МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО УЛЬЯНОВСКИЙ ГАУ
СТУДЕНЧЕСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО УЛЬЯНОВСКОГО ГАУ

В МИРЕ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ

материалы IX Международной студенческой научной конференции

12-14 марта 2025 года

Ульяновск 2025

УДК 631

В мире научных открытий : материалы IX Международной студенческой научной конференции, 12-14 марта 2025 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.] ; редкол.: Богданов И.И. [и др.] – Ульяновск : ГАУ, 2025. – 1 CD-ROM. – ISBN 978-5-6053388-8-8. – Текст : электронный.

Редакционная коллегия:

Богданов И.И. *– первый проректор-проректор по научной работе и цифровой трансформации*

Савина Е.В. *– руководитель отдела НИРС*

Решетникова С.Н. *– ответственный по НИРС факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств*

Чернова Ю.А. *– ответственный по НИРС инженерного факультета*

Александрова Н.Р. *– ответственный по НИРС экономического факультета*

Любомирова В.Н. *– ответственный по НИРС факультета ветеринарной медицины и биотехнологии*

Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикаций. Статьи приводятся в авторской редакции.

Системные требования

процессор с частотой 1,3 ГГц Intel или AMD ; 256 Мб ОЗУ ; Windows XP ; CD-ROM-дисковод , мышь ; Acrobat Reader , Foxit Reader либо любой другой их аналог

ISBN 978-5-6053388-8-8

© ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2025

УДК 631.816.1; 633.111.1

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

Айдогдыев Д., Сейлов С.Е., студенты 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, вынос элементов питания*

В статье представлены результаты изучения влияния внесения минеральных удобрений (азофоски) на накопление питательных элементов в посевах сои.

Введение. Сельскохозяйственные культуры на формирования урожая зерна используют достаточно высокое количество питательных элементов из почвы. Так вынос питательных элементов при повышении доз минеральных удобрений (N60P60K60) урожаем ячменя составил: азота – 70,7 кг/га, фосфора – 36,9, калия – 23,8 кг/га [1; 2].

Цель исследований. Целью исследований являлось изучение влияния минеральных удобрений на питательный режим чернозема выщелоченного в посевах сои в условиях опытного поля Ульяновского ГАУ.

Схема опыта предусматривала 4 варианта:

1. Вариант-контроль (без внесения удобрений)
2. Вариант-$N_{20}P_{20}K_{20}$
3. Вариант-$N_{40}P_{40}K_{40}$
4. Вариант-$N_{60}P_{60}K_{60}$

Результаты исследований.

В наших опытах содержание нитратов увеличивалось, при внесении минеральных удобрений (табл. 1): без внесения удобрений (контроль) – 12,8 (0-10 см), 10,3 (10-20 см), 8,1 мг/кг (20-30 см). В

пахотном слое 0-30 см содержание NO_3 – 10,4 мг/кг.

Внесение NPK способствовало увеличению содержания нитратов по сравнению с 1 вариантов. На варианте $N_{20}P_{20}K_{20}$ содержание нитратного азота находилось в пределах 9,9-12,0 мг/кг. В среднем этот показатель увеличился до 11,1 мг/кг (в слое 0-30 см), то есть на 0,7 мм/кг почвы.

На вариантах с внесением NPK в дозах 40 и 60 кг/га содержание нитратного азота увеличивалось до 11,8 и 11,5 кг/га соответственно (в слое 0-30 см).

Большую роль для роста и развития растений сои имеет фосфор [3].

Таблица 1. Содержание нитратов (NO_3) в зависимости от удобрений, мг/кг почвы

Варианты	Слой почвы			Средняя
	0-10	10-20	20-30	0-30
контроль	12,8	10,3	8,1	10,4
$N_{20}P_{20}K_{20}$	12,0	11,0	9,9	11,8
$N_{40}P_{40}K_{40}$	2,7	11,3	11,5	11,1
$N_{60}P_{60}K_{60}$	2,0	11,6	11,0	11,5

Содержание фосфора на контрольном варианте было меньше на 4 кг/га по сравнению с вариантом с внесением NPK в дозе 20 кг/га, на 17 мг/кг по сравнению с третьим вариантом и на 21 мг/кг по сравнению с четвертым вариантом (табл. 3).

Таблица 2. Содержание подвижного фосфора (по Чирикову) в почве в зависимости от систем удобрения, мг/кг почвы

Варианты	Слой почвы			Средняя
	0-10	10-20	20-30	0-30
контроль	159	161	150	157
$N_{20}P_{20}K_{20}$	167	165	150	161
$N_{40}P_{40}K_{40}$	171	180	170	174
$N_{60}P_{60}K_{60}$	180	183	170	178

Внесение фосфора в дозе 40 кг способствовало увеличению накопления фосфора до 171 мг/кг (0-10 см), 180 (10-20 см), 170 мг/кг (20-30 см).

На варианте с внесением фосфора в дозе 60 кг/га содержание составило 180 мг/кг (0-10см), 183 мг/кг (10-20 см), 170 мг/кг (20-30).

В питании растений наряду с азотом и фосфором, огромное значение придается калию. Наибольшая концентрация этого элемента наблюдается на вариантах N40P40K40 и N60 P60 K60. Содержание обменного калия на этих вариантах повышается до 166 мг/кг почвы.

Таблица 3. Содержание подвижного калия (по Чирикову) в черноземе выщелоченном, мг/кг почвы

Варианты	Слой почвы			Средняя
	0-10	10-20	20-30	0-30
контроль	140	143	142	142
$N_{20}P_{20}K_{20}$	161	159	150	157
$N_{40}P_{40}K_{40}$	170	168	160	166
$N_{60}P_{60}K_{60}$	170	161	168	166

Вывод. Таким образом, внесение минеральных удобрений способствовало увеличению содержания подвижных форм азота, фосфора и калия в черноземе выщелоченном. При внесении NPK в дозе 40 и 60 кг содержание питательных элементов увеличилось.

Библиографический список:

1. Захаров, Н. Г. Использование минеральных удобрений в технологии возделывания ячменя сорта Камашевский на черноземе выщелоченном в условиях Ульяновской области / Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 64-69. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-64-69. – EDN ZBACEB.

2. Захаров, Н. Г. Минеральные удобрения в технологии возделывания яровой пшеницы в условиях Среднего Поволжья / Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 53-60. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-53-60. – EDN VRSNGB.

3. Захаров, Н. Г. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна нового сорта озимой пшеницы Студенческая нива / Н. Г. Захаров, Н. Н. Захарова, Н. А. Хайртдинова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 20-24. – EDN TGYUNM.

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS ON THE NUTRIENT REGIME OF THE SOIL IN SOYBEAN CROPS IN THE CONDITIONS OF THE VOLGA FOREST STEPPE

Aydogdiyev D., Seilov S.E.
Scientific supervisor – Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, removal of batteries*

The article presents the results of studying the effect of applying mineral fertilizers (azofoski) on the accumulation of nutrients in soybean crops.

УДК. 633.16

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР НА ЗАСОРЕННОСТЬ АГРОЦЕНОЗОВ ПРИ ПРЯМОМ ПОСЕВЕ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Богатов Е.А., Мельников А.М. Магистранты 3 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровой ячмень, засоренность посевов, пожнивные культуры, минеральные удобрения, прямой посев.*

В статье приводятся данные по засоренности посевов ярового ячменя в условиях земледелия лесостепи Поволжья Ульяновской области в зависимости от уровня минерального питания и пожнивных культур при прямом посеве.

Введение. Нельзя признать поле культурным, если оно засорено. Нарушение агротехники приводит к массовому появлению сорных растений в посевах, так как в пахотном слое находятся большие запасы семян и вегетативных органов сорняков. Несмотря на применение современных методов борьбы с сорной растительностью, засоренность посевов остается достаточно высокой. Так, в Поволжском регионе на 100 выращиваемых растений, приходится около 150 видов сорных растений [1,2,3].

Для того, чтобы составить рациональную систему борьбы с сорными растениями необходимо иметь данные о видовом составе сорных растений, их количестве и массе.

Цель исследований. Изучить влияние минеральных удобрений и промежуточных культур на засоренность посевов ярового ячменя при технологии No-till.

Засоренность посевов ярового ячменя сорными растениями особенно при технологии прямого посева является одним из лимитирующих факторов, сдерживающих повышение урожайности и

качества зерна. Поэтому изучение сорняков ценоза и применение гербицидов в борьбе с ним в посевах представляет важное звено в системе фитосанитарных приемов, способствующих увеличению производства зерна [4].

В агрофитоценозах ячменя преобладали малолетние сорные растения, которые были в основном представлены яровыми ранними: марь белая — *Chenopodium album L.,* горец вьюнковый - *Poligonum convolvulus L.,* пикульник обыкновенный *Galeopsis tetrahit L.,* просвирник пренебреженный – Malva neglecta Wallr., чистец малолетний - *Stachys annua L.,* овсюг пустой - *Avena fatua L.,* и яровыми поздними: просо сорнополевое - *Panicum miliaceum ssp. Ruderale (Kitag.) и куриное просо Echinochloa crusgalli (L.) Beauv.,* щирица запрокинутая — *Amaranthus retroflexus L.;* щетинник зеленый *Setaria viridis (L.) Beauv. Наряду с этим встречались зимующие сорные растения: гулявник лезеля* - Sisymbrium loeselii L., подмаренник цепкий - Gálium aparíne L., ярутка полевая - Thláspi arvénse L., а также двулетние: липучка оттопыренная – *Lappula squarrosa Retz. Из* многолетников в посевах единично встречались осот полевой *Sonchus arvensis L..*

Таблица 1. Засоренность посевов ярового ячменя в технологии прямого посева в 2023 году

Удобрения Фактор А	Промежуточные посевы Фактор В	Фаза кущения		Фаза колошения	
		шт./м^2	г/м^2	шт./м^2	г/м^2
A_0	B_0	30,4	21,5	24,9	22,7
	B_1	30,9	20,8	24,6	21,6
	B_2	30,2	19,6	25,8	22,0
В среднем		30,5	20,6	25,1	22,1
A_1	B_0	29,3	24,4	21,5	25,1
	B_1	28,6	25,7	22,7	26,5
	B_2	30,1	25,0	22,0	26,9
В среднем		29,3	25,0	22,1	26,2
A_2	B_0	30,3	26,1	20,5	26,8
	B_1	28,6	24,0	20,0	26,2
	B_2	29,7	25,8	21,8	25,3
В среднем		29,5	25,3	20,8	26,1

Так за 2023 год в фазу кущения (до обработки посевов гербицидами) засоренность посевов ячменя в варианте с внесением повышенной нормы минерального удобрения составила 29,7 шт./м^2;

28,6 и 30,3 шт./м^2 соответственно озимым, яровым промежуточным культурам и без пожнивных посевов. Так как особой разницы по засоренности между вариантами пожнивных культур мы не наблюдали, то в дальнейшем будем оперировать цифрами по среднему значению между этими вариантами, которые составили на повышенном фоне 29,5 шт./м^2 на среднем уровне питания 29,3 и без удобрений 30,5 шт./м^2 при массе сорняков 25,3 г/м^2; 25,0 и 20,6 г/м^2 соответственно факторам B_2, B_1 и B_0.

В опытах просматривается повышенная воздушно-сухой массы сорняков от интенсивного фона к безудобренному. К уборке количество сорняков уменьшалось до следующих значений на без удобренном варианте питания число сорняков было в среднем 25,1 шт./м^2 с воздушно сухой массой их 22,1 г/м^2 на нормальном варианте питания 22,1 шт./м^2 с массой 26,2 г/м^2 и на повышенном 20,8 шт./м^2 при массе 26,1 г/м^2.

Выводы. Исходя из выше изложеного следует отметить, что наибольшая засоренность посевов среди изучаемых вариантов с удобрениями наблюдалась на полях с наименьшим количеством растений на единицу площади на безудобренном фоне. Большее количество растений ячменя и более мощное их развитие на удобренных вариантах сыграло положительную роль ы деле подавления сорного компонента агроценоза.

Сравнивая между собой пожнивные промежуточные посевы по засоренность агроценозов ячменя, особой разницы не выявлено. Но необходимо отметить, что с учетом численности сорняков в наших опытах (по шкале численности сорняков) посевы ячменя при прямом посеве по вариантам засорены в очень слабой и в слабой степени.

Библиографический список:

1. Прогноз вредоносности видов щетинника в агрофитоценозах с яровым ячменем / А. Л. Тойгильдин, Н. А. Хайртдинова, И. А. Тойгильдина [и др.] // Аграрная наука. – 2024. – № 4. – С. 80-84.

2. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66).

3. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст: непосредственный.

4. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, О. Л. Кибалюк, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с.

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZERS AND INTERMEDIATE CROPS ON THE CONTAMINATION OF AGROCENOSES DURING DIRECT SOWING OF SPRING BARLEY

Bogatov E.A., Melnikov A.M.
Scientific supervisor – Ayupov D.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spring barley, crop contamination, crop crops, mineral fertilizers, direct sowing.*

The article provides data on the contamination of spring barley crops in the conditions of agriculture in the forest-steppe of the Volga region of the Ulyanovsk region, depending on the level of mineral nutrition and crop crops during direct sowing.

УДК 631.53.041

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Браньков Н.Д., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Пономарева М.В., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Шафеев Р.Х., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гречиха, прямой сев, урожайность*

Работа посвящена изучению продуктивности гречихи в зависимости от приемов возделывания

Введение. Основная задача возделывания гречихи - получение высококачественной продукции при стабильных высоких урожаях с целью максимального обеспечения населения диетическим питанием

Цель работы – обосновать приемы повышения продуктивности гречихи на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований.

Исследования эффективности технологии возделывания гречихи проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы гречихи сорта Диалог с нормой высева 2,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Фактор В – почвопокровные культуры:

B_0- без почвопокровных культур;

B_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

B_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Повторность опыта 3-кратная, размещение делянок систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м^2 (36*18), второго - 216 м^2 (12*18). Севооборот развернут в пространстве на 6 блоках по количеству полей.

По данным таблицы видно, что в 2023 году на варианте без удобрений самая высокая урожайность, была получена по яровым почвопокровным культурам - 1,17 т/га. На варианте со средним и повышенным фоном питания, так же выделяются яровые почвопокровные культуры, где урожайность составила 1,22 и 1,38 т/га соответственно.

В 2024 году, как на фоне без удобрений, так и с удобрениями большая урожайность наблюдалась по озимым почвопокровным культурам – 2,23, 2,33 и 2,48 т/га соответственно.

Таблица 1. Урожайность гречихи при 14 % влажности и 100 % чистоте 2023-2024 г., т/га.

Варианта опыта		Урожайность, т/га		В среднем по фактору В за 2023-2024 гг.	В среднем по фактору А за 2023-2024 гг.
Удобрения	ПП	2023 г.	2024 г.		
A_0 Без удобрений	B_0	0,76	1,82	1,29	0,93
	B_1	1,17	2,10	1,63	
	B_2	0,88	2,23	1,55	
A_1 $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$	B_0	0,84	1,94	1,39	1,02
	B_1	1,22	2,19	1,7	
	B_2	0,99	2,33	1,66	
A_2 $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$	B_0	1,15	2,13	1,64	1,24
	B_1	1,38	2,29	1,83	
	B_2	1,2	2,48	1,84	
$НСР_{05}$	для частных средних	1,65			
	A	0,95			
	B	0,97			

B_0 – без почвопокровных культур; B_1 – яровые почвопокровные культуры; B_2 – озимые почвопокровные культуры

В среднем за два года исследований самая высокая урожайность гречихи по фактору А наблюдалась на повышенном фоне питания и составила 1,24 т/га. Из почвопокровных культур по всем фонам питания следует выделить озимые культуры.

Вывод. В условиях Ульяновской области при возделывании гречихи после уборки предшественника производить посев пожнивных промежуточных культур. При обосновании системы удобрения расчет производить на планируемый урожай.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л.

Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF BUCKWHEAT HARVEST DEPENDING ON FROM SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS AND MINERAL FERTILIZERS IN TECHNOLOGY DIRECT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Brankov N.B.

Keywords: *buckwheat, direct sowing, productivity*

The work is devoted to the study of buckwheat productivity depending on cultivation methods.

УДК 631.53.041

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Браньков Н.Д., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Пономарева М.В., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Макаров А.В., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гречиха, прямой сев, урожайность*

Работа посвящена изучению продуктивности гречихи в зависимости от приемов возделывания.

Введение. Гречиха – одна из важнейших продовольственных культур, способная обеспечить рентабельное производство во всех регионах ее возделывания.

Цель работы – обосновать приемы повышения продуктивности гречихи на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований.

Исследования эффективности технологии возделывания гречихи проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы гречихи сорта Диалог с нормой высева 2,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые фактор: промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – почвопокровные культуры:

A_0- без почвопокровных культур;

A_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

A_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Повторность опыта 3-кратная, размещение делянок систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м^2 (36*18), второго - 216 м^2 (12*18). Севооборот развернут в пространстве на 6 блоках по количеству полей.

Таблица 1. Урожайность гречихи при 14 % влажности и 100 % чистоте, т/га, 2023-2024 г.

Варианты опыта ПП	Урожайность, т/га		Средняя урожайность, за два года	Отклонение от контроля	
	2023 г.	2024 г.		т/га	%
A_0	0,76	1,82	1,29	-	
A_1	1,17	2,10	1,63	0,34	26,3
A_2	0,88	2,23	1,55	0,26	21,1

A_0 – без почвопокровных культур; A_1 – яровые почвопокровные культуры; A_2 – озимые почвопокровные культуры

По данным 2023 года видно, что при посеве гречихи без почвопокровных культур ее урожайность составила 0,76 т/га. На вариантах с почвопокровными культурами этот показатель варьировал от 0,88 до 1,17 т/га, что выше контрольного варианта на 0,12 – 0,41 т/га.

В 2024 году самая высокая урожайность была получена на варианте с озимыми почвопокровными культурами 2,23 т/га, что на 0,41 т/га выше варианта без почвопокровных культур и на 0,13 т/га выше варианта с посевом яровых промежуточных культур.

В среднем за два года исследований урожайность гречихи без почвопокровных культур находилась на уровне 1,29 т/га, что ниже на

26,3 и 21,1% вариантов с яровыми и озимыми почвопокровными культурами соответственно.

Выводы. В среднем за два года исследований наиболее высокая урожайность была получена на варианте с яровыми почвопокровными культурами.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF BUCKWHEAT YIELD DEPENDING ON SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS IN DIRECT SOWING TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Brankov N.B.

Keywords: *buckwheat, direct sowing, productivity*

The work is devoted to the study of buckwheat productivity depending on cultivation methods.

УДК: 581.5:665.613.2

ВЛИЯНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА»

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, морфологические параметры, каротелька, органоминеральные удобрения, ОМУ Универсал.*

В данной статье приведены результаты исследования воздействия органоминерального удобрения ОМУ Универсал на морфологические параметры моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Лучшее воздействие оказали внекорневые обработки без предпосевной обработки.

Введение: органоминеральные удобрения состоят из органического вещества и связанных с ним химически или адсорбционно-минеральных соединений [1]. Для производства органоминеральных удобрений гуминовые кислоты или другие органические материалы, включая торф, бурый уголь, илы, сланцы, перегной, обрабатывают минеральными соединениями содержащими азот, фосфор и калий [2].

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения на морфологические параметры моркови сорта «Каротелька», в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области.

Результаты исследований. Объект исследования – морковь каротелька на разных этапах онтогенеза. Раствором органоминерального удобрения обрабатывались семена для вариантов 3 и 5 (3 часа перед посевом, 30 г твёрдого удобрения на 100 мл воды), для проростков и взрослых вегетирующих растений проводились

внекорневые и корневые подкормки в 4 и 5 вариантах (10 г твёрдого удобрения на 100 мл воды) [3].

Растения выращивались на мелкоделяночных опытах с учётной площадью делянки 1 м^2 в трёхкратной повторности. Количество семян, высаженных на одну делянку, составило 60 шт [4].

Оценивались морфологические параметры растений моркови на следующих стадиях онтогенеза: проростка; 2-3 настоящих листа; формирование молодой розетки (5-6 настоящих листьев); взрослое растение (сформированная розетка). В качестве контроля семена обрабатывались водой [5].

Посев был проведён 08.06.2024 г во влажную почву. Первые всходы появились 28.06.2024 г. 06.07.2024 г была проведена первая внекорневая подкормка (концентрация раствора удобрения 10 г на 100 мл воды). 10.08.2024 проведена вторая подкормка по аналогичной методике. 28.09.2024 – уборка [6].

Данные полученные при анализе морфологических параметров растений моркови сорта «Каротелька» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Морфологические параметры моркови (среднее по 3 повторениям)

Препарат	Кол-во высаженных семян (шт.)	Кол-во всходов (шт.)	Сохранность растений (шт.)	Сохранность растений (%)	Средний вес корнеплода с делянки (г)
Контроль (H2O)	60	48	38	79	73,4
Предпосевное внесение гранул	60	50	40	80	98,2
Замачивание перед посадкой	60	53	45	85	110,9
Внекорневые подкормки	60	57	54	95	135,6
Предпосевная обработка + внекорневые подкормки	60	56	50	90	123,5

Исходя из данных приведённых в таблице наилучшие результаты были получены в варианте с внекорневой подкормкой [6].

Выводы. Исходя из данных полученных нами в ходе проведения исследований, можно сделать вывод, что применение «ОМУ

Универсал» положительно повлияло на всхожесть, сохранность растений и средний вес корнеплода с делянки во всех опытах, по сравнению с контролем. Наилучшее действие на все оцениваемые параметры оказали внекорневые подкормки без предпосевной обработки.

Библиографический список:

1 Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - С. 71-77. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495 (Дата обращения 15.02.2025).

2 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL:
https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

3 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 16.02.2025).

https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124 Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Федорова, И. Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы / И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 60-65. – EDN UAIEFQ. https://elibrary.ru/item.asp?id=50389159 (Дата обращения 17.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6 Костин, В.И. Морфофизиологические параметры и меристематическая активность проростков яровой пшеницы под действием композиционных кремнийорганических препаратов на основе вермикомпоста / Костин В.И., Игнатова Т.Д., Сергатенко С.Н. - Текст: электронный // Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Ульяновск: УлГАУ – 2016 – С. 61-70. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26706942 (Дата обращения 17.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE EFFECT OF ORGANOMINERAL FERTILIZER ON THE MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF CARROTS OF THE "KAROTELKA" VARIETY

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrot, morphological parameters, carotele, organomineral fertilizers, Universal WMD.*

This article presents the results of a study of the effect of organic mineral fertilizer OMU Universal on the morphological parameters of carrots of the Karotelka variety grown in the Middle Volga region. Foliar treatments without pre-sowing treatment had the best effect.

УДК: 581.5:665.613.2

ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ШПИНАТА СОРТА «ИСПОЛИНСКИЙ» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВНЕСЕНИЯ «ОМУ УНИВЕРСАЛ»

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *шпинат, морфологические параметры, исполинский, органоминеральные удобрения, ОМУ Универсал.*

В данной статье приведены результаты исследования воздействия органоминерального удобрения ОМУ Универсал на морфологические параметры шпината сорта «Исполинский», выращенного в условиях Среднего Поволжья. Лучшее воздействие оказали предпосевная обработка семян и внекорневые подкормки в период вегетации растений.

Введение: Органоминеральные удобрения представляют собой комбинацию органического вещества и минеральных соединений, которые могут быть связаны химическим или адсорбционным образом [1]. В процессе производства органоминеральных удобрений гуминовые кислоты или иные органические компоненты, такие как торф, бурый уголь, илы, сланцы и перегной, обрабатываются минеральными соединениями, содержащими азот, фосфор и калий [2].

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения на морфологические параметры шпината сорта «Исполинский», выращенного в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области.

Результаты исследований. Объект исследования – шпинат исполинский на разных этапах онтогенеза. Раствором органоминерального удобрения обрабатывались семена для вариантов 2 и 4 (3 часа перед посевом, 30 г твёрдого удобрения на 100 мл воды),

для проростков и взрослых вегетирующих растений проводились внекорневые и корневые подкормки в 3 и 4 вариантах (10 г твёрдого удобрения на 100 мл воды) [3].

Растения выращивались на мелкоделяночных опытах с учётной площадью делянки 1 м^2 в трёхкратной повторности. Количество семян, высаженных на одну делянку, составило 42 шт [4].

Оценивались морфологические параметры растений моркови на следующих стадиях онтогенеза: проростка; 2-3 настоящих листа; формирование молодой розетки (5-6 настоящих листьев); взрослое растение (сформированная розетка). В качестве контроля семена обрабатывались водой [4,5]. Посев был проведён 01.06.2024 г во влажную почву. Первые всходы появились 08.06.2024 г. 16.06.2024 г была проведена первая внекорневая подкормка (концентрация раствора удобрения 10 г на 100 мл воды). 30.06.2024 проведена вторая подкормка по аналогичной методике. 18.07.2024 – уборка [5,6]. Данные полученные при анализе морфологических параметров растений шпината сорта «Исполинский» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Морфологические параметры шпината (среднее по 3 повторениям)

Препарат	Кол-во высаженных семян (шт.)	Кол-во всходов (шт.)	Сохранность растений (шт.)	Сохранность растений (%)	Средний вес листьев одного растения с делянки (г)
Контроль (H_2O)	42	34	28	82	26,5
Замачивание перед посадкой	42	36	31	85	41,4
Внекорневые подкормки	42	38	34	90	62,3
Предпосевная обработка + внекорневые подкормки	42	40	38	95	74,1

Исходя из данных приведённых в таблице наилучшие результаты были получены в варианте с предпосевной обработкой семян и внекорневыми подкормками [6].

Выводы. Исходя из данных полученных нами в ходе проведения исследований, можно сделать вывод, что применение «ОМУ

Универсал» положительно повлияло на всхожесть, сохранность растений и средний вес листьев одного растения с делянки во всех опытах, по сравнению с контролем. Наилучшее действие оказал метод с применением предпосевной обработки семян и внекорневых подкормок вегетирующих растений.

Библиографический список:

1 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2 Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - С. 71-77. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495 (Дата обращения 15.02.2025).

3 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

4 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. (Дата обращения 17.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Сергатенко, С.Н. Активность гидролитических ферментов при нефтяном загрязнении почвы / С.Н. Сергатенко, И.Л. Федорова, Т.Д. Игнатова. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 84-91. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32470 (Дата обращения 17.02.2025).

6 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE DYNAMICS OF MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF SPINACH OF THE GIANT VARIETY UNDER THE INFLUENCE OF DEPENDING ON THE METHOD OF APPLICATION OF OMU UNIVERSAL

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spinach, morphological parameters, gigantic, organomineral fertilizers, Universal WMD.*

This article presents the results of a study of the effect of organomineral OMU Universal fertilizer on the morphological parameters of spinach of the Giant variety grown in the Middle Volga region. The best effect was provided by pre-sowing seed treatment and foliar top dressing during the growing season of plants.

УДК: 577.112

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРОТИНА В МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПОД ВЛИЯНИЕМ «ОМУ УНИВЕРСАЛ»

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, каротелька, каротин, органоминеральные удобрения, ОМУ Универсал, провитамин А.*

В статье приведено исследование количественного содержания каротина в моркови сорта «Каротелька» под воздействием органоминерального удобрения «ОМУ Универсал», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с предпосевной обработкой семян и внекорневыми подкормками в период вегетации.

Введение: Бета-каротин является провитамином А, мощным антиоксидантом, положительно влияет на здоровье кожи и глаз, помогает в поддержании иммунитета [1,2], в связи с этими полезными свойствами важно знать сколько его содержится в продуктах питания растительного происхождения, особенно моркови, ведь она является одним из лидеров по содержанию каротиноидов [2,3], поэтому интересно изучить методы возделывания, которые помогут увеличить количество запасаемого каротина, один из них – использование органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» в разных вариациях обработки.

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения ОМУ Универсал на изменение содержания витамина С в моркови Каротелька, выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались спиртовые вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [3,4]. Обработки проводили на разных стадиях онтогенеза: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3 настоящего листа и взрослое растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды). В полученных корнеплодах моркови определялось количественное содержание каротина, по принципу колориметрии [4,5].

Синтез каротина наиболее интенсивен в более зрелых тканях, и они содержат больше каротина. Концентрация пигмента уменьшается в длину от верхней части к кончику корнеплода. Как правило, ткани флоэмы имеют более высокую концентрацию каротина, чем ткани ксилемы. На 100 грамм сырой моркови приходится около 6-9 мг бета-каротина [4,5,6].

Количественное определение проводили методом колориметрии. В качестве стандартного раствора использовался раствор бихромата калия (конц. 720 мг на 1 л воды), 1 мл стандартного раствора соответствует 0,00416 мг каротина. Количество каротина рассчитывают по формуле [6,8]:

$$\frac{0,00416 * D * V * V_1 * 100}{D_1 * n},$$

где D – оптическая плотность опытного раствора; D_1 – оптическая плотность стандартного раствора; V – объём исходной спиртовой вытяжки; V_1 – объём опытного раствора; n – навеска продукта, г. Полученные данные приведены в таблице 1.

Наивысший показатель был получен в опыте с предпосевной обработкой и внекорневыми подкормками в период вегетации, второй по эффективности оказался метод с применением внекорневых подкормок. Эти данные позволяют сделать вывод, что на синтез и накопление каротина в корнеплодах моркови сорта «Каротелька» в большей степени повлияли внекорневые подкормки [7,8].

Таблица 1. Определение количества каротина.

Вариант обработки	Объём вытяжки, мл	Объём отфильтрованной вытяжки, мл	D каротина	Содержание каротина, мг/100 г
Контроль	12,95	9,40	0,15	2,61
Внесение твёрдого удобрения в почву	13,60	10,20	0,23	4,34
Предпосевная обработка семян	12,00	7,40	0,32	4,34
Внекорневые подкормки	13,00	9,80	0,50	9,06
Предпосевная обработка и внекорневые подкормки	14,20	11,00	0,56	11,39

Выводы. По результатам исследования, можно однозначно сказать, что «ОМУ Универсал» проявляет стимулирующее действие на синтез и запасание каротина в корнеплодах моркови сорта «Каротелька». Наиболее эффективным способом внесения удобрения оказался метод сочетающий предпосевную обработку и внекорневые подкормки в период вегетации растений.

Библиографический список:

1 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025) Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения

16.02.2025). URL: https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124 Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Сергатенко, С.Н. Карамелизация и инверсия простых сахаров / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - С. 113-18. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32347 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6 Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99. http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592 (Дата обращения 17.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека

QUANTITATIVE DETERMINATION OF CAROTENE IN CARROTS OF THE KAROTELKA VARIETY UNDER THE INFLUENCE OF OMU UNIVERSAL

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrot, carotene, carotene, organomineral fertilizers, Universal WMD, provitamin A.*

The article presents a study of the quantitative content of carotene in carrots of the variety "Karotelka" under the influence of the organic mineral fertilizer "OMU Universal" in the conditions of the Middle Volga region. The best indicators were obtained in experiments with pre-sowing seed treatment and foliar top dressing during the growing season.

УДК 631.53.041

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Григорьева Е.В., магистр 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Казаков В.П., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Талызин Д.С., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель — Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *прямой сев, урожайность, озимая пшеница, минеральные удобрения*

Работа посвящена изучению влияния прямого посева и уровня минерального питания на урожайность озимой пшеницы.

Введение. В Среднем Поволжье ведущее место в структуре посевных площадей зерновых культур и в валовых сборах зерна принадлежит озимой пшенице.

Цель работы – оценить дозы внесения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы условиях Ульяновской области.

Результат исследований

Для выполнения поставленных задач на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ заложен полевой опыт со следующей схемой севооборота: рапс яровой - озимая пшеница – соя - яровая пшеница – гречиха - ячмень.

Озимая пшеница размещалась на следующих фонах удобрений:

1. Без удобрений.

2. При посеве $N_{11}P_{30}K_{30}$ - диаммофоска - 115 кг/га; весенняя подкормка N_{34} – аммиачная селитра - 100 кг/га;

3. При посеве $N_{22}P_{60}K_{60}$ - диаммофоска – 230 кг/га; 2-х кратная весенняя подкормка N_{34} – аммиачная селитра 100 кг/га + N_{34} – аммиачная селитра 100 кг/га.

Сорт: Саратовская 17.

Площадь делянки: 648 м^2 (18х36 м).

Производство зерна - одно из основных направлений земледелия Ульяновской области. Почвенно-климатические условия региона позволяют получать высокие урожаи высококачественного зерна озимой пшеницы, в то же время урожайность и эффективность ее производства в области не стабильны по годам.

Результаты исследований доз внесения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы представлены в таблице.

Таблица 1. Урожайность озимой пшеницы 2024 г., т/га

	Вариант	Урожайность т/га	Отклонения от контроля	
			т/га	%
1	Без удобрений	3,45		
2	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,06	0,61	17,6
3	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,32	0,87	25,2
$НСР_{05}$		0,6		

Применение минеральных удобрений положительно сказалось на урожайности озимой пшеницы. Так, минеральные удобрения в дозе $N_{45}P_{30}K_{30}$ обеспечивали прибавку урожайность на 17,6% по сравнению с контрольным вариантом. Наибольшая урожайность была получена на варианте $N_{90}P_{60}K_{60}$ и составила 4,32 т/га, что на 0,87 т/га выше контрольного варианта и на 0,26 т/га варианта со средним уровнем питания.

Однако, оценка окупаемости минеральных удобрений дополнительным урожаем показала, что более эффективно удобрения были использованы на варианте $N_{45}P_{30}K_{30}$.

Выводы

В условиях Среднего Поволжья, на черноземах выщелоченных при возделывании озимой пшеницы применять при посеве N45P30K30 диаммофоска – 115 кг/га; весенняя подкормка N34 – аммиачная селитра - 100 кг/га.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF WINTER WHEAT HARVEST DIRECTLY SOWING IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Grigorieva E.V., Kazakov V.P., Talyzin D.S.

Keywords: *direct sowing, productivity, winter wheat, mineral fertilizers*

The work is devoted to studying the influence of direct sowing and the level of mineral nutrition on the yield of winter wheat.

УДК 502.173

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Елизарова Д. И., магистр 1 курса института прикладной экспериментальной ветеринарии и агробиотехнологий
Научный руководитель - Недоруб Е.Ю., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ им. Н.В. Парахина»

Ключевые слова: *биоресурсы, экосистемы, рациональное использование, устойчивое развитие.*

Не смотря на развитые технологии современное общество всё еще неразрывно связано с использованием биологических ресурсов, поэтому вопрос их рационального использования и организации занимает ключевое место в национальной и международной политике.

Биологические ресурсы - это генетические ресурсы, организмы или их отдельные части, популяции или любые другие биотические компоненты экосистем, которые имеют фактическую или потенциальную полезность и ценность для человеческого общества. Согласно международной Конвенции о биологическом разнообразии от 5 июня 1992 года (ратифицированной РФ 17 февраля 1995 года) основными целями рационального использования биологических ресурсов является сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов с учётом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также пути их должного финансирования [1].

Биологические ресурсы имеют ключевое значение для устойчивого экономического и социального развития, поэтому потеря биоресурсов приведёт человеческое общество к регрессу. Кроме этого нерациональное использование биологических ресурсов негативно сказывается на экосистемах и способствует уменьшению биоразнообразия, приводит к нарушению пищевых цепочек и

накоплению в них различных поллютантов, возрастает вероятность распространение различных патогенов, что может привести к глобальным эпидемиям [2].

Из всего этого можно сделать вывод, что рациональное использование биоресурсов является ключевым моментом в обеспечении продовольственной безопасности общества, сохранении здоровья человека и регулировании климата нашей планеты. Таким образом, рациональное использование биоресурсов является ключевым вопросом национальной и международной политики.

По сути своей биологические ресурсы являются объектами живой природы, которыми человек пользуется в своих личных целях. К ним относятся окультуренные представители флоры и фауны, а также дикие животные, растения, грибы, бактерии, водоросли, а также такие природные сообщества и экосистемы, как луга, леса, болота, реки, моря и океаны [3].

Основными биоресурсами являются ресурсы растительного и животного мира. В первом случае это леса, а также все растительные организмы различных саванн, пустынь, тайги и других природных экосистем. Растительные биоресурсы используются как источник пищи для людей и домашних животных, сырьё для текстильной и фармацевтической промышленности, а также являются источником древесины для строительной, целлюлозной, химической и топливной промышленности. К ресурсам животного мира относятся как домашние, так и дикие животные, которые являются неотъемлемой частью экосистемы нашей планеты. Биоресурсы животного мира представляют собой такие продукты питания, как мясо, мёд, молоко, яйца, являются источником шерсти и необработанного шёлка для текстильной промышленности, продукты пчеловодства, экстракты печени рыб и змеиный яд используются в качестве лекарственных средств и сырья для фармацевтики и косметологии.

Биоресурсы, имеющие широкое применение во всех сферах человеческой жизни, относятся к группе исчерпаемых, но возобновляемых ресурсов, поэтому так важно не только их рациональное использование, но и мероприятия по их защите и сохранению. К таким мероприятиям можно отнести укрепление потенциала в области оценки, изучения и систематического

наблюдения за биологическим разнообразием на национальном и международном уровнях, поощрение таких устойчивых производственных систем, как традиционные методы ведения сельского хозяйства, агролесоводства и пастбищного хозяйства, ужесточение процедуры экологической экспертизы предлагаемых проектов и предприятий, деятельность которых несёт в себе потенциальную опасность для окружающей среды и негативно влияющих на видовое разнообразие биологических ресурсов. Не менее важное значение имеет охрана и воспроизводство видов, занесенных в Международную Красную книгу и Красные книги отдельных государств, создание и финансирование различных заповедников, заказников и национальных парков.

Не смотря на развитые технологии, современное общество всё еще неразрывно связано с использованием биологических ресурсов, поэтому вопрос их рационального использования и организации занимает ключевое место в национальной и международной политики. Биологические ресурсы относятся к возобновляемым, однако, гораздо легче сохранить уже имеющиеся природные богатства, чем восстанавливать их с нуля. В целом, рациональное использование биоресурсов требует комплексного подхода, включающего экологические, экономические и социальные аспекты. Эффективное управление биоресурсами является залогом не только их сохранения, но и обеспечения гармоничного сосуществования человека и природы в будущем.

Библиографический список:

1. Экологические и биологические аспекты природопользования : учебное пособие / С.В. Лихачѐв, Е.В. Пименова, Т.Ю. Насртдинова ; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образования «Пермский гос. аграрно-технологический ун-т им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ «Прокростъ», 2018. – 177 с.

2. Экология и рациональное природопользование : учебно-методическое пособие / составитель З. А. Самойленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/422444 (дата обращения: 22.02.2025)

3. Коротченко, И. С. Экология и рациональное природопользование: практикум : учебное пособие / И. С. Коротченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 164 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187116 (дата обращения: 22.02.2025).

4. Недоруб, Е.Ю. Возможности изучения основ биотехнологии во внеурочной деятельности по биологии в общеобразовательной школе / Е.Ю. Недоруб // Актуальные проблемы естествознания и естественно-научного образования: материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. - 2018. - С. 75-80.

RATIONAL USE OF NATURAL BIORESOURCES

D. I. Elizarova
Supervisor - Nedorub E.Y.
FSBEI HE "Orel GAU named after N.V. Parakhin"

Keywords: *bioresources, ecosystems, rational use, sustainable development.*

Despite advanced technologies, modern society is still inextricably linked with the use of biological resources, therefore, the issue of their rational use and organization occupies a key place in national and international politics.

УДК 631.53.041

ОЦЕНКА АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

Ермолаева Г.В., Никифорова С.А., магистры 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *технология прямого посева, способ посева, почвопокровные культуры, биомасса, полнота всходов, агроклиматические условия.*

В статье представлены результаты первого года исследований по возделываю промежуточных почвопокровных культур в технологии прямого посева. В зависимости от состава смеси, способа и срока посева показано влияние в их на полноту всходов и накопление вегетативной массы.

Введение. Известно, что начало возможного возделывания промежуточных почвопокровных культур определяется сроком созревания и уборкой предшествующей культуры. После уборки которых остается достаточно времени, чтобы повторно возделывать определенные виды растений, которые могут эффективно использовать летний максимум осадков, формировать достаточно высокие урожаи зеленой массы и являться эффективным средством в улучшении экологической и агрономической ситуации [1, 5].

Цель исследований – установить целесообразность использования различных видов промежуточных почвопокровных культур и способов их посева в системе ПРЗ с применением цифровых технологий.

Материал и методы исследований. Исследования проводили в Ульяновском НИИСХ – филиале СамНЦ РАН в 2024 году. Почва опытного участка чернозем выщелоченный тяжелосуглинистый.

Агрохимические показатели следующие: pH_{kcl} 5,9-6,1, содержание P2O5 – 214–228, K2O – 101–117 мг/кг почвы (по Чирикову), содержание гумуса – 5,43–5,72 (по Тюрину). Закладка полевого опыта проведена в соответствии с существующими указаниями по постановке полевых опытов в земледелии [6, 7].

Опыт двухфакторный. Повторность опыта – трехкратная. Расположение делянок систематическое, размер одной делянки – 216 м^2 (12×18 м).

Фактор А *– Способ и сроки посева ППК*

$А_1$ **–** рядовой способ посева сеялкой прямого посева «Десна-Полесье» СПС – 4000 (в день уборки основной культуры)

$А_2$ – разбросной способ посева за 3–5 дней до уборки основной культуры БПЛА либо с использованием разбрасывателя АМАЗОНЕ.

Фактор Б *– Почвопокровные культуры (ППК)*

$Б_0$ – без почвопокровных культур;

$Б_1$ – посев многокомпонентной смеси (овес, кукуруза, горох, вика яровая, дайкон, редька масличная, суданская трава, гречиха, фацелия, чечевица, соя);

$Б_2$– посев однокомпонентной смесь (вика яровая, норма высева 8,0 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой [8].

Результаты исследований. Сравнительный анализ погодных условий периода выращивания промежуточных почвопокровных культур (август–октябрь) показал, что во второй декаде августа наблюдалась умеренно теплая погода с дождями различной интенсивности. Дождливая погода продолжительностью более пяти дней препятствовала не только уборке основных зерновых культур, но высеву промежуточных почвопокровных культур. Дожди пополнили влагозапасы в почве в слое 0–20 см до 28 мм (табл. 1).

Приступить к уборке основной культуры и посеву ППК смогли только в третьей декаде, в данный период было сухо и тепло: максимальная температура воздуха днем в определенные дни повышалась до 32°С.

Таблица 1. Оценка агроклиматических условий в период посев– ход в зиму

Месяц		Август	Сентябрь			Октябрь		
Декада		3	1	2	3	1	2	3
Температура, °С	Среднемноголетняя	15,7	14,4	11,7	8,9	6,3	4,6	1,5
	Средняя за декаду	18,8	16,5	16,2	12,4	12,2	3,1	4,8
	Отклонение от нормы	+ 3,1	+ 2,1	+4,5	+3,5	+5,9	-1,5	+3,3
Осадки, мм	Среднемноголетняя	19,0	18,0	18,0	17,0	15,0	15,0	15,0
	Средняя за декаду	0,0	0,8	0,6	0,0	9,1	8,9	23,0
	Отклонение от нормы,%	100	95,6	96,7	100	39,3	40,7	53,3

Сроки и способы посева оказали значительное влияние на быстроту всходов промежуточных почвопокровных культур (рис. 1).

Рядовой способ посева многокомпонентной смеси

Разбросной способ посева одно и многокомпонентной смеси

Рис. 1. Полевая всхожесть промежуточных почвопокровных культур в зависимости от способа посева

Наибольшая продолжительность периода от посева до всходов была при разбросном способе посева (за 3 дня до уборки основной культуры не зависимо от состава смеси), что вполне закономерно, так как погодные условия в этот период были менее благоприятными, всходы появились только на 10–12 день. Полевая всхожесть однокомпонентной смеси (вика яровая) составили 2,0 шт./м^2, многокомпонентной смеси 19,0 шт./м^2 (табл. 2).

Таблица 2. Полевая всхожесть и накопление зеленой массы промежуточных почвопокровных культур при различных способах посева

Способ посева	Состав смеси	Полевая всхожесть, шт./м2	Накопление зеленой массы, г/м2
Разбросной	однокомпонентная	2,0	6,0
	многокомпонентная	19,0	28,6
Рядовой	однокомпонентная	8,0	51,3
	многокомпонентная	48,7	59,7

При посеве промежуточных почвопокровных культур рядовым способом в день уборки основной культуры появление всходов ускорилось, всходы появились не зависимо от состава смеси на 7–9 день.

На момент ухода в зиму наибольшую вегетативную массу накопила многокомпонентная смесь, которую высевали рядовым способом в день посева основной культуры и составила 59,7 г./м^2, на 14 % (8,4 г) ниже были получены показатели при высеве тем же способом однокомпонентной смеси (вика яровая) – 51,3 г/м^2. Разбросной способ посева был менее эффективным, накопление зеленой массы было в 2–10 раз ниже в зависимости от состава смеси.

Вывод. При посеве промежуточных почвопокровных культур, высеваемых рядовым способом в день уборки основной культуры во II-III декадах августа до наступления холодов можно получить накопление зеленой массы от 51,3 до 59,7 г/м^2 в зависимости от состава смеси.

Библиографический список:

1. Ахматов Д., Троц В. Плодородие почв – основа благосостояния населения // Агрономия и лесное хозяйство. – 2016, №3 – С. 50–55.

2. Нарушев В.Б., Одиноков В.Е., Косолапов Д.С. Влияние прямого посева на плодородие почвы и урожайность полевых культур в Саратовском Правобережье//Агрономия и лесное хозяйство. – 2015, №4 – С.75–77.

3. Карлос Кроветто. Ресурсосберегающее земледелие. Прямой посев // Ресурсосберегающие технологии – залог экономического и

безопасного земледелия: материалы V Международной научно-практической Конференции. – Самара, 2015. С. 112–116.

4. Никиточкин М. Цифровизация АПК. Модный «хайп» или реальный бизнес-инструмент для отрасли // Агроинвестор, 5 мая 2020.

5. Зеленский Н.А., Зеленская Г.М., Авдеенко А.П. Роль бобовых культур в биологизации земледелия // Библиотека материалов на сайте www.agrarum.ru.

6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Агропроиздат, 1985. 351 с.

7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып.2 М.: 1989. 195 с.

ASSESSMENT OF AGRO-CLIMATE CONDITIONS IN THE CULTIVATION OF INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS IN THE FOREST-STEPPE OF THE VOLGA REGION

Ermolaeva G.V., Nikiforova S.A.

Keywords: *direct seeding technology, sowing method, ground cover crops, biomass, seedling fullness, agroclimatic conditions.*

The article presents the results of the first year of research on the cultivation of intermediate ground cover crops in direct seeding technology. Depending on the composition of the mixture, the method and time of sowing, their influence on the fullness of seedlings and the accumulation of vegetative mass is shown.

УДК 633.11

ОСОБЕННОСТИ СОРТА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ - БУРЛАК

Завьялов А.П., студент 4 курса,
Пахомов Д.В., магистрант 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровая пшеница, сорт Бурлак, орошение, фитогормоны, биопрепараты, регуляторы роста, удобрения.*

В статье приводятся опытные данные по изучению средств защиты, нормы высева яровой пшеницы сорта Бурлак, выращиваемого на орошении. Также приведена характеристика сорта яровой пшеницы Бурлак.

По опытным результатам можно рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям к выращиванию сорт яровой пшеницы Бурлак, формирующий в условиях орошения Старомайнского района Ульяновской области от 42,2 до 53,6 ц/га в зависимости от средств защиты. В опыте выявлены оптимальные нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов всхожих семян на гектар при получении максимальных показателей урожайности.

Введение. Яровая пшеница основная хлебопекарная культура. Выведением сортов яровой пшеницы в условиях Ульяновской области занимаются в научно-исследовательском институте сельского хозяйства, выведением сортов озимой пшеницы занимаются в Ульяновском государственном аграрном университете имени П.А. Столыпина [1, 2].

Цели и задачи в работе были поставлены по изучению норм высева от 2 до 7 миллионов всхожих семян на орошении и применении средств защиты посевов яровой пшеницы.

В технологии выращивания полевых культур важным фактором является подбор сорта, в опыте по изучению средств защиты использовали сорт яровой пшеницы Бурлак.

Результаты исследований. Отмеченный сорт Бурлак имеет следующую характеристику. Сорт относится к разновидности – lutescens (лютесценс). Допущен к выращиванию в Центральном регионе (3), Волго-Вятском (4), Средневолжском (7). Рекомендован для возделывания в Ивановской области.

Сорт Бурлак ® является мягкой яровой пшеницы (*Triticum aestivum* L.). Среднеспелого срока созревания и по высоте растения среднерослые. Вегетационный период - 84-103 дня. Засухоустойчивость на уровне стандарта. Масса 1000 зёрен - 37-46 г. Куст полупрямостоячий. Соломина выполнена слабо. Восковой налёт на колосе и верхнем междоузлии соломины сильный, на влагалище флагового листа от среднего до сильного. Колос цилиндрический, средней плотности, белый. Остевидные отростки короткие. Плечо скошенное - закруглённое, узкое - средней ширины. Зубец прямой - слегка изогнут, очень короткий - короткий. Зерновка окрашенная. Хлебопекарные качества на уровне удовлетворительного филлера. Средняя урожайность в Центральном регионе - 33,6 ц/га. Прибавка к стандарту КВС Торридон в Ивановской области составила 5,1 ц/га при урожайности 36,8 ц/га. Максимальная урожайность - 62,5 ц/га, получена в 2017 г. в Московской области. По устойчивости к полеганию уступает стандарту до 1 балла. Умеренно устойчив к твёрдой головне. Сильно восприимчив к пыльной головне и бурой ржавчине. В поле мучнистой росой поражался слабо.

Авторами сорта являются - Захаров Владимир Григорьевич, Мишенькина Ольга Геннадьевна, Яковлева Оксана Дмитриевна. Оригинатор сорта - 21181 - ФГБУН Самарский Федеральный исследовательский центр РАН. При описании сорта использован источник - www.reestr.gossortrf.ru.

Полученные результаты в опыте следующие: 1. Сохранность растений к уборке варьировала по изучаемым вариантам от 94,5 до 99,6 % в контроле, то есть без применения средств защиты. На варианте с использованием биологических средств защиты, в зависимости от нормы высева, сохранность составила 94,3-99,7 %. На вариантах с

применением химических средств защиты сохранность варьировала от 93,8 % до 98,6 %.

2. Урожайность в контроле, то есть без применения средств защиты, составляла от 42,9 ц/га при норме высева 2 млн/га до максимальной 52,3 ц/га при норме высева в 4 млн/га. на остальных вариантах тоже получена хорошая урожайность 45,3 ц/га (3 млн/га), 48,6 и 49,1 ц/га при нормах высева 6 и 7 млн/га. В контроле были внесены минеральные удобрения, и осуществлялся полив. Урожайность на вариантах с применением биологических средств защиты варьировал от 42,2 ц/га при минимальной норме высев 2 млн/га и до максимума 53,3 ц/га при высева 4 млн семян на гектар. Несколько меньшая урожайность 51,3 и 50,4 ц/га получена при норме высева 7 и 6 млн/га.

3. На вариантах с использованием химической защиты максимальная урожайность в 54,7 ц/га получена при норме высева в 4 млн/га, меньшая урожайность при норме высева в 7 млн/на 53,6 ц/га. урожайность от 51,5 до 51,9 ц/га отмечена при высева трех, пяти и шести миллионов семян на гектар.

4. Оптимальными оказались нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов всхожих семян на гектар, где получены максимальные показатели урожайности.

Выводы. Исходя из полученных опытным путем результатов, можно рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям к выращиванию сорт яровой пшеницы Бурлак, формирующий в условиях орошения Старомайнского района Ульяновской области от 42,2 до 53,6 ц/га в зависимости от средств защиты. В опыте выявлены оптимальные нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов всхожих семян на гектар при получении максимальных показателей урожайности.

Библиографический список:

1. Захарова Н.Н. Новый сорт озимой пшеницы мягкой Октябрьская / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, М.Н. Гаранин – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – С. 42-48. https://elibrary.ru/item.asp?id=69154617 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

2. Шеронов Д.Д. Хозяйственно-биологическая характеристика сорта озимой мягкой пшеницы Скипетр в сортоиспытании

Ульяновского ГАУ / Д.Д. Шеронов, Н.Д. Браньков, Н.Н. Захарова. – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – С. 120-125. https://elibrary.ru/item.asp?id=74479032 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3. Захарова Н.Н. Густота стояния стеблестоя озимой мягкой пшеницы и составляющие её элементы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Грошева Т.Д. – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – № 3 (43). С. 64-71 https://elibrary.ru/item.asp?id=36313054 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

FEATURES OF SPRING WHEAT VARIETY - BURLAK

A.P. Zavyalov, D.V. Pakhomov
Supervisor - T.D. Grosheva
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spring wheat, Burlak variety, irrigation, phytohormones, biologics, growth regulators, fertilizers.*

The article provides experimental data on the study of protective equipment, the rate of sowing spring wheat of the Burlak variety grown on irrigation. The characteristics of the Burlak spring wheat variety are also given.

According to experimental results, it is possible to recommend agricultural enterprises to grow a variety of spring wheat Burlak, which forms in the conditions of irrigation of the Staromainsky district of the Ulyanovsk region from 42.2 to 53.6 c/ha, depending on the means of protection. The experiment revealed optimal seeding rates of three, four, five and seven million germinating seeds per hectare when obtaining maximum yield indicators.

УДК 633.34

ВЛИЯНИЕ ПРЕАПРАТОВ ДЛЯ ИНОКУЛЯЦИИ СОИ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА

Камалов Н.Н., магистрант 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инокуляция, соя, зернобобовые, качество зерна сои, азотофиксирующие бактерии, ризобиум.*

В статье рассматривается влияние на качество зерна сои препаратов для инокуляции Форте Ревитаплант и Форте Хай Коут.

Введение. Соя – одна из древнейших культур, используемых человеком в пищу. Её начали возделывать на Дальнем Востоке около 3 тыс. лет назад, первые записи о выращивании сои датируются 11 – 12 веками нашей эры. Уже в то время китайцы изготавливали из семян сои соус, тофу и соевое молоко. В 18 веке соей заинтересовались в Европе, используя её как источник белка в пищу и в качестве корма для животных. С начала 20 века культура сои распространилась по всему миру. [1] Соя на территории России известна с 17 века, она использовалась на Дальнем Востоке и в единичных опытах в разных регионах. [2]

Азотное питание сои, как и других растений семейства Бобовые может осуществляться двумя путями. Соя может поглощать азот корневой системой, как другие растения, а также образует симбиоз с азотофиксирующими бактериями рода Rhizobium вида Bradyrhizobium [3]. Эти бактерии могут использовать азот воздуха N_2 и превращать его в минеральную форму. Полезные штаммы азотфиксирующих бактерий есть в почве не всегда. Для активного образования клубеньков проводят инокуляцию семян сои нужными штаммами, содержащимися в препаратах.

Цель работы. Изучить влияние различных препаратов для инокуляции сои на показатели качества зерна.

Результаты исследований. Для достижения поставленных целей в ООО Родник Мелекесского района Ульяновской области был заложен опыт на посевах сои сорта Мезенка. В посевах использовались препараты для инокуляции семян Форте Хай Коут и Форте Ревитаплант. Обработка семян проводилась согласно инструкции к препаратам. Почва участка – чернозем выщелоченный, учетная площадь – 1 га.

По итогам уборки урожая был произведен анализ основных показателей семян сои (табл. 1).

Таблица 1. Показатели качества семян сои

Варианты	Влажность, %	Содержание белка, %	Содержание масла, %
Контроль (без обработки)	9,0	27,0	18,5
Форте Ревитаплант	8,5	30,8	23,1
Форте Хай Коут	11,0	38,3	19,2

Анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что оба применяемых препарата повышают показатели качества семян по сравнению с контролем. Применение Форте Хай Коут значительно увеличивает содержание белка, содержание масла в семенах несколько ниже по сравнению с вариантом Форте Ревитаплант. Сдвиг обменных процессов в сторону белкового обмена и увеличения содержания запасных белков происходит при улучшении азотного питания [4,5,6,7,8].

Выводы. Препараты для инокуляции семян сои благоприятно влияют на качество зерна. Лучшие результаты были получены при применении препарата Форте Хай Коут в дозировке, рекомендуемой изготовителем.

Библиографический список:

1. История производства сои и её роль в продовольственной индустрии. https://targetagrosoya.ru/information/stati/ istoriya-proizvodstva-soi-i-ee-rol-v-prodovolstvennoy-industrii/

2. Соя в России. https://soyanews.info/news/soya_v_rossii_-_deystvitelnost_i_vozmozhnost.html?ysclid=m7a726ot52346137230#%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F

3. Инокуляты для бобовых. https://sdexpert.ru/news/project/inokulyanty-dlya-bobovykh /?ysclid=m7tjhpcsyu851996236

4. Тойгильдин, А. Л. Оценка эффективности обработки почвы и защиты растений на зерновых бобовых культурах в условиях лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, М. И. Подсевалов, Р. А. Мустафина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1(53). – С. 68-73. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-1-68-73. – EDN KGSXKG.

5. Куликова, А. Х. Влияние последействия известкования почвы на урожайность и качество зерна сои / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, И. Р. Касимов // Воспроизводство плодородия почв и продовольственная безопасность в современных условиях : Сборник трудов международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры агрохимии и почвоведения Казанского ГАУ, Казань, 17 марта 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 150-153. – EDN ETDDAU.

6. Тойгильдин, А. Л. Урожайность и качество семян сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Л. Р. Мухаметвалеев // Научное обоснование стратегии цифрового развития АПК и сельских территорий : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, академика ВАСХНИЛ (РАСХН) Г.Е. Листопада, Волгоград, 07–08 декабря 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2024. – С. 450-455. – EDN VZAZDI.

7. Тойгильдин, А. Л. Экономическая эффективность возделывания сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Л. Р. Мухаметвалеев, И. А. Тойгильдина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25

июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 100-107. – EDN LJRJRR.

8. Оценка фитосанитарного состояния при возделывании зерновых бобовых культур в условиях лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, М. И. Подсевалов, И. А. Тойгильдина [и др.] // Нива Поволжья. – 2021. – № 2(59). – С. 19-27. – DOI 10.36461/NP.2021.59.2.004. – EDN HYFBBY.

THE EFFECT OF SOY INOCULATION PREPARATIONS ON GRAIN QUALITY

Kamalov N.N.
Scientific supervisor - Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *inoculation, soybeans, legumes, soybean grain quality, nitrogen-fixing bacteria, rhizobium.*

The article examines the effect on the quality of soybean grain of preparations for inoculation Forte Revitaplant and Forte HaiKou T.

УДК 631.82:633.853.494

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рунов М.П., Камилов К.Х., студенты 3 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Рапс, урожайность, промежуточные почвопокровные культуры, минеральные удобрения, прямой сев*

Работа посвящена изучению приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Введение. Рапс только в последние годы становится для нашей страны актуальной культурой. Для сравнения в 2007 году рапс в РФ высевался на площади 660 тыс. га, а уже в 2022 году посевные площади составили порядка 2400 тыс. га. Это связано с тем, что по сравнению с наиболее распространенными масличными культурами, такими как подсолнечник и соя, рентабельность возделывания рапса была существенно выше. Экспорт и внутренняя переработка данной культуры возрастает, и фермеры все чаще отдают предпочтение рапсу для выращивания на своих полях.

Цель работы. В связи с этим цель научной работы являлось обоснование приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований. Исследования эффективности технологии возделывания ярового рапса проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы рапса ярового сорта Абилити с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Фактор В – почвопокровные культуры:

B_0- без почвопокровных культур;

B_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

B_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Изучаемые нами факторы сказались на урожайности зерна рапса (таблица 1). Так, на варианте без удобрения (по фактору А) она составила 1,09 т/га. На вариантах с нормой удобрения $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$ рапс сформировал более высокую урожайность: без почвопокровных культур – 1,28 т/га, с яровыми почвопокровными культурами – 1,20 т/га и с озимыми почвопокровными культурами – 1,33 т/га.

На более высоком уровне удобрений – $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$ отмечено значительное увеличение урожайности. Она возросла до 1,40, 1,33 и 1,61 т/га соответственно фактору В.

В среднем по фактору А наиболее высокая урожайность была получена на варианте A_2 ($N_{47}P_{30}K_{46}S_5$) и составила 1,44 т/га, что на 0,35 т/га выше варианта без удобрений.

Таблица 1. Урожайность ярового рапса при 8 % влажности и 100 % чистоте, 2024 гг., т/га

Варианта опыта		Урожайность, т/га		В среднем по фактору А
Удобрения	ПП			
A_0 Без удобрений	B_0	0,82		1,09
	B_1	1,27		
	B_2	1,18		
A_1 $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$	B_0	1,28		1,27
	B_1	1,20		
	B_2	1,33		
A_2 $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$	B_0	1,40		1,44
	B_1	1,33		
	B_2	1,61		
$НСР_{05}$	для частных средних	0,20		
	A	0,16		
	B	0,16	0,18	

B_0 – без почвопокровных культур; B_1 – яровые почвопокровные культуры; B_2 – озимые почвопокровные культуры

По фактору В по удобренным фонам выделялся вариант с озимыми почвопокровными культурами, где урожайность находилась на уровне 1,33 и 1,61 т/га соответственно.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что использование промежуточных почвопокровных культур в системах прямого сева является ключевым фактором оптимизации севооборотов.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF SPRING RAPE HARVEST DEPENDING ON FROM SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS AND MINERAL FERTILIZERS IN TECHNOLOGY

Runov M.P., Kamilov K.H.

Keywords: *Rapeseed, productivity, intermediate ground cover crops, mineral fertilizers, direct sowing*

The work is devoted to the study of methods for increasing the productivity of spring rape using direct sowing technology in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК 633.34

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ ООО «МАЙНСКАЯ АГРОКОМПАНИЯ» УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кукушкин М.Г., Бутров С.Е., Магистранты 2 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Соя, обработка почвы, формирование урожайности, качественные показатели зерна.*

Работа посвящена определению оптимальной технологии выращивания сои в производстве, для получения прогнозируемых урожаев с высокими качественными показателями по протеину. При проведении сравнительных анализов возделываемых сортов сои и различных агрофонах.

Введение. Являясь продовольственным, техническим и кормовым растением соя не имеет равных по универсальности применения в аграрном производстве. В этой связи в последние годы ареал возделывания сои резко возрос. Эту культуру начали выращивать не только в традиционных районах возделывания, но и Центральном Нечерноземье, Поволжье, Западной Сибири, Центрально-Чернозёмной зоне. В Ульяновской области активное внедрение сои началось с начала 80-х годов 20 столетия, с появлением сортов местной селекции. [1, 2]

Повышение рентабельности производства сои зависит от сокращения прямых затрат на получение конечного урожая. Сделать это можно, прежде всего, за счет использования инновационных технологий, которые позволяют минимизировать издержки производства, прежде всего на основную обработку почвы. Однако минимальные обработки почвы не всегда дают положительные результаты. Часто она приводит к росту засоренности посевов,

увеличению плотности почвы выше оптимальных параметров для культуры и другим негативным явлениям. [3, 4]

Цель работы. Определение ресурсосберегающей технологии возделывания сои в производственных посевах, для получения стабильных сборов прогнозируемого объёма урожая с высокими качественными показателями зерна по протеину.

Хозяйство возделывает сою более пяти лет, засевая в разные годы этой культурой площадь от 400 до 1000 га. В последние годы площадь под соей составляет - 670…800 га в зависимости от состава полей, входящих в одну группу по севообороту.

На период производства сои в 2024 году, посеяно четыре сорта сои на площади 670 га с нормой высева 650 тысяч штук всхожих семян на 1 га. Заложены опыты с сортами сои: Эн Аурум, Темилион, Эн Арэнс (все три сорта «Русская Генетика» для выращивания в северных районах) - семена приобретены первой репродукции, на проведение опыта в производственных посевах, и сортом Адесса (ультраранний сорт «САТБАУ РУС») - вторая репродукция, семена подготовлены к посеву в условиях хозяйства, сортом засеяна основная площадь производственных посевов. Кроме сортов в опытах присутствуют следующие варианты обработки почвы в предыдущем сезоне: 1.оставлена полностью стоячая стерня озимой пшеницы (пшеница убрана очесывающей жаткой «Озон»); 2. осеннее дискование после уборки сои на глубину 8..10 сантиметров (дисковая борона «ВЕЛЕС» БДП-7); 3. вспашка оборотным полуприцепным плугом на глубину 25…26 сантиметров (плуг AMAZONE Hektor 7+1); 4. глубокое рыхление на глубину 30 сантиметров (рыхлитель HORSH TIGER 4) и на глубину 26..28 сантиметров (чизельно-дисковый агрегат «ВЕЛЕС» ЧДА). Паровой участок с глубоким рыхлением почвы на глубину 27..30 сантиметров в сезон 2022 года (рыхлитель со стойками «Параплау» QUIVOGNE SSD); кроме того заложен опыт весеннего дискования стерни на глубину 5…7 сантиметров после очеса (дисковая борона «ВЕЛЕС» БДП-7) с последующим прикатыванием тяжелым катком Jacek Crosskill. Сев проходил с 27 мая по 1 июня включительно, двумя посевными агрегатами: стерневой двухдисковой сеялкой с колтером Salford 522 и анкерной сеялкой Amazone DMC9000 с последующим прикатыванием.

Так как количество опытов заложенных в производственных посевах с сортами и обработкой почвы очень большое, сейчас остановимся на сорте Адесса, предшественник соя, и тремя вариантами обработки почвы: первый вариант - осенняя обработке дискованием на глубину 8…10 см агрегатом БДП-7, второй вариант - осенняя обработка глубокое рыхление агрегатом ЧДА, весенним боронованием зубовой бороной в два следа агрегатом АГС-22, сев сеялкой DMC9000 на глубину заделки семян в 4…5 см с последующим прикатыванием; химическая прополка сорняков и последующий сев сеялкой Selford 522 без обработки почвы в стерню очеса на глубину 4…5 см с последующим прикатыванием.

В период вегетации на всей площади проводились одни и те же мероприятия по защите и питанию растений, обработки провели одними химическими препаратами и баковыми смесями, приготовленными по одной определенной рецептуре.

Выводы. В результате проведенных исследований установлено, что урожайность сои в значительной мере изменялась по вариантам опыта и зависит от обработки почвы. В среднем урожайность составила: 25 ц/га на участках с осенней обработкой ЧДА; 17,5 ц/га на участках с осенней заделкой стерни сои дискованием; 12,1 ц/га на посевах сои в стерню очеса. По качеству полученного зерна: 39…40,2 % протеина и 21,1…21,3 % масла, влажность зерна 12,3…12,4 % на фоне осеннего рыхлениа ЧДА и дисковании, по предшественнику соя; 34,2…35,4 % протеина и 22,5…24,2 % масла и влажности бобов 11,7…13,6% на фоне стерни после очеса.

Библиографический список:

1. Рахимова, Ю. М. Основная обработка почвы и применение гербицидов в технологии возделывания сои в условиях Лесостепи Поволжья / Ю. М. Рахимова, А. В. Дозоров, А. Ю. Наумов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 172 с.

2. Удобрение сои на черноземе выщелоченном Среднего Поволжья / А. В. Дозоров, А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 4. – С. 76-79.

3. Тойгильдин, А. Л. Урожайность и качество семян сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Л. Р. Мухаметвалеев // Научное обоснование стратегии цифрового развития АПК и сельских территорий : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, академика ВАСХНИЛ (РАСХН) Г.Е. Листопада, Волгоград, 07–08 декабря 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2024. – С. 450-455.

4. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего поволжья/ А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов // Ульяновск : УлГАУ им. П.А. Столыпина, 2023 – 192, с.

THE INFLUENCE OF CULTIVATION TECHNOLOGY ON YIELD AND QUALITY IN THE CONDITIONS OF LLC "MAINSKAYA AGROKOMPANIYA" OF THE ULYANOVSK REGION

Kukushkin M.G.
Scientific supervisor – Ayupov D.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Soybeans, tillage, yield formation, grain quality indicators.*

The work is devoted to determining the optimal technology for growing soybeans in production, in order to obtain projected yields with high quality protein indicators. When conducting comparative analyses of cultivated soybean varieties and various agricultural farms.

УДК 631.53.041

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Маланин А.А., магистр 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Алехин Н.О., Матвеев Е.М., магистры 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гречиха, прямой сев, урожайность*

Работа посвящена изучению продуктивности гречихи в зависимости от приемов возделывания

Введение. Получение стабильных урожаев высококачественной продукции – основная задача возделывания гречихи с целью обеспечения населения диетическим питанием.

Цель работы – обосновать приемы повышения продуктивности гречихи на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований.

Исследования эффективности технологии возделывания гречихи проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы гречихи сорта Диалог с нормой высева 2,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Фактор В – почвопокровные культуры:

B_0- без почвопокровных культур;

B_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

B_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га). Нормы высева каждого компонента приведены в таблице 2.

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Таблица 1. Урожайность гречихи при 14 % влажности и 100 % чистоте, 2024 г., т/га.

Варианта опыта		Урожайность в 2024 г., т/га	В среднем по фактору А за 2024 гг.
Удобрения	ПП		
A_0 Без удобрений	B_0	1,82	2,05
	B_1	2,10	
	B_2	2,23	
A_1 $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$	B_0	1,94	2,15
	B_1	2,19	
	B_2	2,33	
A_2 $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$	B_0	2,13	2,30
	B_1	2,29	
	B_2	2,48	
$НСР_{05}$	для частных средних		
	А		
	В		

B_0 – без почвопокровных культур; B_1 – яровые почвопокровные культуры; B_2 – озимые почвопокровные культуры

Повторность опыта 3-кратная, размещение делянок систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м^2 (36*18), второго - 216 м^2 (12*18). Севооборот развернут в пространстве на 6 блоках по количеству полей.

В 2024 году, как на фоне без удобрений, так и с удобрениями большая урожайность наблюдалась по озимым почвопокровным культурам – 2,23, 2,33 и 2,48 т/га соответственно.

В среднем за год исследований самая высокая урожайность гречихи по фактору А наблюдалась на повышенном фоне питания и составила 2,30 т/га. Из почвопокровных культур по всем фонам питания следует выделить озимые культуры.

Вывод. В условиях Ульяновской области при возделывании гречихи после уборки предшественника производить посев пожнивных промежуточных культур. При обосновании системы удобрения расчет производить на планируемый урожай.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF BUCKWHEAT HARVEST DEPENDING ON FROM SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS AND MINERAL FERTILIZERS

Malanin A.A., Alekhin N.O., Matveev E.M.

Keywords: *buckwheat, direct sowing, productivity*

The work is devoted to the study of buckwheat productivity depending on cultivation methods.

УДК: 635.21

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИИ

Мельников Д.С., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *соя, биологические особенности, площадь листьев, этапы органогенеза.*

В статье отражены биологические особенности сои и влияние на них различных агротехнических приемов.

Введение. Для улучшения зерновой продуктивности сои необходимо знать ее биологические особенности. К ним относится в частности, скорость прохождения этапов органогенеза, эффективность симбиоза, потребность в элементах питания и т.д.[1].

На биологические особенности культуры влияют гидротермические условия года, территории, фотопериодизм, или условия освещенности, стабильность азотного питания. Кроме того, соя является азотфиксирующей культурой, которая может сама себя обеспечить азотным питанием, что важно при разработке системы удобрения этой культуры [1].

Цель работы. Изучить по литературным данным биологические особенности сои и эффективность ее возделывания при разных технологиях в современном земледелии.

Результаты исследований. Как отмечают ученые, при прорастании бобовых, в том числе и сои, выделяются сигнальные молекулы, на которые реагируют ризобии. При взаимодействии с клубеньковыми бактериями затрачиваются определенные биологические ресурсы сои [2].

Исследованиями ученых установлено, что существует прямая

зависимость между показателями урожайности сои и площадью листьев этой культуры. Поэтому агрономическая наука направлена на улучшения развития и увеличения площади листьев. Например, в опытах А. Х. Куликовой и др. [3], проводились подсчеты площади листьев сои в разные фазы развития этой культуры. Максимальную площадь листьев соя формировала в фазу налива семян. Например, как отмечают авторы, особенно заметна прибавка нарастания листовой поверхности на вариантах с внесением цеолита, обогащенного карбамидом. Она составила от 10,1 до 11,5, на фоне NPK на 16,3-17,2 тыс. м2 /га.

Увеличение дозы минеральных удобрений (азофоски) до 40 и 60 кг/га д.в. способствовало лучшему формированию фотосинтетического аппарата сои. При этом внесение азофоски снижало бобоворизобиальную активность сои. Это увеличение было пропорционально увеличению дозы минеральных удобрений. При применении цеолита и цуеолита, обогащенного аминокислотами и карбамидом способствовало повышению накопления клубеньков [4].

На длину вегетационного периода сои влияют морфологические особенности строения растений. Растения сои относятся к двум типам – недетерминантному и детерминантному типу развития, что влияет на длительность периода вегетации культуры. Выделяются также промежуточные типы роста растения с промежуточными типами роста – полудетерминантным и от полудетерминантного до индетерминантного [5].

При изучении влияния удобрений на продуктивность сои в условиях лесостепи Поволжья показано, что применение цеолита в чистом виде способствовало повышению урожайности семян сои на 0,06-0,13 т/га, использование в качестве удобрения обогащенного аминокислотами и мочевиной цеолита – 0,18- 0,38 т/га. По мнению авторов, перспективно в условиях Среднего Поволжья применение цеолитов в технологии сои [6].

Использование минеральных удобрений способствовало достоверному повышению урожайности сои в опытах А.Л. Тойгильдина [7]. Без внесения минеральных удобрений урожайность сои составила 1,08 т/га. Внесение при посеве комплексных удобрений с нормой N6P15K23S2 урожайность выросла на 0,25 т/га или на 23,1 %, а

на фоне N13P30K46S5 соответственно на 0,42 т/га или на 38,8 %.

Выводы. Таким образом, изучение литературных источников показало, что существуют различные подходы для увеличения продуктивности сои. Комплексный подход к изучению биологических особенностей сои и применению передовых агротехнологий имеет ключевое значение для повышения продуктивности этой важной сельскохозяйственной культуры.

Библиографический список:

1. Куликова, А. Х. Удобрение сои в условиях Среднего Поволжья / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-6046667-7-7. – EDN LJBYHD.

2. Тильба, В.А. Биология сои: возможности оптимизации отдельных продукционных процессов /В.А.Тильба, Н.М.Тишков// Масличные культуры. – 2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/biologiya-soi-vozmozhnosti-optimizatsii-otdelnyh-produktsionnyh-protsessov (дата обращения: 23.02.2025)

3. Эффективность удобрений на основе цеолита в технологии возделывания сои в условиях лесостепи Поволжья / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова, А. А. Пятова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 38-44. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-38-44. – EDN UKHNBA.

4. Удобрение сои с использованием цеолита и органоминерального удобрения на его основе / Н. Г. Захаров, А. Х. Куликова, Н. А. Хайртдинова, А. А. Пятова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 35-41. – EDN YXAZSZ.

5. Зеленцов, С.В. Усовершенствование классификации типов роста сои / С.В.зеленцов, А.С. Лучинский // Масличные культуры. – 2011 [Электронный ресурс]. Режим доступа:

https://cyberleninka.ru/article/n/usovershenstvovannaya-klassifikatsiya-tipov-rosta-soi (дата обращения: 23.02.2025)

6. Пятова А.А. Влияние кремнийсодержащих материалов на урожайность сои /А.А. А.Х. Куликова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 80-85. – EDN LJRJRR.

7. Тойгильдин, А. Л. Экономическая эффективность возделывания сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Л. Р. Мухаметвалеев, И. А. Тойгильдина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск. - 2024. – С. 100-107. – EDN LJRJRR.

BIOLOGICAL FEATURES OF SOYBEANS AND THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS AGRICULTURAL TECHNOLOGIES IN ITS CULTIVATION

Melnikov D.S.
Supervisor - Khairtdinova N. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soybeans, biological features, leaf area, stages of organogenesis.*

The article reflects the biological features of soybeans and the influence of various agrotechnical techniques on them.

УДК 631.527.14.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГРЕЧИХИ

Муляков Д.В., Хохлов Д.Ю., Кальянова С.Г., магистранты 2 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гречиха, урожайность, точное земледелие, селекция, агротехнологии.*

Данная работа посвящена современным технологиям, применяемым при возделывании гречихи.

Введение. Гречиха является важной сельскохозяйственной культурой, обладающей высокой питательной ценностью и востребованной в пищевой промышленности. Современные технологии позволяют повысить урожайность, улучшить качество зерна и сократить производственные затраты. В данной статье рассмотрены ключевые инновационные методы, применяемые при возделывании гречихи [1].

Результаты исследований. Современные селекционные работы направлены на выведение высокоурожайных сортов, устойчивых к неблагоприятным климатическим условиям, болезням и вредителям. Генетические исследования позволяют выявлять и внедрять гены, отвечающие за хозяйственно важные признаки, такие как сокращённый вегетационный период, устойчивость к засухе и высокая пищевая ценность зерна [2].

Рекомендованная технологии и прямой посев оказывали равноценное влияние на формирование урожая гречихи. Применение минеральных удобрений существенно повышали ее урожайность. Их эффективность на рекомендованной технологии были выше. Но следует

отметить, что о технология прямого посева показала свое преимущество по показателям экономической эффективности [3].

Применение технологий точного земледелия способствует рациональному использованию ресурсов: дифференцированное внесение удобрений – использование GPS-навигации и датчиков позволяет регулировать подачу удобрений в зависимости от состояния почвы. Дистанционное зондирование – дроны и спутниковые снимки позволяют отслеживать состояние посевов и выявлять проблемные участки. Автоматизированные системы полива – датчики влажности помогают обеспечивать оптимальный уровень увлажнения почвы [4].

Применение удобрений является также эффективным методом повышения продуктивности гречихи. При внесении N23P15K23S2 гречиха сформировала более высокую урожайность - 10,2 ц/га. Высокая урожайность также была получена при внесении удобрений в дозах N47P30K46S5 – 12,0 ц/га, что на 3,05 ц/га или на 13% выше, чем на варианте без внесения удобрений. Оценка эффективности посева промежуточных почвопокровных культур показала, что преимущество имел вариант со смесью яровых культур [4].

Выводы. Использование современных технологий при возделывании гречихи способствует повышению урожайности, снижению затрат и улучшению качества зерна.

Библиографический список:

1. Чижикова, Г. А. Экономическая эффективность возделывания гречихи по технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / Г. А. Чижикова, А. Л. Тойгильдин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск. – 2024. – С. 114-120.

2. Чижикова, Г. А. Водопотребление и урожайность гречихи в технологии прямого посева в лесостепной зоне среднего Поволжья / Г. А. Чижикова, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Актуальные проблемы и векторы развития сельскохозяйственного производства в современных условиях : Сборник научных трудов по результатам работы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Вологда-Молочное. – 2024. – С. 77-82.

3. Чижикова, Г. А. Экономическая эффективность возделывания гречихи по технологии прямого посева в условиях Среднего Поволжья / Г. А. Чижикова, А. Л. Тойгильдин // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск. – 2022.

4. Новая парадигма развития сельского хозяйства / Л. В. Орлова, А. А. Фомин, А. Л. Тойгильдин [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2024. – № 3(399). – С. 357-360.

5. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, О. Л. Кибалюк, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с.

MODERN TECHNOLOGIES IN BUCKWHEAT CULTIVATION

Mulyakov D.V., Khokhlov D.Y., Kalyanova S.G.
Scientific supervisor – Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *buckwheat, yield, precision agriculture, selection, agrotechnologies.*

This work is devoted to modern technologies used in the cultivation of buckwheat.

УДК 631.53.041

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОСЕВОВ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ СЪЕМКИ

Никифорова С.А., Ермолаева Г.В., магистры 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *оз. пшеница, продуктивность, вегетационный индекс NDVI, биомасса растений*

Работа посвящена выявлению взаимосвязи между продуктивностью оз. пшеницы и вегетационного индекса NDVI (на примере ООО Агрофирма «Абушаев» Ульяновского района Ульяновской области)

Введение. Внедрение цифровых агротехнологий, как элемента точного земледелия, в сельскохозяйственное производство позволит обеспечить своевременный мониторинг состояния полевых культур и принятие оперативных решений по уходу за растениями. Кроме того, использование данных мультиспектральной съемки позволяет проводить прогноз урожайности культур [1,2,3].

Цель работы – *выявить взаимосвязи между параметрами продуктивности озимой пшеницы и вегетационным индексом NDVI (на примере ООО Агрофирма «Абушаев» Ульяновского района Ульяновской области).*

Методика исследований. Исследования проведены в 2023 г. на базе ООО Агрофирма «Абушаев» Ульяновского района Ульяновской области. Объект исследований производственные посевы озимой пшеницы сорта Льговская 4. Площадь посева озимой пшеницы в хозяйстве составляла 2409 га, обследованная площадь – 1717 га (рис.1).

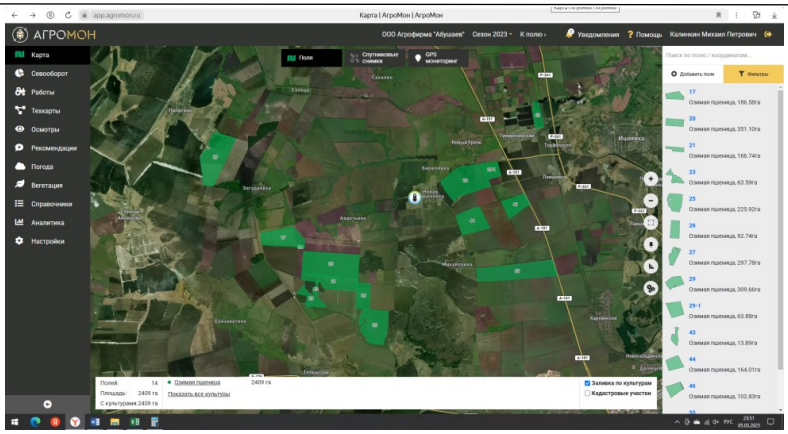


Рис. 1. Расположение посевов оз. пшеницы в ООО Агрофирма «Абушаев» Ульяновского района Ульяновской области

Технология возделывания культуры – интенсивная, включающая полный комплекс применения минеральных удобрений и средств защиты растений. Засоренность посевов оценивалась как очень низкая. Сроки посева и уборки культуры – оптимальные для условий Ульяновской области. Учет биомассы обследуемой культуры проводился в фазу конец трубкования – начало колошения (в момент наибольшего развития вегетативной массы) путем отбора растительных проб с учетной площадки 0,25 м^2, размер элементарного участка составлял 20 га. В дальнейшем проводился сноповой анализ отобранных проб, а также лабораторная оценка химического состава биомассы.

В цифровой программе «Агромон» были получены значения вегетационного индекса NDVI (рис. 2), которые были зафиксированы спутником на дату обследования посевов оз. пшеницы (24.05.23 г). Математическая оценка данных проведена корреляционно-регрессионным методом.

Результаты исследований. В рамках хозяйства состояние посевов озимой пшеницы на разных полях существенно различалось, что, по-видимому, было связано с различными предшественниками, условиями перезимовки, а также уровнем плодородия конкретного поля (табл.1).

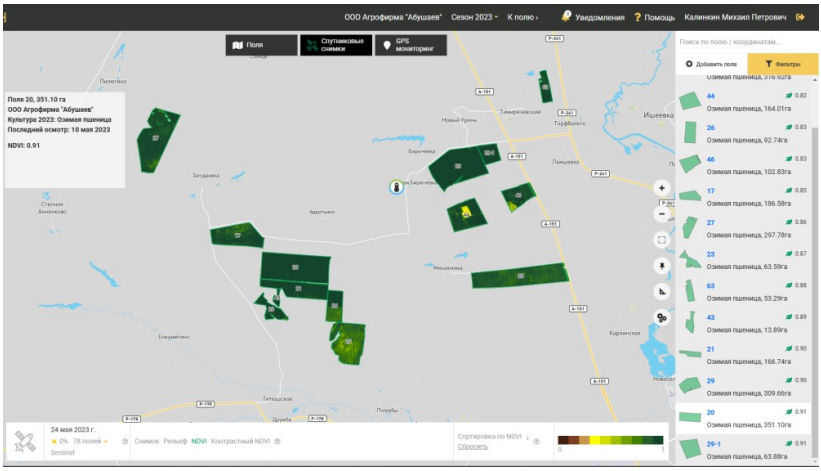


Рис. 2. Значения вегетационного индекса NDVI по данным космоснимков на 24.05.2023 г.

Таблица 1. Продуктивность озимой пшеницы сорта Льговская 4 на полях ООО Агрофирма «Абушаев» Ульяновского района Ульяновской области

№ п/п	Показатели	№ поля/площадь									*среднее*
		17	20	21	23	26	29	44	46	55	
		187 га	351 га	167 га	64 га	97 га	364 га	164 га	103 га	221 га	
1	Биомасса растений кг/м^2	7,8	7,6	13,5	10,9	7,0	9,7	6,8	7,7	4,9	*8,4*
2	Количество растений, шт./м^2	239	263	459	309	247	297	303	267	261	*294*
3	Количество продуктивных стеблей, шт./м^2	442	583	606	573	465	625	657	633	599	*576*
4	Высота растений, см	59	60	62	66	58	63	66	55	50	*61*
5	Индекс листовой поверхности	3,1	3,01	3,11	2,73	2,13	2,40	2,45	2,52	2,01	*2,6*
6	Урожайность, т/га	5,45	5,43	6,4	6,67	4,59	5,7	4,24	4,46	3,74	*5,2*
7	Максимальное значение индекса NDVI	0,85	0,91	0,9	0,93	0,83	0,9	0,82	0,83	0,81	*0,86*

В условиях засушливого 2023 г. посевы сформировали от 442 до

657 шт./м^2 продуктивных стеблей. Урожайность зерна варьировала от 3,74 до 6,67 т/га. Высокопродуктивные посевы имели наибольшее значение индекса NDVI.

Нами выявлена зависимость между величиной индекса NDVI (x) и продуктивностью (y) озимой пшеницы (рис.3), которая описывается линейным уравнением 1 степени и оценивается как сильная положительная (R^2=0,85): y = 20,238x-12,308 (действительно при значении индекса NDVI 0,8-0,94).

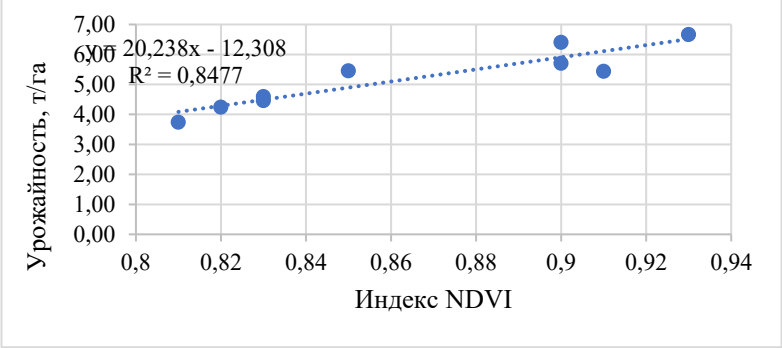


Рис. 3. Зависимость между вегетационным индексом NDVI и продуктивностью озимой пшеницы

Выводы. Вегетационный индекс NDVI является важнейшим показателем оценки состояния посевов озимой пшеницы и прогнозирования урожая культуры. Проведенные исследования позволили выявить модель урожая озимой пшеницы для условий Центральной зоны Ульяновской области (на примере ООО Агрофирма «Абушаев»). Уравнение регрессии показывает, что при повышении индекса на 0,1 единицу урожайность озимой пшеницы возрастает на 0,2 т/га (действительно при значении индекса NDVI 0,8-0,94).

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А.

Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Панеш А.Х., Цалов Г.В. Прогнозирование урожайности озимой пшеницы на основе сервисов геоинформационных систем // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2017. №4 (211). С. 175-180.

3. Ерошенко Ф.В., Сторчак И.Г., Шестакова Е.О. Площадь ассимиляционной поверхности и NDVI посевов озимой пшеницы // Земледелие. 2015. №7. С. 37-39.

ASSESSMENT OF CROP CONDITIONS AND FORECASTING OF WINTER WHEAT YIELDS BASED ON MULTISPECTRAL SURVEY DATA

Nikiforova S.A., Ermolaeva G.V.

Keywords: *winter wheat, productivity, vegetation index NDVI, plant biomass*

The work is devoted to the identification of the relationship between the productivity of winter wheat and the vegetation index NDVI (using the example of Agrofirma Abushaev LLC, Ulyanovsk region)

УДК 634.8

ПОДБОР ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ЛЕСОСТЕПЕЙ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С., студенты 2 и 3-го курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель- Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *виноград, технические сорта, срок созревания, сахаристость, танины, кислотность, фенольная спелость*

В статье рассматриваются характеристики сортов технического винограда Гечеи Заматош и Изабелла при их выращивании в лесостепной зоне Среднего Поволжья

Одной из важных характеристики технического винограда является срок созревания и фенольная спелость, так как если сорт не успевает в наших условиях, то качество дальнейшего продукта будет не высоким. При подборе сортов смотрят на его максимальный потенциал по некоторым показателям- сахаристость, урожайность, кислотность, сока-отдача. Это самые важные показатели технических сортов. Рассмотрим два технических сорта винограда которые распространены в зоне Среднего Поволжья Гечеи Заматош и Изабелла. [1,5]

Сорт винограда Гечеи по моим наблюдениям в Личном Подсобном Хозяйстве имеет такие характеристики- сильнорослый сорт, сроком созревания 120 дней до фенольной спелости (фактически указанный срок созревания 130-135д), набирает 30 брикс сахара, кислота 6,2г/л(в условиях Среднего Поволжья), имеет мускатный вкус что позволяет делать мускатные вина. Сока-отдача очень хорошая, благодаря сочно мякоти, осами не повреждается. Основное его направление — это производство мускатных белых вин. Преимущество данного сорта в том, что имеет достаточно хороший иммунитет,

сильнорослый – что позволяет хорошему набору листовой массы и хорошему вызреванию ягод и лозы. [3]

Сорт винограда Изабелла по моим наблюдениям в ЛПХ имеет такие характеристики- сильнорослый сорт, сроком созревания 160 дней, набирает 18 брикс(в условиях Среднего Поволжья), кислота 11,5г/л(в условиях Среднего Поволжья), имеет паслёновый вкус, который сконцентрирован во всей ягоде. Сока-отдача средняя, большое содержание танинов, осами не повреждается, повреждается как гнилью, так и мучнисто росой, следовательно отдельное внимание нужно уделить обработкам от этих болезней. Направление производство красных вин, но из-за устаревания сорта его заменяют более показательные сорта с более лучшими показателями. Отдельное внимание нужно уделить морозостойкости Изабеллы до -30 градусов. На этом преимущества сорта заканчиваются. [2,4]

Исследования сортов винограда Гечеи Заматош и Изабеллы проводились в условиях Цильнинского района Ульяновской области.

Исходя из вышеперечисленных характеристик сортов можно сделать такое умозаключение- данные сорта свободно могут произрастать в Лесостепях Среднего Поволжья, но по характеристикам сорт винограда Изабелла уступает сорту винограда Гечеи Заматош.

Библиографический список:

1. Общие характеристики технических сортов винограда URL.: https://vinograd.info/knigi/vinogradarstvo-kryma/selekciya-i-sortovedenie-11.html

2. характеристики сорта винограда Изабелла URL.: https://www.gastronom.ru/product/izabella-992?ysclid=m7hhviiaok712230677

3. Характеристика сорта винограда Гечеи Заматош URL.: https://vinograd.info/sorta/vinnye/gechei-zamatosh.html

4. Рязанцев Н. В., Рябушкин Ю. Б., Еськов И. Д. Оценка устойчивости сортов винограда к милдью в степной зоне Нижнего Поволжья //Аграрный научный журнал. – 2020. – №. 9. – С. 34-39.

5. Минин А. Н., Субеева Ю. К., Минина И. В. Изучение сортов винограда в условиях Среднего Поволжья //Плодоводство и ягодоводство России. – 2013. – Т. 37. – №. 1. – С. 229-236.

SELECTION OF TECHNICAL GRAPE VARIETIES FOR THE FOREST-STEPPES OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Nurtdinov S. D., Palkina M. S.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU
Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *grapes, technical varieties, ripening period, sugar content, tannins, acidity, phenolic ripeness*

The article examines the characteristics of the varieties of technical grapes Gochei Zamatosh and Isabella when they are grown in the forest steppe zone of the Middle Volga region.

УДК 634.8

КЛАССИФИКАЦИЯ СОРТОВ ВИНОГРАДА

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С., студенты 2 и 3-го курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель- Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *виноград, гибридные формы, технические сорта, столовые сорта, срок созревания*

В статье рассматриваются сорта винограда и гибридные формы технического и столового направления, их характеристика и назначение

Виноград получает все большее распространение в Среднем Поволжье. Технические его сорта и гибридные формы предназначены для производства вин и изюма, поэтому, они имеют особенные характеристики, отличные от характеристик столовых.

Винные сорта должны быть сочными, набирать достаточное количество сахара, хорошо набирать фенолы и танины, отдельное внимание уделяется набору кислоты. Все эти показатели важны, так как без них не получится хороший продукт, будь то сок или вино. Ягода технических сортов отличается от других тем, что в ней очень много сока, тонкая кожура, это способствует хорошей сока-отдачи. От хорошего набора фенолов зависят вкусовые качества вин, их дальнейшее хранение. Фенолы набираются в отдельную фазу созревания ягоды, а именно после полного созревания косточки. В исследованиях сортимента винограда в условиях Цильнинского района Ульяновской области, технический сорт Солярис при съёмной зрелости накапливает сахар в количестве от 20,0 до 27.5 брикс, кислоты – 8,1 г/л. Но при дальнейшем наборе фенолов количество кислоты в ягоде падает, так как одновременно продолжает накапливаться сахар. Чем выше сахаристость ягоды, тем ниже содержание кислоты. Танинов в этом

сорте очень мало, потому что они набираются в большом количестве только в тёмно-ягодных сортах винограда, таких как Мукузани, Гурзуфский розовый, Рондо, Изабелла [1, 4, 5].

Кишмишные сорта отличаются от винных в первую очередь тем, что не имеют косточки вообще или имеют её рудимент. По содержанию сахара могут набирать такое же количество, как и винные или даже больше, но кислоты набирают меньше, поэтому они кажутся вкусными и сладкими при среднем показателе сахара. Винные сорта при таких показателях сахара обычно очень кислые. Отдельное внимание уделяется мякоти кишмишных сортов. Она должна быть в меру сочной, плотной и мясистой, в противном случае изюм будет не плотный и объёмный, а мягкий и состоять только из кожицы. В настоящее время очень большое количество сортов с мягкой косточкой, они делятся на классы бессемянности: 1 класс – отсутствие рудимента вообще или его масса составляет до 6 мг. (представитель 1 класса бессемянности к-ш Аватар), 2 класс – имеется маленький рудимент массой от 6,1 до 10 мг (представитель к-ш 342). 3 класс – есть заметные рудименты, а в некоторых ягодах встречаются косточки, массой 10,1 до 14,0 мг (представитель к-ш Столетие). 4 класс – считается условным кишмишом, так как почти в каждой ягоде встречаются мягкие косточки (к-ш Велес) [3, 6].

Столовые сорта кардинально отличаются от технических ягодой, мякотью, количеством кислоты и сахара. Кислоты в ягодах в разы меньше, так как для хорошего вкуса её нужно немного, а для вина или соков, наоборот, её нужно достаточно много. Сахара столовые сорта набирают меньше в отличии от винных сортов – столовые сорта от 15 до 22 брикс, винные от 23-35 брикс.

Мякоть столовых сортов бывает разная, от водянистой до хрустящей как яблоко – это важный критерий столовых сортов. Техническим сортам по своей направленности такое разнообразие не нужно. Также уделяется внимание количеству косточек в ягоде и их размеру. Обычно косточек 2-4, но у некоторых сортов большая ягода и маленькая косточка, и иногда даже одна. Некоторые сорта со сравнительно небольшой ягодой имеют от 4-6 косточек, которые занимают 40 % от массы ягоды, что ухудшает её потребительские качества [2, 3, 4].

Библиографический список:

1. Технические сорта винограда URL.: https://vinograd.info/spravka/slovar/tehnicheskie-sorta-vinograda.html

2. Виноградарство столовых сортов / К. А. Серпуховитина, Т. А. Нудьга, Е. Т. Ильницкая [и др.]. – Краснодар: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2013. – 304 с.

3. Минин А. Н. Изучение сортов винограда в условиях Среднего Поволжья / А. Н. Минин, Ю. К. Субеева, И. В. Минина //Плодоводство и ягодоводство России. – 2013. – Т. 37. – №. 1. – С. 229-236.

4. Столовый и технический виноград URL.: https://vino.ru/novosti/praktikum-dlya-nachinayushchikh/stolovyy-i-tekhnicheskiy-vinograd-naydi-pyat-otlichiy/#

5. Технический и столовый виноград URL.:https://dobro.wine/blog/articles/tekhnicheskiy_i_stolovyy_vinograd_est_li_raznitsa/

6. Описание сортов кишмишей URL.: https://mag.dom.by/dacha/41974-sorta-vinograda-kishmish-vybirajem-luchshije/

CLASSIFICATION OF GRAPE VARIETIES

Nurtdinov S.D., Palkina M.S.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grapes, hybrid forms, technical varieties, table varieties, maturation period*

The article discusses grape varieties and hybrid forms of technical and dining trends, their characteristics and purpose.

УДК 634.8

ПОДБОР СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ЛЕСОСТПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Нуртдинов С.Д., Палькина М.С., студенты 2 и 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель- Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *виноград, гибридные формы, технические сорта, столовые сорта, срок созревания*

В статье рассматриваются характеристики сортов столового винограда Аркадия и Алвика при их выращивании в лесостепной зоне Среднего Поволжья

Самой большой проблемой для начинающего виноградаря является подбор сортов для посадки. Важным является понимание того какая стоит цель и на какие характеристики необходимо обращать внимание. Для всех сортов винограда в лесостепной зоне Среднего Поволжья значимыми показателями являются сроки созревания, устойчивость к болезням, морозо – зимостойкость. Несколько в меньшей степени значимость имеют урожайность, средняя масса гроздей, масса ягоды, сахаронакопление, количество кислоты, сила роста [1, 2].

Исследования сортов винограда Аркадия и Алвика проводились в условиях Цильнинского района Ульяновской области.

Достаточно известный сорт винограда Аркадия можно охарактеризовать следующим образом. Срок созревания 115 дней от распускания почек до полной зрелости косточки. По устойчивости к болезням – устойчив к ложной мучнистой росе, но не устойчив к оидиуму (мучнистой росе). Ягоды винограда подвержены несколькими видами гнили – серая гниль, аспергилёз, плодовая гниль. Морозоустойчивость средняя – до -15ºС выдерживает почка, при более низких температурах идёт полная смерть глазков. Урожайность данного

сорта очень хорошая – это сорт образно «рабочая лошадка», так как способен формировать грозди от 700 г до 2,5 кг, плодоносит с первых почек. Взрослый куст способен нести нагрузку от 10 до 40 кг ягоды (в случае оптимальной агротехники). Степень силы роста куста – средняя-сильная. Масса ягоды колеблется от 10 до 18 грамм. Сахар данный сорт накапливает хорошо от 15 до 20 брикс [3].

Исходя из вышеперечисленных характеристик можно сделать такое заключение, что сорт винограда Аркадия подходит к условиям лесостепи Среднего Поволжья, главное при этом своевременная его обработка от болезней. Данный сорт имеет хорошие показатели по силе роста, урожайности, плодоносит на короткой обрезке, то есть если был плохой год и вызревание лозы буквально 3-5 почек, то мы все равно получим урожай в следующем году.

Также довольно известен другой сорт столового винограда Алвика. Срок созревания данного сорта составляет 130 дней от распускания почек до полной зрелости косточки. Устойчивость к болезням низкая – поражение ложной мучнистой росой, оидиумом (мучнистая роса). Ягоды винограда подвержены поражению несколькими видами гнили – серая гниль, аспергилёз, плодовая гниль. Для этого сорта винограда характерно осыпание ягоды с грозди. Морозоустойчивость средняя – до -15 ºС выдерживает почка, при более низких температурах идёт полная смерть глазков. Урожайность сорта Алвика средняя – максимально 700 г с одной грозди, плодоносит не с первых почек. Взрослый куст способен нести нагрузку 8 кг ягоды. Силой роста не выделяется. Достинством данного сорта является крупная ягода – масса отдельных ягод достигает 32 г (среднее 20-25 г). Сахар накапливает хорошо от 15 до 18 брикс[4].

Если сравнивать вкусовые качества ягод этих двух сортов, то можно сказать, что ягоды сорта Аркадия вкуснее, в сравнении с сортом Алвика. Структура ягоды сорта винограда Аркадия хрустящая, в меру сочная, кожица съедаемая. У сорта Алвика структура мякоти жидкая, водянистая, кожица чествуется при съедании, из-за большей кислотности и маленького сахара кажется, что ягода кислая, неспелая. В случае если ягода повисит на кусте до фенольной зрелости, то кислота уйдёт, и ягода по вкусу будет сладкая, водянистая и травянистая на вкус.

У сорта Аркадии такого нет, при достижении фенольной зрелости ягода набирает мускат и сахар, кислота в ягоде практически не снижается

Исходя из полученной характеристики сорта Алвика можно сказать, что этот сорт способен произрастать в лесостепной зоне Среднего Поволжья. Но, в целом по комплексу показателей – урожайности, устойчивости к болезням, продолжительности вегетации, вкусовых качеств ягод его характеристики хуже, в сравнении с сортом Аркадия.

Библиографический список:

1. Виноградарство столовых сортов / К. А. Серпуховитина, Т. А. Нудьга, Е. Т. Ильницкая [и др.]. – Краснодар: Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства Россельхозакадемии, 2013. – 304 с.

2. Лиховской, В. В. Оценка эффективности возделывания столового винограда ранних сроков созревания в закрытом грунте / В. В. Лиховской, И. А. Васылык, В. В. Петрашко // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2016. – № 41(5). – С. 87-98.

3. Описание сорта винограда Аркадия URL: https://antonovsad.ru/sort-vinograda-arkadiya-5551/

4. Описание сорта Алвика URL: https://fermilon.ru/sad-i-ogorod/kustarniki/sort-vinograda-alvika-foto-i-opisanie-otzyvy-video.html

SELECTION OF TABLE GRAPE VARIETIES FOR THE FOREST-STEPPES OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Nurtdinov S.D., Palkina M.S.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grapes, hybrid forms, technical varieties, table varieties, maturation period*

The article examines the characteristics of the Arkady and Alvika table wine varieties when they are grown in the forest-steppe zone of the Middle Volga region.

УДК 634.8

ПРЕИМУЩЕСТВА УЛЬТРАРАННИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С., студенты 2 и 3-го курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель- Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ранние сорта винограда, ультраранние сорта, срок созревания*

В статье рассматриваются преимущества ультраранних сортов винограда при возделывании их в условиях лесостепи Среднего Поволжья

Виноградные сорта классифицируются по срокам созревания и периоду вегетации на: сверхранние (ультраранние); очень ранние; ранние; раннесредние; средние; среднепоздние; поздние; очень поздние. Сорта винограда раннего срока созревания, как представлено выше, подразделяют на сверхранние, очень ранние и ранние виды.

Учитывая, что в России бывают ранние заморозки, российские виноградари предпочитают выращивать ранние сорта винограда. Они успевают дать плоды в полном объеме перед наступлением холодов, а также гораздо реже подвергаются грибковым и другим заболеваниям. Выбирать тот или иной сорт необходимо по следующим критериям: урожайность; подверженность болезням; стойкость к холодам; скорость наступления плодоношения [1, 2].

Причины выращивания раннеспелых сортов самые разнообразные. Конечно же это вызреваемость ягод и побегов. Существует еще несколько причин, по которым ранние сорта винограда предпочитают выращивать и во многих южных областях России. Во-первых, это может оказаться более эффективным, так как собрав урожай в самые ранние сроки, возможно, не придется столкнуться с

большинством грибковых заболеваний, которые активизируются обычно под конец лета и осенью.

Во-вторых, это оказывается экономически выгодным. Ведь ранний урожай винограда пользуется всегда более высоким спросом на рынке и имеет, соответственно, гораздо более высокую цену.

В условиях Средней Полосы в открытом грунте можно выращивать только ранние сорта винограда. Это связанно с климатическими условиями, хотя каждый год и отличается от предыдущего. Целесообразнее выращивать сорта винограда, которые будут успевать завершать свои биологические процессы ко времени окончания осенней вегетации.

На примере сорта Ромбик, который относится к ультраранним сортам, рассмотрим его преимущества (рисунок).

Рис. – Сорт винограда Ромбик

Ромбик считается самым ранним сортом винограда. Начинает созревать в июле с 25 числа. Период созревания у него составляет 90-95 дней. Нагрузка с куста снимается намного раньше других сортов, это

позволяет растению завершить все процессы и лучше подготовиться к холодному периоду года [3].

Для сорта винограда важно: получить высокий урожай вкусной и сладкой ягоды; обеспечить кусту набор питательных элементов для зимовки; вызревание лозы. Только благодаря очень раннему сроку созревания в лесостепной зоне Среднего Поволжья можно достичь этих трёх показателей. Часто складывается так, что виноград находясь под нагрузкой большого урожая, отдаёт все питательные вещества в первую очередь в ягоду и в результате лоза не успевает вызреть и куст хуже зимует. Этих недостатков лишены ультраранние сорта винограда. В конце сезона мы будем иметь куст винограда с вызревшей лозой, хорошо сформированной почкой и с достаточно большим количеством запасённых в древесине питательных веществ. Также ранние сорта винограда способны накапливать в ягодах больше сахаров из-за того, что они рано созревают и способны достаточно долго сохраняться на кустах винограда [4].

Таким образом, ранние сорта винограда в наших условиях ведут себя более стабильно, в сравнении с сортами более поздних сроков созревания, на что следует обратить внимание при подборе посадочного материала культуры.

Библиографический список:

1. Лиховской, В. В. Оценка эффективности возделывания столового винограда ранних сроков созревания в закрытом грунте / В. В. Лиховской, И. А. Васылык, В. В. Петрашко // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2016. – № 41(5). – С. 87-98.

2. Классификация ранних и ультраранних сортов винограда URL.: https://agro-market24.ru/blog/sovety-i-rekomendatsii/sorta-vinograda-sverkhrannego-sroka-sozrevaniya/

3. Описание сорта винограда Ромбик URL.: https://sadplodov.ru/vinograd/vinograd-rombik-samaya-rannyaya-gibridnaya-forma-vinograda/

4. Показатели запасов питательных веществ URL.: https://vinograd.info/stati/pokazateli-zapasov-pitatelnyh-veschestv.html

ADVANTAGES OF ULTRA-EARLY GRAPE VARIETIES IN THE FOREST-STEPPES OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Nurtdinov S. D., Palkina M. S.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *early grape varieties, ultra-early varieties, maturation period*

The article discusses the advantages of ultra-early grape varieties when cultivated in the forest-steppe of the Middle Volga region.

УДК 631.53.041

ВЛИЯНИЕ ПРЯМОГО ПОСЕВА И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Павлова М.Ю., магистр 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Березюк Л.А., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Лапаев А.Е., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель — Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *прямой сев, урожайность, озимая пшеница, минеральные удобрения*

Работа посвящена изучению влияния прямого посева и уровня минерального питания на урожайность озимой пшеницы.

Введение. Одним из простых и одновременно экономически выгодных способов восстановления естественного плодородия почв является переход от общепринятой (классической) технологии возделывания сельскохозяйственных культур с рекомендуемой системой обработки почвы к технологии прямого посева в необрабатываемую почву, которая в мировой практике сельскохозяйственного производства получила название no-till, что с английского языка означает «не вспахивать».

Цель работы – оценить дозы внесения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы условиях Ульяновской области.

Результат исследований,

Для выполнения поставленных задач на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ заложен полевой опыт со следующей схемой севооборота: рапс яровой - озимая пшеница – соя - яровая пшеница – гречиха - ячмень.

Озимая пшеница размещалась на следующих фонах удобрений:

1. Без удобрений.

2. При посеве $N_{11}P_{30}K_{30}$ - диаммофоска - 115 кг/га; весенняя подкормка N_{34} – аммиачная селитра - 100 кг/га;

3. При посеве $N_{22}P_{60}K_{60}$ - диаммофоска – 230 кг/га; 2-х кратная весенняя подкормка N_{34} – аммиачная селитра 100 кг/га + N_{34} – аммиачная селитра 100 кг/га.

Сорт: Саратовская 17.

Площадь делянки: 648 м^2 (18х36 м).

Площадь опыта: 0,58 га.

Дата посева: 31 августа 2022 г.

Агротехника: после уборки рапса производился сеялкой прямого посева Десна-Полесье СПС-4000, норма высева 4,5 млн. вхожих семян, глубина посева 4-5 см. В начале октября посевы озимой пшеницы обрабатывались гербицидом Секатор Турбо, МД (0,05 л/га) против падалицы рапса.

Таблица 1. Урожайность озимой пшеницы 2023 - 2024 гг., т/га

	Вариант	Урожайность т/га		В среднем за 2 года
		2023 год	2024 год	
1	Без удобрений	2,3	3,45	3,03
2	$N_{45}P_{30}K_{30}$	3,62	4,06	3,87
3	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,03	4,32	4,18
НСР $_{05}$		-	-	0,12

Применение минеральных удобрений положительно сказалось на урожайности озимой пшеницы в 2023-2024 гг. Доза $N_{90}P_{60}K_{60}$ обеспечила максимальную среднюю урожайность (4,18 т/га), статистически значимо превышающую контроль (3,03 т/га). Доза $N_{45}P_{30}K_{30}$ превысила контрольный вариант на 3,87 т/га.

Оценка окупаемости минеральных удобрений дополнительным урожаем показала, что более эффективно удобрения были использованы на варианте $N_{45}P_{30}K_{30}$.

Выводы

В условиях Среднего Поволжья, на черноземах выщелоченных при возделывании озимой пшеницы применять при посеве N45P30K30 диаммофоска – 115 кг/га; весенняя подкормка N34 – аммиачная селитра - 100 кг/га.

Библиографический список:

В условиях Среднего Поволжья, на черноземах выщелоченных при возделывании озимой пшеницы применять при посеве N45P30K30 диаммофоска – 115 кг/га; весенняя подкормка N34 – аммиачная селитра - 100 кг/га.

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

УДК 579.64

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ

Павлова М.Ю., магистр 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Березюк Л.А., магистр 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель — Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почвенная микробиота, микробиологическая активность, методы исследования, ферментативная активность, биопрепараты, агроэкосистемы, органическое земледелие, управление почвенным плодородием.*

Микробиологическая активность почвы, ключевая для плодородия и устойчивости, исследуется современными методами. Управление ею (включая биопрепараты и молекулярную генетику) нацелено на повышение продуктивности и восстановление земель.

Введение. Сохранение почвенных ресурсов и повышение продуктивности агроценозов требуют изучения и поддержания микробиологической активности почвы. Микроорганизмы, составляющие основу функционирования этой сложной экосистемы, обеспечивают плодородие и устойчивость почвы, влияя на доступность питательных веществ и круговорот элементов.

Цель исследования: является систематизация и анализ современных данных о методах исследования почвенной микробиоты и стратегиях управления микробиологической активностью почвы для повышения продуктивности агроценозов и восстановления деградированных земель.

Методы исследования почвенной микробиоты:

Современные методы исследования почвенной микробиоты можно разделить на несколько основных групп:

1. Традиционные микробиологические методы: несмотря на ограничения, связанные с культивированием лишь части микроорганизмов, остаются важными. Они включают:

- Культивирование: Выращивание микроорганизмов на селективных средах для выделения и идентификации.

- Микроскопия: Визуальное изучение микроорганизмов.

-Количественный учет: Определение численности бактерий, грибов, актиномицетов и других групп.

-Оценка активности: Измерение азотфиксации, аммонификации, ферментативной активности и т.д.

2. Биохимические методы: оценка ферментативной активности (дегидрогеназы, фосфатазы и др.) является интегральным показателем биологической активности почвы, отражающим интенсивность биохимических процессов и обеспеченность растений питательными веществами.

3. Молекулярно-генетические методы расширяют возможности изучения почвенной микробиоты, позволяя идентифицировать и оценивать микроорганизмы без культивирования. К ним относятся:

- ПЦР: Амплификация участков ДНК для идентификации и количественной оценки.

- ДГГЭ: Разделение фрагментов ДНК для оценки разнообразия микробных сообществ.

- NGS (секвенирование нового поколения): Анализ нуклеотидных последовательностей ДНК и РНК для комплексного изучения состава микробиоты.

- Метагеномика: Анализ генетического материала для выявления функциональных генов и определения биохимического потенциала.

4. Методы изотопного анализа: (13C, 15N, 18O) отслеживают пути превращения веществ в почве, перенос углерода и азота от микроорганизмов к растениям, вклад микроорганизмов в круговорот элементов и скорость разложения органики.

Стратегии управления микробиологической активностью почвы

Эффективное управление микробиологической активностью почвы критично для плодородия, продуктивности и восстановления земель. Основные стратегии включают:

1. Органическое земледелие: Органические удобрения, минимальная обработка, севооборот и биопрепараты для питания микроорганизмов, поддержания структуры и разнообразия.

2. Биопрепараты: Использование полезных микроорганизмов (азотфиксаторов, фосфатмобилизаторов, антагонистов) для улучшения питания растений, устойчивости и плодородия.

3. Сидерация: Обогащение почвы органикой и питательными веществами путем выращивания и запашки сидератов.

4. Рациональное использование удобрений и пестицидов: Сбалансированное внесение и обоснованное применение для минимизации негативного воздействия на микробиоту.

5. Мелиорация: Улучшение физико-химических свойств почвы для создания оптимальных условий роста микробиоты.

Результаты исследований ученых в этой области демонстрируют положительное влияние органических удобрений и биопрепаратов на микробиоту, повышая ее численность, ферментативную активность и улучшая структуру почвы. Минимальная обработка и органические удобрения увеличивают разнообразие и стабильность микробных сообществ, а состав микробиоты служит индикатором плодородия. Микроорганизмы играют важную роль в удержании углерода, а ресурсосберегающие технологии (прямой посев, мульчирование) способствуют его секвестрации и снижению выбросов парниковых газов.

Выводы

Микробиологическая активность, ключевая для здоровья почвы, детально изучается современными методами. Эффективное управление ею, посредством агротехнических приемов (органика, биопрепараты и др.), необходимо для устойчивого земледелия, повышения продуктивности и восстановления земель. Развитие почвенной микробиологии важно для глобальной продовольственной безопасности и экологии.

Библиографический список:

1. Киберленинка.ру: Научная электронная библиотека открытого доступа

2. Андерсон, Т. Х. (2003). Оценка микробной активности почвы методами, основанными на дыхании и гидролизе диацетата флуоресцеина. Биология и биохимия почвы, 35 (2), 167-175.

3. Андронов Е.Е., Иванова Е.А., Першина Е.В., Орлова О.В., Круглов Ю.В., Белимов А.А., Тихонович И.А. Анализ показателей почвенного микробиома в процессах, связанных с почвообразованием, трансформацией органического вещества и тонкой регуляции вегетационных процессов // Бюл. Почв. ин-та им. В.В. Докучаева. 2015. № 80. С. 83–94.

4. Методы почвенной микробиологии и биохимии / под ред. Д.Г. Звягинцева (1991). Изд-во МГУ, Москва.

5. Теппер, Е. З., Шильцова, В. К., Переверзева Г. И. (1993). Практикум по микробиологии. Колос.

MICROBIOLOGICAL ACTIVITY OF THE SOIL

Pavlova M.Y., Toigildina I.A.

Keywords: *soil microbiota, microbiological activity, research methods, enzymatic activity, biological products, agroecosystems, organic farming, soil fertility management.*

УДК 631.52:633.111

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА «ВЫСОТА РАСТЕНИЙ» ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ

Палькина М. С., студент 3 курса, Нуртдинов С. Д., студент 2 курса, Зайцева Н. Л., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница мягкая, высота растений, устойчивость к полеганию, сорт, сортоиспытание.*

В статье приводится сравнительная оценка сортов озимой пшеницы мягкой по степени изменчивости признака «высота растений» в зависимости от условий среды.

Высота растений для любого сорта или селекционной линии озимой мягкой пшеницы является важным адаптивно-значимым показателем [1, 2]. Реализация продукционных возможностей генотипов озимой пшеницы, различающихся по высоте растений, в зависимости от складывающихся условий среды может быть разной. Поэтому необходимо наличие сортового разнообразия культуры по данному показателю. При этом известно, что данный признак часто в сильной степени модифицируется под влиянием условий выращивания.

По классификации, предложенной В.Ф. Дорофеевым с соавторами (1987), выделяют следующие группы пшениц по высоте растений при их выращивании в оптимальных агроэкологических условиях: высокорослые (выше 120 см), среднерослые (106-120 см), короткостебельные (86-105 см), полукарликовые (61-85 см), карликовые (41-60 см) и суперкарликовые (до 40 см). Однако, вследствие модификационной изменчивости, один и тот же генотип в разные годы может входить в различные группы [3].

Высота растений, как и любой другой признак или свойство живых организмов, определяется генотипом, условиями внешней среды и взаимодействием генотипа и среды.

Целью проведенных исследований было изучить варьирование признака «высота растений» новых сортов озимой пшеницы мягкой селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ – Студенческая нива, Октябрьская, Аккорд, включенные в Государственный реестр селекционных достижений в 2022, 2023 и 2025 гг. соответственно [4-6].

Исследования проводились на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ в 2018-2024 гг. Метеорологические условия за данный период исследований включали разнообразный спектр лимитирующих факторов среды, характерных для Ульяновской области [7], что позволило дать достаточно достоверную оценку изучаемому материалу по признаку «высота растений». Почвенный покров – чернозем выщелоченный, среднемощный, среднесуглинистый. Посев сеялочный, площадь делянки 12 м^2, повторность – 5-кратная. Норма высева – 5,0 млн. всхожих семян на 1 га.

В среднем за 7-летний период исследований высота растений сорта озимой пшеницы мягкой Студенческая нива составила 103 см, что на 2 см меньше в сравнении с сортом Аккорд и на 6 см больше в сравнении с сортом Октябрьская (таблица).

Таблица – Высота растений сортов озимой пшеницы мягкой и её изменчивость, 2018-2024 гг.

Сорт	Год исследований							Среднее	Лимиты	Коэф-т вариации, % *V*	Фенотипическая стабильность, *SF*
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024				
Студенческая нива	97	95	113	93	116	106	103	103	93-116	7,9	1,25
Октябрьская	102	89	107	79	105	96	98	97	79-107	9,4	1,35
Аккорд	106	98	118	89	116	107	101	105	89-116	8,9	1,30

Все исследуемые сорта характеризовались невысокой вариабельностью исследуемого признака – коэффициент вариации (V) до 10 %. При этом наименьшим значением коэффициента вариации характеризовался сорт Студенческая нива – V =7,9 %. Также у данного сорта отмечена наибольшая фенотипическая стабильность (SF) – 1,25. Показатель фенотипической стабильности (SF) как параметр экологической адаптивности используется для оценки способности того или иного генотипа создавать различный (узкий или широкий) диапазон фенотипов в меняющихся условиях среды [8]. Он определяется отношением наиболее высокого значения признака генотипа к самому низкому в варьирующихся условиях среды. При SF = 1 генотип характеризуется максимальной фенотипической стабильностью, так как при выращивании его в разных средах признаки остаются константными.

Таким образом, у всех изученных сортов озимой пшеницы мягкой признак «высота растений» варьирует слабо, в наименьшей степени он модифицируется под влиянием условий среды у сорта Студенческая нива – (V) = 7,9 %, SF = 1,25.

Библиографический список:

1. Захарова, Н. Н. Высота растений озимой мягкой пшеницы в связи с ее урожайностью и устойчивостью к полеганию в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 51-59.

2. Захарова, Н. Н. Высота растений сортов озимой мягкой пшеницы и ее связь с зимостойкостью в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, Р. А. Мустафина // Аграрный научный журнал. – 2020. – № 5. – С. 14-18.

3. Дорофеев, В.Ф. Пшеницы мира: видовой состав, достижения селекции, соврем. пробл. и исход. материал / В.Ф. Дорофеев, Р. А. Удачин Л.В., Семе-нова и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1987. – 560 с.

4. Новый сорт озимой мягкой пшеницы "Студенческая нива" / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин, В. Н. Остин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022.

– № 4(60). – С. 85-90.

5. Захарова, Н. Н. Новый сорт озимой пшеницы мягкой Октябрьская / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 2(66). – С. 42-48.

6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию URL.: https://gossortrf.ru/publication/reestry.php (дата обращения 17.02.2025)

7. Климатический монитор. URL: https://www.pogodaiklimat.ru/ (дата обращения 17.02.2025)

8. Lewis, D. Gene-environment interaction: A relationship between dominance, heterosis, phenotypic stability and variability / D. Lewis // Heredity. – 1954. – B. 8. – № 3. – P. 333-356.

VARIABILITY OF THE "PLANT HEIGHT" TRAIT OF SOFT WINTER WHEAT

Palkina M. S., Nurtdinov S. D., Zaitseva N. L
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soft winter wheat, plant height, lodging resistance, variety, variety testing.*

The article provides a comparative assessment of winter wheat varieties according to the degree of variability of the "plant height" trait, depending on environmental conditions.

УДК 631.52:633.111

МАССА 1000 ЗЁРЕН СОРТОВ И СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ

Палькина М.С., студентка 3 курса, Нуртдинов С.Д., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница мягкая, масса 1000 зёрен, сорт, селекционная линия, крупнозёрность.*

В статье приводятся результаты исследования показателя «масса 1000 зёрен» сортов и селекционных линий озимой пшеницы мягкой селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Масса 1000 зёрен – важный показатель для сорта озимой пшеницы, поскольку он позволяет косвенно оценить её мукомольные и хлебопекарные свойства. Кроме того, этот показатель используется при выращивании различных культур для расчёта оптимальной нормы высева [1, 2]. У зерновых культур показатель «масса 1000 зёрен» является элементом структуры продуктивности соцветия и, в целом, их урожайности [3]. В лесостепной зоне Среднего Поволжья между продуктивностью колоса и массой 1000 зёрен установлена положительная корреляция сильной степени ($r = 0,75 \pm 0,18$), значимая на 1% уровне [4, 5].

На массу 1000 зёрен влияют генотипические факторы, факторы окружающей среды (условия выращивания) и взаимодействие между генотипом и окружающей средой [6].

Целью данной работы является исследование показателя «масса 1000 зёрен» сортов и селекционных линий озимой пшеницы мягкой в сортоиспытании 2024 г. на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Материалом для исследований послужили сорта и селекционные линии озимой пшеницы мягкой селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. Сорт-стандарт – Скипетр, принятый эталонным в сортоиспытании региона. Почвенный покров – чернозём выщелоченный, среднемощный, среднесуглинистый. Предшественник – чистый пар. Норма высева – 5,5 млн. всхожих семян на 1 га. Сорта и селекционные линии оценивались в полевых испытаниях на делянках площадью 12 м^2 в пятикратной повторности. Определение показателя «масса 1000 зёрен» проводилось в соответствии с методикой, описанной в ГОСТ 10842-89 [7].

В условиях засухи, наблюдавшейся во время периода налива зерна озимой пшеницы мягкой [4], сорта Студенческая нива и Метелица волжская, а также селекционные линии 25 и 83 несущественно ($НСР_{05}$=1,3) превысили на 0,1–1,2 г по показателю «масса 1000 зёрен» стандарт – 39,5 г (таблица 1).

Таблица 1. Масса 1000 зерен сортов и селекционных линий

Сорт, селекционная линия	Масса 1000 зерен, г / + к стандарту	Сорт, селекционная линия	Масса 1000 зерен, г / + к стандарту
Скипетр, стандарт	39,5	123	36,5 / -3,0
Студенческая нива	39,6 / +0,1	25	40,7 / +1,2
Октябрьская	34,2 / -5,3	83	40,5 / +1,0
Аккорд	39,5 / +0,0	84	38,8 / -0,7
Признание	37,7 / -1,8	75	37,3 / -2,2
Волжский рубин	36,8 / -2,7	90	37,0 / -2,5
Метелица волжская	40,1 / +0,6	12	34,8 / -4,7
Дивия	34,4 / -5,1	66	33,5 / -6,0
6	36,2 / -3,3	22	34,0 / -5,5
7	37,3 / -2,2	15	38,3 / -1,2
НСР05, г 1,3			

озимой пшеницы мягкой конкурсного сортоиспытания, 2024 г.

Наиболее крупное зерно сформировалось у селекционной линии номер 25 (Волжская К / Поэма) – масса 1000 зёрен 40,7 г, что на 1,2 г больше стандарта Скипетр. Крупное зерно пшеницы в селекции в условиях засухи свидетельствует о высокой засухоустойчивости генотипа. Самое мелкое зерно сформировалось у селекционной линии номер 66 с красной окраской колоса, разновидность ferrugineum (Волжская К / к. ВИР- 65069) – масса 1000 зёрен составляет 33,5 г, что

на 6,0 г меньше стандарта. Известна слабая засухоустойчивость красноколосых пшениц.

Сорт-стандарт Скипетр по анализируемому показателю показал крупное зерно (масса 1000 зёрен 39,5 г), превысив на 0,7-6,0 г многие другие пшеницы.

Сорт озимой пшеницы мягкой Аккорд, включенный в 2025 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, отличается стабильным формированием крупного размера зерна в различных условиях окружающей среды. В 2024 г. масса 1000 зёрен этого сорта составила 39,5 г, что соответствует диапазону 39,5–51,7 г, наблюдавшемуся с 2018 по 2024 гг. [8, 9].

Для более полной характеристики исследуемых сортов и селекционных линий по показателю «масса 1000 зёрен» исследования планируется продолжить.

Библиографический список:

1. Долгодворова, Л.И. Селекция полевых культур на качество: учебное пособие / Л.И. Долгодворова, В.В. Пыльнев, О.А. Буко [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 256 с.

2. Коломейченко, В.В. Растениеводство / В.В. Коломейченко. – М.: Агробизнесцентр, 2007. – 600 с.

3. Маслова Г.Я. Корреляционный анализ урожайности и элементов продуктивности сортов озимой мягкой пшеницы в засушливых условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / Г.Я. Маслова, М.Р. Абдряев, И.И. Шарапов [и др.] // Известия Самарского научного центра РАН. – 2018А. – Т.20. – № 2 (4). – С. 680-683.

4. Белолюбцев А. И., Суховеева О. Э., Асауляк И. Ф. Агроклиматическая оценка продуктивности озимой пшеницы на склоновых землях // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2012. № 2. С. 46-57.

5. Захарова, Н. Н. Каталог сортов и гибридов полевых культур, рекомендованных для возделывания в Ульяновской области на 2017 г.: Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсам растениеводства, селекции полевых культур, семеноводства. / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – 88 с.

6. Захарова Н. Н., Исайчев В.А., Захаров Н.Г. Основы адаптивной селекции озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья: монография. Ульяновск: УлГАУ, 2022. 216 с.

7. ГОСТ 10842-89 Зерно зерновых и бобовых культур и семена масличных культур. Метод определения массы 1000 зерен или 1000 семян. – М.: Стандартинформ, 2009. – 3 с.

8. Захарова, Н. Н. Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Захарова Надежда Николаевна, 2023. – 335 с.

9. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию URL: https://gossortrf.ru/publication/reestry.php (дата обращения 17.02.2025).

1000 GRAIN WEIGHT OF VARIETIES AND BREEDING LINES OF COMPETITIVE VARIETY TRIALS OF SOFT WINTER WHEAT

Palkina M. S., Nurtdinov S. D.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *winter soft wheat, 1000 grain weight, variety, breeding line, coarseness.*

The article presents the results of the study of the indicator '1000 grain weight' of varieties and breeding lines of winter wheat soft selection of the Ulyanovsk State Agrarian University.

УДК 631.52:633.111

НАТУРА ЗЕРНА СОРТОВ И СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ

Палькина М.С., Кивгазова Д.А, студенты 3 курса, Нуртдинов С.Д., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница мягкая, натура зерна, сорт, селекционная линия, крупнозёрность.*

В статье приводятся результаты исследования показателя «натура зерна» сортов и селекционных линий озимой пшеницы мягкой селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Натура зерна является одним из основных физических показателей, используемым при классификации зерна пшеницы, как в Российской Федерации, так и в международной практике. Данный показатель характеризует выполненность зерна, то есть степень его созревания и налива, что позволяет судить о пищевой ценности продукта. Выполненное зерно содержит больше эндосперма и соответственно больше крахмала, сахара и белков [1].

Из раннее проведенных исследований известно, что натура зерна озимой пшеницы мягкой в условиях лесостепи Среднего Поволжья положительно в средней степени коррелирует со стекловидностью – r =0,53+0,23, что достоверно на 5 % уровне значимости [2].

На натуру зерна влияют генотип, факторы условия выращивания и взаимодействие между генотипом и условиями выращивания [3]. Больший вклад оказывают условия среды (85,4 %) по сравнению с генотипическим потенциалом (7,3 %) и их общим взаимодействием (5,4 %) [2].

Целью работы являлется исследование показателя «натура зерна» сортов и селекционных линий озимой пшеницы мягкой в сортоиспытании 2024 г. на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Материал для исследований – сорта и селекционные линии озимой пшеницы мягкой селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. Сорт-стандарт – Скипетр, принятый эталонным в сортоиспытании региона. Почва – чернозём выщелоченный, среднемощный, среднесуглинистый. Предшественник – чистый пар. Норма высева – 5,5 млн. всхожих семян на 1 га. Сорта выращивались в полевых испытаниях на делянках площадью 12 м^2 в пятикратной повторности. Натура зерна пшеницы определялась по ГОСТ9353-2016 [3].

Натура зерна сорта-стандарта Скипетр составила 778 г/л. Сорта Октябрьская, Признание, Метелица волжская, Дивия и селекционные линии 6, 83, 66, уступили стандарту по показателю «натура зерна» на 6-34 г/л. Сорта Студенческая нива, Аккорд, Волжский рубин, MV Nador и селекционные линии 25, 7, 75, 12, 15, 123 превысили Скипетр по данному показателю на 3-35 г/л (таблица).

Таблица – Натура зерна сортов и селекционных линий озимой пшеницы мягкой конкурсного сортоиспытания, 2024 г.

Сорт, селекционная линия	Натура зерна, г/л / + к стандарту	Сорт, селекционная линия	Натура зерна, г/л/ + к стандарту
Скипетр, стандарт	778	6	769/-9
Студенческая нива	810/+32	25	797/+19
Октябрьская	744/-34	83	758/-20
Аккорд	813/+35	7	805/+27
Признание	758/-20	75	797/+19
Волжский рубин	810/+32	66	766/-12
Метелица волжская	772/-6	12	781/+3
Дивия	763/-15	15	793/+15
MV Nador	785/+7	123	808/+30

Все сорта и селекционные линии озимой пшеницы мягкой данного сортоиспытания соответствуют по показателю «натура зерна» требованиям 1 и 2 классов пшеницы мягкой, в соответствии с ГОСТ 9353-2016, кроме сорта Октябрьская, у которого данный показатель соответствует норме, относящейся к 3 классу пшеницы мягкой [4].

Сорт озимой пшеницы мягкой Аккорд, внесенный в 2025 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к

использованию, отличается стабильным формированием крупного размера зерна в различных условиях окружающей среды. Среди всех сортов и селекционных линий сортоиспытания 2024 г. Аккорд показал наибольшее значение по показателю «натура зерна» – 813 г/л. Крупнозёрность сорта также стабильно наблюдается и по показателю «масса 1000 зёрен» [2, 5].

Для более полной характеристики изучаемых сортов и селекционных линий по показателю «натура зерна» исследования планируется продолжить.

Библиографический список:

1. Кравченко, Н.С. Показатели качества зерна и муки новых сортов озимой мягкой пшеницы полуинтенсивного типа селекции ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко / Н.С. Кравченко, Е.В. Ионова, И.В. Романюкина, Н.Г. Игнатьева // Зерновое хозяйство России. – №1(25). – С. 55-61.

2. Захарова, Н. Н. Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Захарова Надежда Николаевна, 2023. – 335 с.

3. ГОСТ 9353-2016 Пшеница. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2016. – 15 с.

4. Захарова Н. Н., Исайчев В.А., Захаров Н.Г. Основы адаптивной селекции озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья: монография. Ульяновск: УлГАУ, 2022. 216 с.

5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию URL: https://gossortrf.ru/publication/reestry.php (дата обращения 21.02.2025).

GRAIN NATURALNESS OF VARIETIES AND BREEDING LINES OF COMPETITIVE VARIETY TRIALS OF SOFT WINTER WHEAT

Palkina M. S., Kivgazova D.A., Nurtdinov S. D.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *winter soft wheat, grain naturalness, variety, breeding line, coarseness.*

The article presents the results of the study of the indicator 'grain naturalness' of varieties and breeding lines of winter wheat soft selection of the Ulyanovsk State Agrarian University.

УДК 631.52:633.111

ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА МЯГКАЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Палькина М. С., студент 3 курса, Нуртдинов С. Д., студент 2 курса, Сафина О. В., студент 5 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница мягкая, сорт, площадь посева, зимостойкость, урожайность.*

В статье рассматривается распространенность в Ульяновской области озимой пшеницы мягкой, её площадь посева, урожайность, динамика, сортовое разнообразие культуры.

Озимая пшеница мягкая является ведущей культурой в растениеводстве Ульяновской области. Её посевная площадь в среднем за последние 4 года в регионе составила 284 тыс. га (более ¼ всей посевной площади), что почти в 2 раза больше в сравнении с аналогичным по продолжительности периодом начала 2000-х гг. (таблица). В целом по стране также наблюдается увеличение посевной площади рассматриваемой культуры. За 20 лет она увеличилась с 9,0 млн. га до 15,6 млн. га при общей посевной площади пшеницы 28 млн. га (яровой и озимой) [1-4].

Таблица – Озимая пшеница мягкая в Российской Федерации и Ульяновской области.

Страна, регион	Площадь посева, тыс. га		Урожайность, т/га		Количество сортов, шт	
	2001-2004 гг.	2021-2024 гг.	2001-2004 гг.	2021-2024 гг.	1994 г.	2024 г.
Российская Федерация	9090,4	15 652,0	2,76	3,71	75	426
Ульяновская область	156,0	284,0	2,12	3,20	8	60

Наблюдается также увеличение урожайности озимой пшеницы мягкой. За 20-летний отрезок времени урожайность культуры в Ульяновской области выросла с 2,12 т/га до 3,20 т/га. В целом по стране урожайность озимой пшеницы мягкой более высокого уровня в настоящее время – 3,71 т/га.

Согласно публикациям ученых нашего региона, агроклиматические ресурсы Ульяновской области достаточны для возможности дальнейшего роста урожайности культуры, что требует совершенствования ее агротехнологий [2-4].

Рост посевной площади озимой мягкой пшеницы в регионе и её урожайности в значительной степени обусловлены успехами селекции в создании высокозимостойких сортов. Известно, что в послевоенное время, в конце 50-х годов прошлого века в зерновом клине страны и Среднего Поволжья доминировали озимая рожь, яровая пшеница, овес, которым по урожайности уступала озимая пшеница по причине слабой её зимостойкости. В настоящее время ситуация изменилась. Так, согласно исследованиям Н.Н. Захаровой (2023), средняя зимостойкость озимой пшеницы мягкой в лесостепи Среднего Поволжья за 2011-2016 гг. составила 4,4 балла по 5,0-балльной шкале [5], что свидетельствует о прогрессе данного направления селекции озимой пшеницы мягкой.

В настоящее время отмечается динамика увеличения количества возделываемых сортов озимой пшеницы мягкой и в стране, и в Ульяновской области. Так, в России на 2024 г. получили допуск к производственному возделыванию 426 сортов культуры [6], тогда как 30 лет назад это было 75 сортов (см. таблицу). Из 139 сортов озимой пшеницы мягкой, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в последнее пятилетие, два сорта селекции Ульяновского ГАУ – Студенческая нива и Октябрьская [7, 8].

В Ульяновской области по данным регионального филиала Россельхозцентра в 2024 г. выращивалось 60 сортов озимой пшеницы, а 30 лет назад – всего 8. Наибольшие площади распространения в области в последние годы занимают сорта Скипетр, Марафон, Новоершовская, Льговская 4 [1].

Такое большое количество сортов может положительно сказаться на адаптивности культуры, её урожайности, валовом сборе

зерна, о чём покажет время. Вместе с тем оптимально иметь систему сортов, различающихся по адаптивно-значимым показателям. В этом случае они будут комплементарно отражать все стрессовые факторы среды, характерные для региона.

Библиографический список:

1. В регионе высеяно 60 сортов пшеницы мягкой озимой URL: https://rosselhoscenter.ru/ob-uchrezhdenii/filialy/privolzhskiy/ulyanovskaya-oblast/ (дата обращения 15.02.2025).

2. Захарова Н. Н. Основы адаптивной селекции озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, В. А. Исайчев, Н. Г. Захаров. – Ульяновск: Издательство Ульяновского ГАУ, 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-6046667-9-1.

3. Тойгильдин А. Л. Биологизация технологии возделывания озимой пшеницы в севооборотах лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 200 с. – ISBN 978-5-6043483-8-3.

4. Захарова, Н. Н. Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Захарова Надежда Николаевна, 2023. – 335 с.

5. Захарова, Н. Н. Зимостойкость озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 3(47). – С. 66-71.

6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию URL.: https://gossortrf.ru/publication/reestry.php (дата обращениия 15.02.2025).

7. Новый сорт озимой мягкой пшеницы "Студенческая нива" / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин, В. Н. Остин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 85-90.

8. Захарова, Н. Н. Новый сорт озимой пшеницы мягкой

Октябрьская / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 2(66). – С. 42-48.

WINTER WHEAT IS SOFT IN CROP PRODUCTION ULYANOVSK REGION

Palkina M. S., Nurtdinov S. D., Safina O. V.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soft winter wheat, variety, sown area, winter hardiness, yield.*

The article examines the prevalence of soft winter wheat in the Ulyanovsk region, its area of sowing, yield, their dynamics, and varietal diversity of the crop.

УДК 631.52:633.111

СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭНДОСПЕРМА ПШЕНИЦЫ

Палькина М. С., студент 3 курса, Нуртдинов С. Д., студент 2 курса, Гимадиев И.И., студент 5 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пшеница, качество зерна, эндосперм, мягкозерность, твердозерность, сорт.*

В статье рассматривается показатель структурно-механические свойства эндосперма пшеницы, оказывающий влияние на мукомольные и хлебопекарные качества.

Одной из важных характеристик технологического качества пшеницы является текстура эндосперма, то есть твердость или мягкость, которая часто рассматривается как физический параметр и определяет конечное использование пшеницы. Степень твердости эндосперма определяется сопротивлением зерен дроблению или распределением частиц молотого зерна по размерам, путем измерения мукомольных параметров таких, как размер частиц муки и удельная поверхность частиц муки, а также содержанием поврежденного крахмала [1, 2].

Наиболее четкую дифференциацию по твердости эндосперма пшеницы дает прибор пластограф Брабендера. Индекс твердости эндосперма у пшениц вида *Triticum aestivum* L. варьирует от 19,4 до 87,2 ед. Бр. / %, у пшениц вида *Triticum durum* Desf. – от 109 до 184 ед. Бр. / % [1, 3].

Высокая твердость эндосперма пшениц вида *Triticum durum* Desf. обеспечивает лучшие технологические и потребительские качества изготавливаемых из них макаронных изделий, что сделало данный вид пшеницы традиционным сырьем для их производства. Сорта твердой

пшеницы даже при высоком содержании клейковины в зерне часто имеют низкое его качество, а по хлебопекарным качествам не достигают уровня мягких пшениц.

Твердая пшеница в отдельных учреждениях страны была использована и используется в настоящее время в селекции мягкой пшеницы с целью улучшения качественных характеристик его зерна [4].

Интервал колебаний признака и связанные с ним технологические различия привели к необходимости разделить все возделываемые сорта пшеницы вида *Triticum aestivum* L. на 2 группы: группа твердозерных пшениц (включает и среднетвердозерные сорта) с индексом твердости эндосперма 36,0-87,2 ед. Бр. / % и группа мягкозерных пшениц с индексом твердости эндосперма 19.4-35,0 ед. Бр. / %. Деление сортов вида *Triticum aestivum* L. на сильные, ценные, филлеры, слабые пшеницы при Государственном сортоиспытании применяется только для группы твердозерных пшениц [5-7].

Обе группы пшениц вида *Triticum aestivum* L., различающиеся по твердости эндосперма, имеют разные мукомольные и хлебопекарные качества. Так, твердозёрные пшеницы характеризуются лучшей размалываемостью, меньшей энергоемкостью процесса помола в сравнении с мягкозёрными, дают в процессе помола крупитчатую муку, которая является лучшим сырьем для хлебопечения.

Мягкозерные пшеницы дольше размалываются, дают более тонкую по гранулометрическому составу муку, являющуюся лучшим сырьем для производства высококачественных бисквитов с нежной консистенцией, крекерного печенья и других кондитерских изделий, азиатских видов лапши.

В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на 2024 г. внесены 426 сортов озимой мягкой пшеницы, в том числе 3 из них мягкозерного типа – Волжская 100, Кинельская 4, Тристан [4, 5] и 335 сортов яровой мягкой пшеницы, среди которых лишь 1 сорт мягкозерной пшеницы – Хабаровчанка [5, 8].

Более полное использование в стране пшениц, различающихся по структурно-механическим свойствам эндосперма, может способствовать расширению рынка пищевой продукции, производимой из пшеничного зерна.

Библиографический список:

1. Захарова, Н. Н. Волжская 6, Волжская 100, Волжская засухоустойчивая – мягкозерные сорта озимой мягкой пшеницы / Н. Н. Захарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2(5). – С. 20-24.

2. Пермякова, М. Д. Липоксигеназы пшеницы Triticum aestivum L.: генетический контроль активности, роль в качестве клейковины и устойчивости к засухе: специальность 03.00.12: диссертация на соискание ученой степени доктора биологических наук / Пермякова Марина Диомидовна, 2020. – 313 с.

3. Белоусова, Е.М. Классификация сортов пшеницы по хлебопекарной «силе» / Е.М. Белоусова // Селекция и семеноводство. – 1990. –№ 4.– С.16-19.

4. Захарова, Н. Н. Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья: диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Захарова Надежда Николаевна, 2023. – 335 с.

5. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию URL.: https://gossortrf.ru/publication/reestry.php (дата обращения 15.02.2025).

6. Захарова, Н. Н. Косвенные показатели при оценке качества зерна и урожайность озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, В. А. Исайчев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 103-109.

7. Направления селекции озимой мягкой пшеницы в ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ и её результаты / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин, Д. Э. Аюпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 33-40.

8. Захарова, Н. Н. Каталог сортов и гибридов полевых культур, рекомендованных для возделывания в Ульяновской области на 2017 г.: Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсам растениеводства, селекции полевых культур, семеноводства. / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – 88 с.

STRUCTURAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF WHEAT ENDOSPERM

Palkina M. S., Nurtdinov S. D., Gimadiev I. I.
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *wheat, grain quality, endosperm, soft grain, hard grain, variety.*

The article discusses the indicator of structural and mechanical properties of wheat endosperm, which affects the flour-milling and baking qualities.

УДК 631.52:633.111

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ MV NADOR

Палькина М. С., студент 3 курса, Калдарбеков Д. Б., Давлатов У.А., студенты 4 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Захарова Н. Н., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *озимая пшеница мягкая, сорт, зимостойкость, высота растений, урожайность.*

В статье приводится хозяйственно-биологическая характеристика сорта озимой пшеницы мягкой зарубежной селекции MV Nador в условиях опытного поля Ульяновского ГАУ, получившего распространение в отдельных хозяйствах Ульяновской области и страны.

Урожайность той или иной культуры зависит от большого числа разнообразных факторов, в том числе условий агротехники. При этом важным элементом агротехники, её фундаментом, является сорт растений. Поэтому подбору сортов для производственного использования должно уделяться особое внимание [1-4].

Материалом для исследований послужил низкостебельный сорт озимой пшеницы мягкой зарубежной селекции MV Nador (Венгрия), получивший распространение в производственных условиях отдельных фермерских хозяйств Ульяновской области и страны [5].

Целью исследований было изучить хозяйственно-биологические показатели данного сорта озимой пшеницы мягкой в сортоиспытаниях условиях опытного поля Ульяновского ГАУ (2023, 2024 гг.).

Стандартом в сортоиспытаниях озимой пшеницы мягкой в Ульяновской области в годы исследований был принят сорт Фотинья. Норма высева 5,0 млн. всхожих семян на 1 га. Площадь делянки 12,0 м^2 в 5-кратной повторности.

Было установлено, что сорт озимой пшеницы MV Nador характеризуется высоким урожайным потенциалом (в среднем за 2 года исследований 5,04 т/га), но низкой стабильностью в проявлении этого показателя. В 2023 г. он уступил стандарту по урожайности на 1,16 т/га, в 2024 г. – превзошел его на 0,18 т/га.

Сорт озимой пшеницы MV Nador в условиях лесостепи Среднего Поволжья показывает нестабильную зимостойкость – 2,8 и 4,4 балла в 2023 и 2024 гг. соответственно, что особенно отрицательно сказалось на течении продукционного процесса данного сорта в 2023 г., когда повреждающими факторами явились небольшое выпревание и перепад температур в начале возобновления вегетации озимых зерновых культур [6].

На основе двулетних данных можно констатировать, что сорт MV Nador относится к среднеспелой группе пшениц (колошение – +/-1 день к стандарту). Его средняя дата наступления колошения – 31 мая.

В среднем за весь период исследований высота растений сорта озимой пшеницы MV Nador составляла 59 см, что на 54 см меньше стандарта. Такая малая высота растений обеспечила данному сорту устойчивость к полеганию.

Важным элементом структуры урожайности является показатель «масса 1000 зерен» [7, 8]. В среднем за 2 года исследований у сорта MV Nador он составил 45,7 г, что больше анализируемого показателя стандарта на 2,9 г. Превышение показателя масса 1000 зерен над стандартом отмечено в оба года исследований, что позволяет характеризовать испытываемый генотип озимой мягкой пшеницы как крупнозерный.

Установлено, что по комплексу анализируемых показателей качества зерна (количество и качество клейковины) сорт озимой мягкой пшеницы MV Nador относится к ценным пшеницам.

Таким образом, на основе проведенных исследований можно заключить, что возделывание сорта озимой пшеницы мягкой зарубежной селекции MV Nador в условиях Ульяновской области не гарантирует ежегодного получения высокого урожая зерна вследствие нестабильной зимостойкости.

Библиографический список:

1. Жученко А. А. Ресурсный потенциал производства зерна в России: теория и практика. – М.: ООО Изд-во Агрорус, 2004. – 1109 с.

2. Маслова Г. Я., Абдряев М. Р. Результаты селекции озимой пшеницы на Кинельской ГСС и в Поволжском НИИСС // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Сельскохозяйственные науки. – 2022. – Т. 1. – № 1(1). – С. 52-54.

3. Захарова, Н. Н. Адаптивный потенциал озимой мягкой пшеницы и его селекционное использование в лесостепи Среднего Поволжья : диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук / Захарова Надежда Николаевна. – Краснодар, 2023. – 335 с.

4. Захарова, Н. Н. Оценка показателей экологической адаптивности сортимента озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров // Аграрный научный журнал. – 2021. – № 5. – С. 24-28.

5. Пшеница озимая сорт MV Nador. – URL: https://www.apk-kolos.ru/pshenica-ozimaja/c1092.html (дата обращения 17.02.2025)

6. Климатический монитор. URL: Климатический монитор. URL: https://www.pogodaiklimat.ru/ (дата обращения 17.02.2025)

7. Захарова, Н. Н. Элементы продуктивности главного колоса озимой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, В. Н. Остин // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 4. – С. 10-15.

8. Анисимов, Д. И. Показатель «масса 1000 зерен» при оценке сортов озимой мягкой пшеницы / Д. И. Анисимов, А. А. Дамдынай, Ю. А. Чуносов // В мире научных открытий: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 7-10.

ECONOMIC AND BIOLOGICAL CHARACTERISTICSVARIETIES OF SOFT WINTER WHEAT MV NADOR

Palkina M. S., Kaldarbekov D. B., Davlatov A U,
Scientific supervisor - Zakharova N. N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soft winter wheat, variety, winter hardiness, plant height, yield.*

The article presents the economic and biological characteristics of the MV Nador winter wheat variety of soft foreign breeding in the experimental field of the Ulyanovsk State Agrarian University, which has become widespread in individual farms of the Ulyanovsk region and the country.

УДК 633.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦА

Пахомов Д.В., магистрант 3 курса,
Завьялов А.П., студент 4 курса, факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровая пшеница, сорт Бурлак, орошение, биопрепараты, регуляторы рост, защита растений, удобрения.*

В статье изложен материал по изучению систем защиты (биологическая, химическая) яровой пшеницы в условиях орошения хозяйства Ульяновской области, а также изученные нормы высева семян от 2 до 7 миллионов всхожих семян на гектар на сорте Бурлак.

Введение. Яровая пшеница имеет широкий ареал выращивания, в Российской Федерации в 2024 году яровая пшеница была посеяна на площади 12,3 млн. гектар, в условиях Ульяновской области пшеница в этом году занимала 101,4 тысяч гектар. Информация приведена согласно Интернет источника - https://zerno.ru/node/25739 [1].

Культура пшеница основная продовольственная культура, которая может находить и кормовое применение. В настоящее время особое внимание уделяется технологиям культур, вопросам защиты, проведения орошения, что особенно актуально в сложившихся погодных условиях за последние годы и другим особенностям [2, 3, 4].

В этой связи **целью изучения** явилось обоснование элементов технологии, как нормы высева, изучение сорта яровой пшеницы сорта Бурлак при орошении и защите растений от вредных объектов.

Место проведения работы - агропредприятие ООО АГРОТЕХ, расположенное в Старомайнском районе Ульяновской области, хозяйство специализируется на выращивании картофеля, овощей, семенного материала полевых культур. В опыте использовали сорт яровой пшеницы Бурлак. С подробным описанием сорта можно

ознакомиться на сайте www.reestr.gossortrf.ru [5].

Результаты исследований. Анализ полученных данных за 2024 год показал, что в условиях ООО АГРОТЕХ при закладке полевых опытов на яровой пшенице сорта Бурлак были сформированы посевы и получена урожайность. Посев в опыте был проведен 1 мая.

В фазу всходов растения имели высоту в пределах 9,2 до 10,1 см. В фазу кущения, которая в опыте отмечалась 25 мая, растения по высоте варьировали от 15,1 до 15,9 см.

К моменту созревания растения пшеницы по высоте находились в пределах от 85,94 см до 121,20 см в общем по всем изучаемым вариантам. К моменту уборки высота растений увеличивалась на вариантах с увеличенной нормой высева, так, например в контрольном варианте при норме высева 2, 3 и 4 миллиона всхожих семян на гектар высота составила от 99,62 см до 107,00 см, а высеве семян на гектар 5 млн она составила 114 см, при высева 6 млн/га она равнялась 177,4 см и при увеличении нормы высева до 7 млн/га высота равнялась 121,2 см. На вариантах с применением биологических средств защиты наблюдалось примерно такая же тенденция, при увеличении нормы высева увеличивалась и высота растений.

Сохранность растений к уборке варьировала по изучаемым вариантам от 94,5 до 99,6 % в контроле, то есть без применения средств защиты. На варианте с биологией, в зависимости от нормы высева, сохранность составила 94,3-99,7 %. На вариантах с применением химических средств защиты сохранность варьировала от 93,8 % до 98,6 %.

Длина колоса в изучаемых вариантах колебалась от 6,62 см до 8,66 см, какой зависимости от средств защиты и нормы высева в опыте не выявлено. В среднем в колоске насчитывалось от 10,80 (при норме высева в 5 млн/га на контроле) до 18,10 штук колосков (при высева 2 млн/га на химии). Больше колосков формировалось при норме высева 2,3 и 4 млн/га.

Масса тысячи зерен в контрольном варианте, находилась в пределах 32,6 до 37,1 грамм. На вариантах с биологическими средствами защиты этот показатель составлял от 39,9 до 52,4 грамма. На вариантах с химическими средствами защиты масса тысячи зерен составила от 37,9 до 55,9 грамм.

На вариантах с использованием биологической защиты коэффициент кущении равнялся 1,01 до 1,43. При применении химических средств защиты коэффициент кущения равнялся 1,01 - 1,67.

Определив структуру урожая, рассчитали урожайность с одного квадратного метра и перевели в центнеры на гектар. Урожайность в контроле, то есть без применения средств защиты, составляла от 42,9 ц/га при норме высева 2 млн/га до максимальной 52,3 ц/га при норме высева в 4 млн/га. на остальных вариантах тоже получена хорошая урожайность 45,3 ц/га (3 млн/га), 48,6 и 49,1 ц/га при нормах высева 6 и 7 млн/га. В контроле были внесены минеральные удобрения, и осуществлялся полив.

Урожайность на вариантах с применением биологических средств защиты варьировал от 42,2 ц/га при минимальной норме высев 2 млн/га и до максимума 53,3 ц/га при высева 4 млн семян на гектар. Несколько меньшая урожайность 51,3 и 50,4 ц/га получена при норме высева 7 и 6 млн/га.

На вариантах с использованием химической защиты максимальная урожайность в 54,7 ц/га получена при норме высева в 4 млн/га, меньшая урожайность при норме высева в 7 млн/на 53,6 ц/га. урожайность от 51,5 до 51,9 ц/га отмечена при высева трех, пяти и шести миллионов семян на гектар. Максимальная урожайность наблюдалась на вариантах с применением химических средств защиты, далее на вариантах использования биологии.

Выводы. По нормам высева оптимальными оказались нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов семян на гектар.

Библиографический список:

1. https://zerno.ru/node/25739

2. Захарова Н.Н. Густота стояния стеблестоя озимой мягкой пшеницы и составляющие её элементы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Грошева Т.Д. – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – № 3 (43). С. 64-71 https://elibrary.ru/item.asp?id=36313054 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3. Тойгильдин А.Л. Эффективность минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы по технологии прямого сева в условиях Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, А.М. Чекалин, И.А. Тойгильдина – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – С. 108-113. https://elibrary.ru/item.asp?id=68021679 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. Чижикова Г.А. Водопроницаемость и урожайность гречихи в технологии прямого посева в лесостепной зоне Среднего Поволжья / Г.А. Чижикова, А.Л. Тойгильдин, И.А. Тойгильдина – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – С. 77-82. https://elibrary.ru/item.asp?id=74479054 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

5. www.reestr.gossortrf.ru.

EFFECTIVENESS OF SPRING WHEAT PROTECTION SYSTEMS

D.V. Pakhomov, A.P. Zavyalov
Supervisor - Grosheva T.D.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spring wheat, Burlak variety, irrigation, biologics, growth regulators, plant protection, fertilizers.*

The article contains material on the study of protection systems (biological, chemical) of spring wheat in the conditions of irrigation of the economy of the Ulyanovsk region, as well as the studied seeding rates from 2 to 7 million germinating seeds per hectare on the Burlak variety.

УДК 633.11

АНАЛИЗ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Пахомов Д.В., магистрант 3 курса,
Завьялов А.П., студент 4 курса, факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровая пшеница, сорт Бурлак, погодные условия.*

В статье изучены и описаны погодные условия при закладке полевых опытов в 2024 году и наблюдениях за посевами яровой пшеницы сорта Бурлак при орошении в условиях Ульяновской области.

Введение. Рост, развитие и урожайность яровой пшеницы, впрочем, как и любой другой полевой культуры зависит в значительной степени от погодно-климатических условий, также от показателей почвы, агротехнологии и других факторов. Поэтому изучение, знание и прогнозирование погодных условий имеет важное значение [1].

Целью изучения работы явилось изучение погодных условий при закладке полевых опытов в 2024 году и наблюдении за посевами яровой пшеницы сорта Бурлак при орошении в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований. В лесостепной зоне Поволжья, куда входит Ульяновская область, почвенный покров неоднороден. Наибольшее распространение имеют выщелоченные, обыкновенные и типичные черноземы. В лесостепной зоне Ульяновской области на их долю приходится около 65 % сельхозугодий. Мощность гумусового горизонта составляет от 25 до 90 см, содержание гумуса – от 5 до 10 %, общего азота – 0,3 – 0,5 %, общего фосфора – 0,17 – 0,20 %. Физико-химические свойства почвы вполне удовлетворительны. Реакция пахотных почв в основном нейтральная или близкая к нейтральной.

ППК насыщен основаниями, емкость поглощения варьирует в пределах 30 – 55 мг-экв. на 100 г почвы.

Климатические условия области характеризуются довольно заметными амплитудами климатологических элементов в отдельные периоды. В силу географического положения региона и особенностей атмосферной циркуляции воздушных масс в атмосфере четко выражен сезонный ход температур. Умеренно-континентальный климат характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой. Область расположена на границе двух областей по степени суровости зимы: юго-запад Европейской равнины (область мягких зим с температурой от + 5 ^{0}C до – 10 ^{0}C) и северо-восток (область холодных зим с температурой от – 10 ^{0}C до – 25 ^{0}C), что, естественно, отражается на непостоянстве характера зим в разные годы.

Ульяновская область по обеспечению атмосферными осадками относится к зоне с недостаточным увлажнением, хотя недостаток влаги не является значительным. Характерной особенностью следует считать перебои в выпадении осадков весной и в первую половину лета. Весенние засухи наносят значительный ущерб возделыванию сельскохозяйственных культур. Сезонность распределения основных метеоэлементов на территории области создает и общую сезонность явлений природы.

За летний период выпадает около 170 мм осадков преимущественно в виде интенсивных кратковременных ливней, вследствие чего почва не успевает поглотить влагу и большая ее часть теряется с поверхностным и внутрипочвенным стоком. На территории области за холодный период (ноябрь - март) выпадает от 90 до 100 мм осадков. Самый влажный месяц - декабрь. Абсолютная влажность воздуха зимой всего 2-3 мб., а относительная влажность, наоборот, высокая -80-85%.

Анализ климатических и агроклиматических показателей позволяет сделать вывод о некоторой неоднородности климата Ульяновской области. Различия между левобережным и правобережным районами обусловлены, в основном, особенностями рельефа.

Изложенное о климатических особенностях Ульяновской области показывает, что борьба за высокие и устойчивые урожаи

полевых культур происходит здесь в суровой обстановке и что преодоление неблагоприятных условий погоды должно быть основной частью, направленных на производительность сельского хозяйства области.

Для более полной характеристики закономерностей роста и развития сельскохозяйственных культур в зависимости от неизменяющихся условия за годы проведения опыта по отдельным периодам. В целом вегетационный период 2023 года характеризовался как засушливый, отмечалось недостаточная влагообеспеченность и повышенные температуры воздуха, гидротермический коэффициент (ГТК) за май-июнь составил 0,5, при среднемноголетнем значении 1,0. 2024 год в вегетационный период имел следующую характеристику.

Посев яровой пшеницы осуществлялся 1 мая. Погодные условия месяца характеризовались среднесуточными температурами равными 14,1 ^{0}С при среднемноголетних показателях 10,7 ^{0}С, что выше на 3,7 ^{0}С. В мае месяце выпало всего 57 % осадков от нормы 42 мм.

Июнь месяц был прохладным и осадками выше нормальных показателей. Так, среднесуточная температура месяца составила 18,5 ^{0}С, при норме 21,3 ^{0}С. Осадков выпало 75 мм при норме 52 мм. Температура месяца июля также была ниже среднемноголетних показателей на 0,4 ^{0}С, при средней температуре за месяц 20,6 ^{0}С (норма 21,5 ^{0}С). Осадков отмечалось меньше нормы, выпало всего 85 % от многолетних показателей.

Август месяц по температурному фактору приближался к среднемноголетним данным 18,5 ^{0}С при норме 18,1 ^{0}С. Отмеченный месяц отличался количеством выпавших осадков значительно, при норме в 53 мм выпало 131 мм осадков, осадки отмечались ежедневно с первого по 20 августа. В связи с чем в опыте уборка перенеслась на период после 20 августа.

До посева с января по апрель месяцы наблюдалось выпадение достаточного количества осадков, даже по всем месяцам с превышением от 122 % до 178 % в феврале месяце. Январь и февраль месяцы были прохладнее среднемноголетних показателей на 3,1 и 1,0 ^{0}С. Приближался к многолетним показателям март месяц по температуре. Апрель месяц также был прохладнее многолетних данных на 5,6 ^{0}С. Таким образом, за зимний и весенний периоды в почве

отмечалось достаточное количество влаги.

Выводы. В целом в годы проведения опытов погодные условия складывали не совсем благоприятно для развития яровой пшеницы, недостаток влаги в опыте регулировали орошением. В опыте использовали сорт яровой пшеницы Бурлак. С подробным описанием сорта можно ознакомиться на сайте www.reestr.gossortrf.ru.

Библиографический список:

1. Богданов Н.А. Динамика плотности почвы и урожайность яровой пшеницы в зависимости от приемов возделывания в условиях лесостепной зоне Среднего Поволжья /Н.А. Богданов, А.Л. Тойгильдин, И.А. Тойгильдина – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. - № 3 (67). – С. 36-42. https://elibrary.ru/item.asp?id=73962856 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

2. www.reestr.gossortrf.ru.

ULYANOVSK REGION WEATHER ANALYSIS

Pakhomov D.V., Zavyalov A.P.
Supervisor - Grosheva T.D.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spring wheat, Burlak variety, weather conditions.*

The article studied and described weather conditions when laying field experiments in 2024 and observing Burlak spring wheat crops during irrigation in the Ulyanovsk region.

УДК 633.11

ОБОСНОВАНИЕ НОРМ ВЫСЕВА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Пахомов Д.В., магистрант 3 курса,
Завьялов А.П., студент 4 курса, факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Грошева Т.Д., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровая пшеница, сорт Бурлак, орошение, биопрепараты, регуляторы рост, защита растений, удобрения.*

В статье изложен материал по изучению норм высева яровой пшеницы в условиях орошения хозяйства ООО АГРОТЕХ в условиях Ульяновской области от 2 до 7 миллионов всхожих семян на гектар на сорте Бурлак. Оптимальными оказались нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов всхожих семян на гектар, где получены максимальные показатели урожайности.

Введение. Пшеница распространенная, важная продовольственная и кормовая культура, занимающая значительные площади в условиях Ульяновской области и России среди зерновых культур [1, 2, 3].

Целью изучения в работе явилось изучение норм высева яровой пшеницы сорта Бурлак при выращивании на орошении и полной защите растений от болезней и вредителей.

Результаты исследований. Посев в опыте был проведен 1 мая 2024 года. Фенологические данные представлены в таблице, где отмечены основные фазы роста яровой пшеницы сорта Бурлак в посевах ООО АГРОТЕХ. В опыте использовали сорт яровой пшеницы Бурлак. С подробным описанием сорта можно ознакомиться на сайте www.reestr.gossortrf.ru [1].

Таблица – Фенологические наблюдения за растениями яровой пшеницы сорта Бурлак в 2024 году

варианты	Даты наступления фаз роста яровой пшеницы				
	всходы	кущение	колошение	цветение	созревание
Контроль	9.05.	25.05.	28.06.	09.07.	15.08.
Биология	9.05.	25.05.	28.06.	09.07.	15.08.
Химия	9.05.	25.05.	28.06.	09.07.	15.08.

Также в опыте определяли высоту растений пшеницы в разные фазы роста. В фазу всходов растения имели высоту в пределах 9,2 до 10,1 см. В фазу кущения, которая в опыте отмечалась 25 мая, растения по высоте варьировали от 15,1 до 15,9 см. К моменту созревания растения пшеницы по высоте находились в пределах от 85,94 см до 121,20 см в общем по всем изучаемым вариантам. К моменту уборки высота растений увеличивалась на вариантах с увеличенной нормой высева, так, например в контрольном варианте при норме высева 2, 3 и 4 миллиона всхожих семян на гектар высота составила от 99,62 см до 107,00 см, а высеве семян на гектар 5 млн она составила 114 см, при высева 6 млн/га она равнялась 177,4 см и при увеличении нормы высева до 7 млн/га высота равнялась 121,2 см.

С применением биологических средств защиты наблюдалось примерно такая же тенденция, при увеличении нормы высева увеличивалась и высота растений. На вариантах с применением химических средств защиты при норме высева 2 и 3 млн/га отмечалась высота растений пшеницы 101,5 и 110,64 см ответственно. У растений пшеницы при норме высева 4 и 5 млн/га высота составила 108,06 и 108,86 см. Высота растений увеличилась до 112,44 при норме высева 6 млн/га и до 115,46 см при норме высева 115,46 см.

Сохранность растений к уборке варьировала по изучаемым вариантам от 94,5 до 99,6 % в контроле, то есть без применения средств защиты. По нормам высева насчитывалось 215 миллионов растений при норме высева 2 млн/га семян. Далее, при посеве 3 млн всхожих семян на гектар к уборке отмечалось 305 растений. При норме высева 4 млн/га 414 растений на метр квадратный, при норме 5 млн/га 490 растений, при норме 6 млн/га 582 растения м ^{2} и при норме высева в 7 млн/га 698 растений. На варианте с биологией, в зависимости от нормы высева, сохранность составила 94,3-99,7 %. При рассмотрении растений на 1 м^{2} при изучаемых нормах высева 2,3,4,5,6,7 млн. всхожих семян на гектар

и она составила 198 шт, 311 растений, 401, 487, 581 и 690 растений соответственно. С применением химических средств защиты сохранность варьировала от 93,8 % до 98,6 %.

Данные по определению урожайности следующие. Так, на контрольном варианте кустистость растений отмечалась от 1,02 до 1,32 стеблей на растение. При анализе кустистости отмечено, что коэффициент кустистости был выше на вариантах с пониженной нормой высева от 2 до 4 млн/га и она уменьшалась при увеличении нормы высева до 6 и 7 млн/га.

На вариантах с использованием биологической защиты коэффициент кущении равнялся 1,01 до 1,43. При применении химических средств защиты коэффициент кущения равнялся 1,01 - 1,67. Определив структуру урожая, рассчитали урожайность с одного квадратного метра и перевели в центнеры на гектар. Урожайность в контроле, то есть без применения средств защиты, составляла от 42,9 ц/га при норме высева 2 млн/га до максимальной 52,3 ц/га при норме высева в 4 млн/га. на остальных вариантах тоже получена хорошая урожайность 45,3 ц/га (3 млн/га), 48,6 и 49,1 ц/га при нормах высева 6 и 7 млн/га. В контроле были внесены минеральные удобрения, и осуществлялся полив. Урожайность на вариантах с применением биологических средств защиты варьировал от 42,2 ц/га при минимальной норме высев 2 млн/га и до максимума 53,3 ц/га при высева 4 млн семян на гектар. Несколько меньшая урожайность 51,3 и 50,4 ц/га получена при норме высева 7 и 6 млн/га.

На вариантах с использованием химической защиты максимальная урожайность в 54,7 ц/га получена при норме высева в 4 млн/га, меньшая урожайность при норме высева в 7 млн/на 53,6 ц/га. урожайность от 51,5 до 51,9 ц/га отмечена при высева трех, пяти и шести миллионов семян на гектар. Максимальная урожайность наблюдалась на вариантах с применением химических средств защиты, далее на вариантах использования биологии.

Выводы. По нормам высева оптимальными оказались нормы высева в три, четыре, пять и семь миллионов семян на гектар.

Библиографический список:

1. https://zerno.ru/node/25739

2. Захарова Н.Н. Густота стояния стеблестоя озимой мягкой пшеницы и составляющие её элементы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г., Грошева Т.Д. – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – № 3 (43). С. 64-71 https://elibrary.ru/item.asp?id=36313054 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3. Захарова Н.Н. Новый сорт озимой пшеницы мягкой Октябрьская / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, М.Н. Гаранин – Текст: электронный // OLYMPLUS. Биологическая версия. – 2024. – С. 42-48. https://elibrary.ru/item.asp?id=69154617 (дата обращения: 20.02.2025). – Режим доступа: научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

4. www.reestr.gossortrf.ru.

JUSTIFICATION OF SPRING WHEAT SOWING RATES

Pakhomov D.V., Zavyalov A.P.
Supervisor - Grosheva T.D.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spring wheat, Burlak variety, irrigation, biologics, growth regulators, plant protection, fertilizers.*

The article contains material on the study of spring wheat sowing rates under the conditions of irrigation of the AGROTECH LLC farm in the Ulyanovsk region from 2 to 7 million germinating seeds per hectare on the Burlak variety. The optimal seeding rates were three, four, five and seven million germinating seeds per hectare, where the maximum yield indicators were obtained.

УДК 631.153.7

ДИНАМИКА ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Петров М.В., аспирант 4 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Майданкина Т.А., Хасянова Н.А. магистрант 3 курса факультета
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *севооборот, обработка почвы, агроландшафт, экспозиция склона, влажность почвы.*

В статье рассматривается влияние трех основных способов обработки почвы, паровых предшественников в севообороте, экспозиции склона, уклона в склоново-ложбинном и склоново-овражном типах агроландшафта на водный режим чернозема выщелоченного.

Введение. Одной из главных причин деградации почв является водная эрозия. Смыв и размыв почвы наносят большой вред сельскому хозяйству в районах с выраженным рельефом. Они разрушают почвенный покров, сокращают площадь пахотных земель, истощают почвенное плодородие, выносят продукты размыва на пойменные угодья и заиливают пруды и водоемы, усиливают почвенную засуху и ухудшают общий гидрологический режим территории. Тем самым являются причиной снижения урожаев сельскохозяйственных культур и ухудшения условий сельскохозяйственного производства [1, 2, 3, 4].

По экспериментальным оценкам доля эрозионных потерь гумуса и NPK от общих потерь составляет от 20 до 90 %. Наукой предложено много способов защиты почвы от процессов эрозии, тем не менее, в большинстве случаев их разрабатывали и применяли без учета ландшафтных особенностей территории, что полностью не обеспечивало решения проблемы защиты почв [5, 6, 7].

Целью работы является выявить влияние различных способов обработки почвы и предшественников на накопление ресурсов продуктивной влаги и ее расход на формирование урожая яровой пшеницы.

Опыт включает следующие варианты: способы основной обработки почвы – отвальная вспашка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (13-15 см.); паровые предшественники в севообороте (предшественник – озимая пшеница – яровая пшеница) – занятый пар (однолетние травы), сидеральный пар, занятый пар (горох); экспозиция склона – северо-восточная, юго-западная.

Результаты исследований. По полученным результатам влагообеспеченность метрового слоя почвы в весенний период видно, что в большей степени на ее накопления оказала экспозиция склона. Так содержание почвенной влаги на северо-восточной экспозиции варьировала по фонам от 80,9 до 88,9 мм. На юго-западной экспозиции этот показатель был в пределах 75,0 – 86,9 мм.

Заметное влияние способов основной обработки почвы на содержание продуктивной влаги прослеживается на фоне занятого пара с горохом, где ее содержание в почве на вариантах с безотвальной обработкой, как на северо-восточной, так и на юго-западной экспозиции была более восьмидесяти миллиметров.

В фазу колошения яровой пшеницы запасы продуктивной влаги в почве заметно снизились, но в меньшей степени на вариантах обработки по сидеральному фону, где ее содержание в этот период варьировала в пределах 73,3 – 78,5 мм.

Вследствие того, что в послеуборочный период, т.е. в сентябре количество выпавших осадков за последние годы возросло на 16,4 мм, мы отмечаем увеличение продуктивной влаги в почве на 13-20мм.

Наибольшая аккумуляция почвенной влаги при этом была отмечена на фоне сидерального пара, где эти запасы в метровом слое составили на северо-восточной экспозиции 93,5 – 96,4мм, юго-западной – 85,3 – 89,2мм.

Аналогичное потребление влаги сложилось и на фоне сидерального пара в условиях юго-западной экспозиции – 84,7 - 99,9 мм/т зерна.

Наиболее существенное потребление продуктивной влаги отмечено на фоне занятого пара с горохом, где на вариантах с безотвальной обработкой почвы составило от 106,5 до 117,2 мм/т зерна.

На этом фоне достаточно высокий расход почвенной влаги также сложился и на варианте с отвальной вспашкой -104,0 мм/т зерна.

Выводы. Расход продуктивной влаги на одну тонну зерна яровой пшеницы составляет: на фоне занятого пара с однолетними травами - 75,9 – 93,5 мм, на фоне сидерального - от 80,4 до 100,6 мм, занятого пара с горохом – 95,0 – 117,2 мм.

Библиографический список:

1. Ильясов, М. М. Изменение агрофизических свойств выщелоченного чернозема в зависимости от минимизации основной обработки почвы / М.М. Ильясов, И.М. Суханова, Л.М.Х. Биккинина и др. // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14(55). – С. 42-47.

2. Науметов, Р.В. Влияние способов основной обработки залежных земель на засоренность почвы и посевов озимой и яровой пшеницы / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. – 2016. – №3. – С. 59 - 64.

3. Науметов, Р.В. Способы формирования агроценозов яровой пшеницы в различных типах агроландшафта / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Современный ученый. – 2017. – №5. – С. 26-33.

4. Науметов, Р.В. Эффективность приемов интенсификации земледелия в условиях противоэрозионного комплекса “Новоникулинское” / Р.В. Науметов – Ульяновск : УлГТУ. – 2021. – 116 с.

5. Сабитов, М.М. Влияние разных уровней интенсификации на продуктивность яровой пшеницы / М.М. Сабитов // Пермский аграрный вестник. – 2016. – №4(16). – С. 48-55.

6. Сабитов, М.М. Возделывание яровой пшеницы при разных уровнях интенсификации / М.М. Сабитов // Защита и карантин растений. – 2017. – №3. – С. 20 - 23.

7. Шарипова, Р.Б. Оценка влияния основных агроклиматических показателей на урожайность зерновых культур в XXI веке (по данным Ульяновской области) / Р.Б. Шарипова, О.Г. Зотов // Вестник

Воронежского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 17, № 2(81). – С. 23-33.

DYNAMICS OF THE SOIL WATER REGIME DEPENDING ON THE METHODS OF BASIC TILLAGE IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ULYANOVSK REGION

Petrov M.V., Maidankina T.A., Hasyanova N.A.
Scientific supervisor – Aupov D.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *crop rotation, tillage, agricultural landscape, slope exposure, soil moisture.*

The article examines the influence of three main methods of tillage, steam precursors in crop rotation, slope exposure, slope in slope-hollow and slope-ravine types of agricultural landscape on the water regime of leached chernozem.

УДК 631.153.7

ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Петров М.В., аспирант 4 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
магистранты 3 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *плотность почвы, обработка почвы, севооборот, агроландшафт, экспозиция склона.*

Работа посвященаизучению влияние трех основных способов обработки почвы, паровых предшественников в севообороте, экспозиции склона, уклона в склоново-ложбинном и склоново-овражном типах агроландшафта на агрофизические свойства чернозема выщелоченного.

Введение. На протяжении последних десятилетий проводимые интенсивные системы ведения сельского хозяйства, усилили противоречия между экономикой и экологией. Рыночная экономика и конкуренция вынуждают земледельцев снижать затраты на единицу продукции за счет более интенсивного использования пашни под рентабельные культуры без дополнительных затрат на поддержание плодородия почв и снижения экологических требований по защите угодий от деградации [1, 2, 3]. Становится очевидным, что эффективное экологическое направление ведения сельского хозяйства возможно только в единстве с охраной природы и окружающей среды, что означает ведение экономически и экологически обоснованного сельскохозяйственного производства на принципах сохранения и повышения качества земель и охраны всех природных ресурсов [4, 5, 6, 7].

Целью работы является выявить влияние различных способов обработки почвы и предшественников на агрофизические свойства чернозема выщелоченного.

Опыт включает следующие варианты: способы основной обработки почвы – отвальная вспашка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (23-25 см.), безотвальная обработка на глубину (13-15 см.); паровые предшественники в севообороте (паровой предшественник – озимая пшеница – яровая пшеница) – занятый пар (однолетние травы), сидеральный пар, занятый пар (горох); экспозиция склона – северо-восточная, юго-западная. Повторность - трехкратная.

Результаты исследований. Оценивая последействие обработки почвы и действие различных паровых предшественников на ее плотность под посевами яровой пшеницы можно констатировать следующие факты. Почва пахотного горизонта (0-30 см), в условиях северо-восточной и юго-западной экспозиции на фоне занятого пара с однолетними травами, при воздействии отвальной вспашки на глубину 23 - 25 см имела плотность в пределах 1,17 – 1,18 г/см^3. На вариантах с безотвальной обработкой почвы на глубину 23-25 см плотность почвы возрастала до 1,20 – 1,23 г/см^3.

Плотность почвы под посевами яровой пшеницы идущей по сидеральному пару на вариантах с отвальной и глубокой безотвальной обработкой (23-25 см) на северо-восточной и юго-западной экспозиции варьировала в пределах 1,16 – 1,18 г/см$^{3.}$ На вариантах с безотвальной обработкой на глубину 13-15 см уплотненность почвы возросла, соответственно до 1,20,-1,21 г/см^3, но в меньшей степени, чем на фоне занятого пара с однолетними травами.

На фоне занятого пара с горохом плотность почвы на вариантах с отвальной обработкой не отличалась от результатов, полученных на предыдущих фонах – 1,16 – 1,18 г/см^3. На вариантах с безотвальной обработкой почвы 23-25 и 13-15 см плотность почвы соответственно по экспозициям достигла уровня 1,20, 1,23 г/см^3 и 1,22, 1,21 г/см^3.

На фоне занятого пара с горохом в вариантах с отвальной и безотвальной обработкой почвы в условиях юго-западной экспозиции были получены наибольшие результаты содержания водопрочных агрегатов в почве. Вариация по вариантам составила от 80,0 до 81, 8%.

На фоне сидерального пара этот показатель был несколько ниже. Количественное его содержания в почве достигло наибольшего значения на северо-восточной экспозиции – 79,3 – 79,5%.

Выводы. Заметное снижение содержания водопрочных агрегатов в почве было отмечено на фоне занятого пара с однолетними травами на вариантах с безотвальной обработкой почвы в условиях северо-восточной экспозиции (76,5 - 76,9%). На остальных вариантах этого фона процентное содержание водопрочных агрегатов в почве практически не отличалась от показателей, полученных на фоне сидерального (юго-западная экспозиция) и занятого пара с горохом (северо-восточная экспозиция).

Библиографический список:

1. Адаптивно-ландшафтная система земледелия Ульяновской области / Дозоров А.В., Исайчев В.А., Никитин С.Н. и др. ; Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ульяновский научноисследовательский институт сельского хозяйства" [и др.]. – Изд. 2-е, доп. и перераб. – Ульяновск : Ульяновский НИИСХ. – 2017. – 448 с.

2. Науметов, Р.В. Влияние способов основной обработки залежных земель на засоренность почвы и посевов озимой и яровой пшеницы / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник. – 2016. – №3. – С. 59 - 64.

3. Науметов, Р.В. Способы формирования агроценозов яровой пшеницы в различных типах агроландшафта / Р.В. Науметов, М.М. Сабитов // Современный ученый. – 2017. – №5. – С. 26-33.

4. Немцев, С.Н. Агроклиматические ресурсы, их изменение и экологические ограничения вегетационного периода Ульяновской области / С.Н. Немцев, Р.Б. Шарипова // Достижения науки и техники АПК. – 2021. – Т. 35, № 3. – С. 10-14.

5. Перфильев, Н. В. Агрофизические и агрохимические свойства темно-серых лесных почв при различных системах основной обработки / Н.В. Перфильев, О.А. Вьюшина // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2021. – № 3. – С. 15-23.

6. Сабитов, М.М. Возделывание яровой пшеницы при разных уровнях интенсификации / М.М. Сабитов // Защита и карантин растений. – 2017. – №3. – С. 20 - 23.

7. Шарипова, Р.Б. Оценка влияния основных агроклиматических показателей на урожайность зерновых культур в XXI веке (по данным Ульяновской области) / Р.Б. Шарипова, О.Г. Зотов // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 17, № 2(81). – С. 23-33.

CHANGES IN THE AGROPHYSICAL PROPERTIES OF THE SOIL DEPENDING ON THE MAIN TILLAGE IN THE AGRICULTURAL LANDSCAPES OF THE ULYANOVSK REGION

Petrov M.V., Hasyanova N.A., Maidankina T.A.
Scientific supervisor – Aupov D.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil density, tillage, crop rotation, agricultural landscape, slope exposure.*

The work is devoted to the study of the influence of three main methods of tillage, steam precursors in crop rotation, slope exposure, slope in slope-hollow and slope-ravine types of agricultural landscape on the agrophysical properties of leached chernozem.

УДК 631.53.041

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР

Пономарев А.В., магистр 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Талызин Д.С., Казаков В.П., магистры 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гречиха, прямой сев, урожайность*

Работа посвящена изучению продуктивности гречихи в зависимости от приемов возделывания.

Введение. Гречиха — значимая продовольственная культура, экономически выгодная для выращивания в различных регионах её возделывания.

Цель работы – обосновать приемы повышения продуктивности гречихи на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований.

Исследования эффективности технологии возделывания гречихи проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы гречихи сорта Диалог с нормой высева 2,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые фактор: промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – почвопокровные культуры:

$А_0$ – без почвопокровных культур;

A_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

A_2 – посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Повторность опыта 3-кратная, размещение делянок систематическое методом наложения. Размер делянок первого порядка 648 м^2 (36*18), второго - 216 м^2 (12*18). Севооборот развернут в пространстве на 6 блоках по количеству полей.

Таблица 1. Урожайность гречихи при 14 % влажности и 100 % чистоте, т/га, 2024 г.

Варианты опыта ПП	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля	
		т/га	%
A_0	1,82	-	
A_1	2,10	0,28	115,4
A_2	2,23	0,41	122,5

A_0 – без почвопокровных культур; A_1 – яровые почвопокровные культуры; A_2 – озимые почвопокровные культуры

По данным таблицы 1 видно, что при посеве гречихи без почвопокровных культур ее урожайность составила 1,82 т/га. На вариантах с почвопокровными культурами этот показатель варьировал от 2,10 до 2,23 т/га, что выше контрольного варианта на 0,28 – 0,41 т/га.

Самая высокая урожайность была получена на варианте с озимыми почвопокровными культурами 2,23 т/га, что на 0,41 т/га выше варианта без почвопокровных культур и на 0,13 т/га выше варианта с посевом яровых промежуточных культур.

Выводы. В результате исследований наиболее высокая урожайность была получена на варианте с озимыми почвопокровными культурами.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF BUCKWHEAT YIELD DEPENDING ON SOWING INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS

Ponomarev A.V., Talyzin D.S., Kazakov V.P.

Keywords: *buckwheat, direct sowing, productivity*

The work is devoted to the study of buckwheat productivity depending on cultivation methods.

УДК 631.53.041

ВЛИЯНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Рогашев А.П., магистр 2 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Алехин Н.О., Матвеев Е.М., магистры 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель — Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *урожайность, почвопокровные культуры, ресурсосбережение, прямой посев, озимая пшеница, минеральные удобрения.*

Работа посвящена изучению влияния почвопокровных культур и уровня минерального питания на урожайность озимой пшеницы.

Введение

Одним из простых и одновременно экономически выгодных способов восстановления естественного плодородия почв это переход на технологию минимальной обработки с посевом почвопокровных культур – растений, улучшающих плодородие почвы и увеличивающих урожайность и качество культурных растений, выращиваемых в хозяйствах.

Цель работы – оценить влияние покровных культур и минеральных удобрений на урожайность озимой пшеницы при прямом посеве на землях Ульяновской области.

Результат исследований

Для выполнения поставленных задач на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ заложен полевой опыт со следующей схемой

севооборота: рапс яровой - озимая пшеница – соя - яровая пшеница – гречиха - ячмень.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Фактор В – почвопокровные культуры:

B_0- без почвопокровных культур;

B_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

B_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой. Сорт: Саратовская 17.

Как видно из данных представленных в таблице, самая высокая урожайность озимой пшеницы в среднем по фактору А наблюдалась на варианте $N_{90}P_{60}K_{60}$ и составила 3,89 т/га, что выше контрольного варианта на 0,37 т/га. При этом, следует отметить, что вариант со средним фоном питания практически не уступал варианту с повышенным фоном.

Из почвопокровных культур по всем фонам питания следует выделить яровые культуры, урожайность на этих вариантах варьировала от 3,47 до 3,94 т/га.

Таблица 1. Урожайность озимой пшеницы при 14 % влажности и 100 % чистоте 2024 г., т/га.

Варианта опыта		Урожайность, т/га	В среднем по фактору А
Удобрения	ПП		
A_0 Без удобрений	B_0	3,41	3,52
	B_1	3,47	
	B_2	3,67	
A_1 $N_{45}P_{30}K_{30}$	B_0	4,06	3,87
	B_1	3,94	
	B_2	3,60	
A_2 $N_{90}P_{60}K_{60}$	B_0	4,32	3,89
	B_1	3,75	
	B_2	3,61	

B_0 – без почвопокровных культур; B_1 – яровые почвопокровные культуры; B_2 – озимые почвопокровные культуры

Оценка окупаемости минеральных удобрений дополнительным урожаем показала, что более эффективно удобрения были использованы на варианте $N_{45}P_{30}K_{30}$.

Выводы

В условиях Ульяновской области при возделывании озимой пшеницы после уборки предшественника производить посев пожнивных промежуточных культур. При обосновании системы удобрения расчет производить на планируемый урожай.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

INFLUENCE OF INTERMEDIATE SOIL COVER CROPS AND THE LEVEL OF MINERAL NUTRITION ON THE YIELD OF WINTER WHEAT IN DIRECT SOWING TECHNOLOGY IN THE FOREST-STEPPE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Rogashev A.P., Alekhin N.O., Matveev E.M.

Keywords: *productivity, ground cover crops, resource conservation, direct sowing, winter wheat, mineral fertilizers.*

The work is devoted to studying the influence of ground cover crops and the level of mineral nutrition on the yield of winter wheat.

УДК 631.82:633.853.494

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рунов М.П., Камилов К.Х., студенты 3 курса магистратуры факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рапс, урожайность, минеральные удобрения, прямой сев*

Работа посвящена изучению приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Введение. Рапс занимает второе по популярности место среди масличных культур мира, уступая сое. Он по праву считается многофункциональным растением: рапсовое масло широко используется в пищевой и фармацевтической промышленности.

Цель работы. В связи с этим цель научной работы являлось обоснование приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований. Исследования эффективности технологии возделывания ярового рапса проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы рапса ярового сорта Абилити с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемый фактор: нормы минеральных удобрений

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Изучаемый нами фактор сказался на урожайности зерна рапса (таблица 1). Так, в 2023 году урожайность на контрольном варианте составила 1,03 т/га, что ниже вариантов со средним и повешенным фоном питания на 0,42 и 0,86 т/га соответственно.

Таблица 1. Урожайность ярового рапса при 8 % влажности и 100 % чистоте за 2023-2024 гг., т/га

Варианта опыта	Урожайность, т/га		
	2023 г.	2024 г.	В среднем за два года
A_0 Без удобрений	1,03	0,82	0,92
A_1 $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$	1,45	1,28	1,36
A_2 $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$	1,89	1,40	1,64
$НСР_{05}$	0,14	0,16	

В 2024 году прослеживается та же тенденция. В среднем за два года исследований рапс сформировал более высокую урожайность на варианте $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$ – 1,64 т/га, которая превысила контрольный вариант и вариант со средним оном питания на 78,2 и 20,5% соответственно.

Выводы. В условиях Ульяновской области при возделывании ярового рапа расчет системы удобрения производить на планируемый урожай.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск :

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF SPRING RAPE HARVEST DEPENDING ON THE APPLICATION OF MINERAL FERTILIZERS DURING DIRECT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Runov M.P., Kamilov K.Kh.

Keywords: *rapeseed, productivity, mineral fertilizers, direct sowing*

The work is devoted to the study of methods for increasing the productivity of spring rape using direct sowing technology in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК 633.34: 631.53.041

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Седанова Е.А., Бикмурзин М.С., магистранты 3 курса факультета агротехнологий ресурсов земельных и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *соя, минеральные удобрения, пожнивные культуры, прямой посев, урожайность.*

В статье приводятся данные по урожайности зерна сои в зависимости от технологии возделывания и уровня минерального питания в условиях земледелия лесостепи Ульяновского Заволжья.

Введение. Соя — одна из ценнейших сельскохозяйственных культур, имеющая важное продовольственное (в том числе диетическое), кормовое и техническое значение. При возделывании сои особое внимание уделяют сбалансированному минеральному питанию и севооборотам [1,2,3,4].

Основными показателями хозяйственной ценности посевов однолетних культур является величина и качество урожая. Наблюдениями в наших опытах было установлено, что продуктивность посевов зависела от погодных условий, уровня минерального питания и технологии обработки почвы [5].

Цель работы. Изучить влияние минеральных удобрений и промежуточных культур на урожайность сои в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья при технологии прямого посева.

Результаты исследований. По полученным данным за 2022 год выявлены следующие закономерности. Продуктивность сои в этом году была на уровне 1,52 – 2,38 т/га, а в среднем по вариантам опыта 1,92 т/га. Просматривается тенденция увеличения урожайности сои от контрольного варианта (без внесения удобрений) к фонам минерального питания. Максимальная урожайность достигнута на

интенсивном фоне удобрения 2,31 – 2,38 т/га на среднем фоне минерального питания 1,83 – 1,87 т/га. Продуктивность сои на контроле была на уровне 1,52 – 1,59 т/га.

Уровень урожайности сои в 2023 году был снижен по сравнению с предыдущем годом в среднем на 0,61 т/га и находился на уровне 1,04 – 1,64 т/га на контроле без внесения удобрений 1,04 – 1,19 т/га, при внесении N_6 P_{15} K_{23} S_2 1,24 – 1,38 т/га, при внесении N_{13} P_{30} K_{46} S_5 81,5 1,90 – 1,97 т/га.

В среднем за 2022 – 2023 гг. проведенных исследований выявлены следующие особенности по формированию урожая сои. Здесь в первую очередь следует отметить положительный эффект внесения удобрений, что нельзя говорить о вариантах с пожнивными посевами из яровых и озимых культур.

Таблица 1. Урожайность сои в зависимости от факторов возделывания за 2022 – 2023 гг., т/га

Удобрения Фактор А	Промежуточные посевы Фактор В	Годы		В среднем за 2 года	Отклонение от контроля по удобрениям		В среднем по факторам	
		2022	2023		т/га	%	А	В
A_0	B_0	1,55	1,06	1,31	-	-	A_0=1,33 -	B_0=1,60
	B_1	1,59	1,04	1,32	-	-		
	B_2	1,52	1,19	1,36	-	-		
A_1	B_0	1,87	1,24	1,56	0,25	19,1	A_1=1,60 +0,27	B_1=1,61
	B_1	1,85	1,38	1,62	0,30	22,7		
	B_2	1,83	1,38	1,61	0,25	18,4		
A_2	B_0	2,38	1,45	1,92	0,61	46,6	A_2=1,93 +0,60	B_2=1,65
	B_1	2,35	1,45	1,90	0,58	43,9		
	B_2	2,31	1,64	1,97	0,61	44,9		
В среднем		1,92	1,31	1,62				
$НСР_{05}$	А	0,10	0,10					
	В	0,08	0,09					

Средняя урожайность сои в контроле 1,33 т/га, при внесении средних доз питания 1,60 т/га с прибавкой лишь 0,27 т/га, а при внесении повышенной дозы 1,93 т/га с прибавкой 0,60 т/га. Как уже говорилось выше, мы не наблюдали положительного эффекта от промежуточных посевов. Так средняя урожайность сои на варианте без почвопокровных культур составляет 1,60т/га после пожнивных посевов с яровыми культурами 1,61 т/га и с озимыми культурами 1,65 т/га при $НСР_{05}$ для фактора А=0,10 т/га, для фактора В=0,09 т/га.

Выводы. Таким образом, соя в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья по технологии прямого посева формирует урожай от 1,31 до 1,97 т/га, что в значительной мере определяется метеоусловиями в период вегетации, а также применяемыми агроприемами, проявляя высокую отзывчивость на внесение минеральных удобрений, без определенного влияния пожнивных посевов на формирование урожайности сои.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А. Л. Экономическая эффективность возделывания сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Л. Р. Мухаметвалеев, И. А. Тойгильдина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 100-107.

2. Тойгильдин, А. Л. Урожайность и качество семян сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Л. Р. Мухаметвалеев // Научное обоснование стратегии цифрового развития АПК и сельских территорий : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, академика ВАСХНИЛ (РАСХН) Г.Е. Листопада, Волгоград, 07–08 декабря 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2024. – С. 450-455.

3. Удобрение сои на черноземе выщелоченном Среднего Поволжья / А. В. Дозоров, А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 4. – С. 76-79.

4. Рахимова, Ю. М. Основная обработка почвы и применение гербицидов в технологии возделывания сои в условиях Лесостепи Поволжья / Ю. М. Рахимова, А. В. Дозоров, А. Ю. Наумов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 172 с.

5. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего поволжья/ А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов // Ульяновск : УлГАУ им. П.А. Столыпина, 2023 – 192, с.

THE INFLUENCE OF AGRICULTURAL TECHNOLOGIES ON SOYBEAN YIELDS IN DIRECT SOWING TECHNOLOGY IN THE MIDDLE VOLGA REGION

Sedanova E.A., Bikmurzin M.S.
Scientific supervisor – Ayupov D.E.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *soybeans, mineral fertilizers, crop crops, direct sowing, yield.*

The article provides data on soybean grain yields depending on the cultivation technology and the level of mineral nutrition in the conditions of agriculture in the forest-steppe of the Ulyanovsk Trans-Volga region.

УДК: 633.11

ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТОВ УДОБРЕНИЙ

Содиков Р. У., студент 2 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *продуктивность, полевая всхожесть, яровая пшеница, удобрения.*

В данной статье рассматривается корреляция между вариантами удобрений и полевой всхожестью семян яровой пшеницы.

Важным фактором при оценке эффективности возделывания яровой пшеницы, является показатель всхожести семян, из которого вытекает урожайность культуры. Вне зависимости от генетических и внутривидовых различий, важным фактором при всхожести семян можно отнести обеспеченность почвы минеральными удобрениями. При подготовке семян к посеву, основную задачу выполняет семенной контроль, отвечающая за создание оптимальных с точки зрения получения устойчивой и высокой урожайности, плотности посева возделываемой культуры. Комплексным показателем полевой всхожести семян (табл. 1), является не только посевные качества семян, но и применение минеральных удобрений.

Цель исследования: оценка эффективности применения минеральных удобрений при анализе полевой всхожести семян яровой пшеницы.

Методика исследований:учет данных проведены в 2022 г., на базе исследовательских полей ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, кафедры земледелия, растениеводства и селекции.

Схема опыта:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – средний уровень – $N_{45}P_{30}K_{30}$ (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – повышенный уровень – $N_{90}P_{60}K_{60}$ (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Размещение систематическое метод наложения,повторность опыта 3-кратная. Размер делянок первого порядка 648 м^2 (36*18), второго – 216 м^2 (12*18).

Результаты исследований:

Проведенные исследования за 2022 год, наглядно показывают стимулирующее влияние навсхожесть семян яровой пшеницы применение минеральных удобрений. Таким образом, на варианте без удобрений(A_0)всхожесть составляет 418 шт./м^2 по рекомендованной технологии, и 426 шт./м^2., по второму варианту соответственно. На варианте интенсивной (A_2) технологии 431 шт./м^2(таб. 1).

Таблица 1. Влияние ъ удобрений на полевую всхожесть семян.

Норма удобрений Фактор	Всходы, шт./м^2 2022
(A_0)б/у	418
(A_1)$N_{45}P_{30}K_{30}$	426
(A_2)$N_{90}P_{60}K_{60}$	431

В среднем за год опыта, больше всходов отмечается при повышенных дозах удобрений (вариант A_2) - 431 шт./м^2 с приростом всходов по контрольному варианту 3,1%.

Таким образом можно наблюдать положительное влияние минеральных удобрений на полевую всхожесть семян яровой пшеницы.

Вывод:

В результате исследований установлено, что повышенные дозы минеральных удобрений увеличивают полевую всхожесть семян яровой пшеницы.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А. Л. Продуктивность звеньев севооборотов с озимой пшеницей и приемы совершенствования агротехнологий в условиях лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов, В. Н. Остин, //Земледелие, 2021.-№1(58.1)- с.43-44.

2. Асмус, А. А. Биологизация севооборотов и продуктивностьпаровых звеньев с озимойпшеницей на черноземе выщелоченном лесостепи Поволжья : спец. 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство : автореферат диссертации насоискание ученой степени кандидатасельскохозяйственных наук / Асмус АлександрАнатольевич ; Самарская ГСХА. – Кинель,2009.– 20 с.

3. Тойгильдин, А. Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия и воспроизводства плодородия чернозема выщелоченного лесостепи Поволжья 2021. № 2-с. 54- 61.

4. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, И. А. Тойгильдина. – Ульяновск, 2020. – 386 с.

5. The effectiveness of direct sowingtechnology in the cultivation of spring wheat inthe conditions of the forest-steppe zone of theVolga region / A. L. Toigildin, V. I. Morozov, M. I.Podsevalov, V. V. Syromyatnikov // InternationalScientific-PracticalConference “Agriculture andFood Security: Technology, Innovation, Markets,Human Resources” (FIES 2020). - 2020. - C. 00129.

FIELDGERMINATIONOFSPRINGWHEATSEEDSINTHEFOREST-STEPPECONDITIONS OF THE VOLGA REGION DEPENDING ON FERTILIZER OPTIONS

Sodikov R. U.
Scientific supervisor - Khairtdinova N. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *productivity, field germination, spring wheat, fertilizers.*

This article discusses the correlation between fertilizer options and field germination of spring wheat seeds. An important factorin as sessing the efficiency of spring wheat cultivation is the seed germination in dex from which the crop yield follows.

УДК: 633.11

УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПОШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ

Содиков Р. У., студент 2 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *урожайность, агротехнология,фоны удобрений, урожайность.*

В данной статье показаны результаты урожайности яровой пшеницы при разных вариантах агротехнических мероприятий удобрений.

Важным показателем повышения продуктивности и урожайности яровой пшеницы, является показатели агрофизических свойств почвы и ее плодородие, которые влияют на воздушный тепловой, водный режим почвы, тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин и орудий. на развитие корневой системы.

Цель исследования: выявление эффективности применения разных методов агротехнологий, а также влияние минеральных удобрений на урожайность яровой пшеницы.

Методика исследований: исследования проводились в 2022 г., на базе ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ наэкспериментальных поляхкафедры земледелия, растениеводства и селекции.

Схема опыта:

Фактор А – технология возделывания:

A_1 – рекомендованная технология.

A_2 – прямой посев.

Фактор В – норма удобрений:

B_0 – без удобрений.

B_1 – средний уровень – $N_{45}P_{30}K_{30}$.

B_2 – повышенный уровень – $N_{90}P_{60}K_{60}$.

Результаты исследований:

Наглядным показателем эффективного влияния агротехнических приемов – выступает урожайность. Замечены различия во влиянии агротехнических приемов и удобрений на фоне без удобрений, по рекомендованной технологии урожайность составило 3,73 т/га, на 1,0 % выше, чем по рекомендованной технологии – 3,69 т/га (табл. 1).

Таблица1 – Урожайность яровой пшеницы в зависимости от технологии возделывания, т/га.

Технология Фактор А	Норма удобрений Фактор В	Урожайность, т/га	В среднем по факторам	
			А	В
A_1 Рекомендованная технология	б/у	3,73	A_1=4,39	B_0=3,71
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,66		
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,80		B_1=4,51
A_2 Прямой посев	б/у	3,69	A_2=4,22	
	$N_{45}P_{30}K_{30}$	4,37		B_2=4,70
	$N_{90}P_{60}K_{60}$	4,61		
НСР	05	0,27	-	-
	A	0,16		
	B	0,19		

На делянках с прямым посевом – 4,37 т/га, прибавка к контролю составило 18,5 % или 0,68 т/га, при $НСР_{05}$ = 0,16-0,19 т/га. Максимальная урожайность отмечается на варианте с интенсивным питание, по факторам технологий (A_1 и A_2) 4,61 – 4,80 т/га, прибавка к контролю составило 0,9-1,7 т/га или на 25,0-28,6 %. На полях со средним уровнем питания $N_{45}P_{30}K_{30}$ по рекомендованной технологии урожайность составило 4,66 т/га, получена прибавка к урожайности яровой мягкой пшеницы на 0,93 т/га или 25,0 % по отношению к варианту без удобрений.

Вывод:

В полученных данных на опытных полях, наглядно демонстрируют прибавку урожайности к контролю, и выявлены не значительные различия урожайности яровой мягкой пшеницы между агротехнологиями, где в среднем по рекомендованной агротехнологии, урожайность составило 4,39 т/га, больше на 0,17 т/га или 4,0 % в сравнении с прямым посевом, урожайность которого в среднем составило 4,22 т/га.

Библиографический список:

1.Тойгильдин, А.Л. Продуктивность звеньев севооборотов с озимой пшеницей и приемы совершенствования агротехнологий в условиях лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов, В. Н. Остин, //Земледелие, 2021.-№1(58.1)- с.43-44.

2.Тойгильдин, А. Л. Перспективы использования масличных культур в севооборотах лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М.И. Подсевалов, В. Н. Остин, //Земледелие, 2021.-№ 2- с.56-58.

3.Тойгильдин А. Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия и воспроизводства плодородия чернозема выщелоченного лесостепи Поволжья 2021. № 2-с. 54- 61.

4.Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, И. А. Тойгильдина. – Ульяновск, 2020. – 386 с.

SPRING WHEAT YIELD DEPENDING ON AGRICULTURAL TECHNOLOGY IN DIRECT SEEDING

Sodikov R. U.
Scientific supervisor - Khairtdinova N. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *yield, agriculturaltechnology, fertilizerbackgrounds, yield.*

Thisarticle shows the results of spring wheat yields under different options of agrotechnical measures and fertilizers.

УДК: 631.82:633.853.494

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Соколов М. А., студент 4 курса бакалавриата факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровой рапс, прямой сев, промежуточные почвопокровные культуры*

В данной статье рассматривается формирование урожая ярового рапса в зависимости от посевы промежуточных почвопокровных культур на прямом посеве в условиях Ульяновской области

В современных тенденциях расширения интенсивного земледелия и концентрации сельскохозяйственного производства, наиболее важным является промежуточные культуры не прибегая к использованию дополнительных площадей, при этом увеличивая урожайность сельскохозяйственных культур.

Цель исследования: изучение влияния и эффективности промежуточных культур в посевах ярового рапса на прямом посеве в условиях Ульяновской области.

Методика исследований: анализ формирования урожая ярового рапса проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой – озимая пшеница – соя – яровая пшеница – гречиха – ячмень.

Объектом изучения являются посевы ярового рапса, сорта Абилити с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Схема опыта:

Фактор А - промежуточные почвопокровные культуры.

A_0 – без почвопокровных культур;

A_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси – 13,5 кг/га);

A_2 – посев озимых почвопокровных культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси – 25 кг/га).

При способе обосновании смеси использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О. Л. Томашовой.

Результаты исследований:

В среднем за два года исследований на варианте без почвопокровных культур урожайность составила 0,92 т/га.

Таблица 1. Урожайность ярового рапса при 8 % влажности и 100 % чистоте, 2023-2024 гг., т/га

Варианта опыта	Урожайность, т/га		В среднем по фактору В, 2023-2024 гг.	В среднем по фактору А, 2023-2024 гг.
ПП	2023 г.	2024 г.		
A_0	1,03	0,82	0,92	1,07
A_1	1,12	1,27	1,20	
A_2	0,98	1,18	1,08	
$НСР_{05}$	0,9	0,12		

На вариантах с почвопокровными культурами рапс сформировал более высокую урожайность: с яровыми почвопокровными культурами – 1,20 т/га и с озимыми почвопокровными культурами – 1,08 т/га, что превышает контрольный вариант на 0,28 и 0,16 т/га соответственно.

Как в 2023 году, так и в2024 г. выделялся вариант с яровыми почвопокровными культурами.

Вывод:

Таким образом, можно сделать вывод, что использование промежуточных почвопокровных культур в системах прямого сева является ключевым фактором в повышении урожайности ярового рапса.

Библиографический список:

1.А. Л. Тойгильдин. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия и воспроизводства плодородия чернозема выщелоченного лесостепи Поволжья 2021. № 2-с. 54- 61.

2.А. Л. Тойгильдин. Продуктивность звеньев севооборотов с озимой пшеницей и приемы совершенствования агротехнологий в условиях лесостепи Поволжья / А.Л. Тойгильдин, М. И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов, В. Н. Остин, //Земледелие, 2021.-№1(58.1)- с.43-44.

3.Асмус, А. А. Биологизация севооборотов и продуктивность паровых звеньев с озимой пшеницей на черноземе выщелоченном лесостепи Поволжья : спец. 06.01.01 «Общее земледелие, растениеводство : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Асмус Александр Анатольевич ; Самарская ГСХА. – Кинель, 2009. – 20

4.The effectiveness of direct sowing technology in the cultivation of spring wheat in the conditions of the forest-steppe zone of the Volga region / A. L. Toigildin, V. I. Morozov, M. I. Podsevalov, V. V. Syromyatnikov // International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). - 2020. - С. 00129.

5.Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов, И. А. Тойгильдина. – Ульяновск, 2020. – 386 с.

FORMATION OF SPRING RAPESEED YIELD DEPENDING ON THE SOWING OF INTERMEDIATE GROUNDCOVER CROPS ON DIRECT SEEDING IN THE ULYANOVSK REGION

Sokolov M. A.

Keywords: *spring rapeseed, direct sowing, intermediate groundcover crops.*

This article discusses the formation of spring rapeseed crop depending on the sowing of intermediate groundcover crops on direct seeding in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК 631.82:633.853.494

ПОЧВОПОКРОВНЫЕ КУЛЬТУРЫ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Фрилинг С.С., студентка 1 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Салихов А. Ж., студент 3 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почвопокровные культуры, прямой сев, плодородие почвы*

Работа посвящена изучению влияния почвопокровных культур в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Введение. В современном сельском хозяйстве всё более популярным становится метод нулевой обработки почвы, который включает использование мульчи и выращивание почвопокровных культур. Этот подход считается эффективным способом улучшения состояния агроэкосистемы.

Кроме того, использование покровных культур обогащает почву органическим веществом, которое образуется из их биомассы. Это, в свою очередь, активизирует биологические процессы в почве и способствует её оздоровлению и улучшению качества.

Цель работы. Проанализировать роль почвопокровных культур в севооборотах на прямом посеве.

Основная часть. Промежуточная почвопокровная культура представляет собой особое решение для эффективного использования пахотных земель. Это может быть как одиночная культура, так и специально подобранная смесь растений, которые засеваются в определённый промежуток времени.

В регионах с достаточным уровнем влажности существует эффективный способ значительно увеличить объёмы

кормопроизводства на пахотных землях. Этот способ заключается в использовании промежуточных культур, которые выращиваются под покровом основных посевов. Оптимальный срок для посева таких культур наступает после уборки основной культуры севооборота, когда до момента посева следующей остаётся 45-60 дней – период, достаточный для их вегетации. В технологии прямого посева выращивают промежуточные почвопокровные культуры без последующей заделки в почву.

«В зависимости от времени использования их подразделяют на озимые, поукосные, пожнивные и подсевные. Используя их, с одного поля можно собрать два, а в отдельных районах и три урожая в год. Включение в кормовые севообороты промежуточных культур повышает продуктивность севооборота на 8- 13%» [2].

Почвопокровные культуры соединяют частицы почвы в агрегаты, что способствует улучшению её структуры. Такой процесс создает надежную защиту от эрозии, как ветровой, так и водной, что в конечном итоге существенно повышает плодородные качества почвы. «Это подтверждается агрохимическими обследованиями почв хозяйств, возделывающих сельскохозяйственные культуры в системе прямого посева. По данным зарубежных авторов, длительное (25-30 лет и более) применение системы прямого посева позволяет накопить в поверхностном слое почвы количество питательных веществ, позволяющее существенно сократить внесение удобрений» [1].

Систематическое скашивание в течение лета зеленой массы и неоднократная обработка почвы способствуют очищению почвы от сорной растительности и борьбе с сорняками в целом. «Яровой рапс как промежуточная культура снижает засоренность последующих культур. Так, в среднем за пять лет за счёт использования рапса в поукосном посеве после ячменя удалось снизить плотность сорняков в 2,2-2,8 раза.» [2].

«Эффективность зеленого удобрения из промежуточных культур, особенно в сочетании с соломой и минеральными удобрениями, достаточно высока и равноценна эффективности применения 30…40 т подстилочного навоза. Возделывание промежуточных культур на зеленое удобрение экономически выгодно,

чем их выращивание в качестве основной культуры, так как повышается продуктивность всего севооборота» [3].

F. Wirsing утверждает, что при запашке зеленого удобрения промежуточных крестоцветных культур, заболеваемость картофеля «железистой пятнистостью» уменьшается более, чем наполовину. Заделка в почву зеленой массы поукосного и пожнивного ярового рапса способствует снижению распространенности корневых гнилей [4].

Технология прямого посева открывает путь к естественному земледелию. В результате такой подход не только уменьшает зависимость от химии, но и способствует созданию сбалансированной экосистемы на полях, где все процессы регулируются естественным путём.

Использование почвопокровных культур позволяет уменьшить трудозатраты и снизить себестоимость продукции. Например, промежуточные культуры не нуждаются в дополнительной обработке почвы, что позволяет существенно сократить расходы на их выращивание. Себестоимость кормов из этих культур является самой низкой по сравнению с другими промежуточными культурами и приближается к стоимости кормов из многолетних трав и культурных пастбищ, предназначенных на долгий срок.

Выводы. Проанализировав данные мы пришли к выводу, что почвопокровные культуры увеличивают сельскохозяйственную продуктивность через восстановление плодородия почвы. Важно отметить, что положительный эффект от использования почвопокровных культур проявляется комплексно и накапливается с течением времени. При этом формируется устойчивая система, способная поддерживать высокий уровень плодородия без чрезмерной зависимости от минеральных удобрений. Такой подход к земледелию позволяет создать устойчивую сельскохозяйственную систему, способную обеспечивать высокие и стабильные урожаи на протяжении длительного времени.

Библиографический список:

1. Иванов, А.Л. Освоение технологии прямого посева на черноземах России / А.Л. Иванов, В.В. Кулинцев, В.К. Дридигер, В.П. Белобров // 2021. – 20 с. Гос. Аграр. Ун-т. Уфа, 2015. – 12 с.

2. Пешина, Ю.С. Приемы возделывания ярового рапса в промежуточных посевах с озимыми культурами в Среднем // Башкир.

3. Сухопалова Т.П. Экономическая эффективность возделывания льна-долгунца после предшественников с промежуточными посевами горчицы белой // 2019. – 88 с.

4. F. Die bedeutung des zwieschen fruchtanbaus fur die industriemassige kartoffelproduction / F. Wirsing. – Feldwirtschaft. – 1977. - № 18. – S. 330-331.

GROUNDCOVER CROPS IN AGRICULTURAL CULTIVATION TECHNOLOGIES

Friling S.S.

Keywords: *Groundcover crops, direct sowing, soil fertility*

The work is devoted to the study of the influence of groundcover crops in crop cultivation technologies.

УДК 631.82:633.853.494

ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Фрилинг С.С., студентка 1 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Салихов А. Ж., студент 3 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Бадыгин А.И., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Рапс, урожайность, прямой сев*

Работа посвящена изучению приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Введение. Актуальность разработки эффективных методик выращивания рапса в почвенно-климатических условиях Ульяновской области, включающих сбалансированное сочетание способов обработки почвы и систематическое внесение удобрений, представляет значимый интерес как с научной, так и с практической точки зрения.

Цель работы. В связи с этим цель научной работы являлось обоснование приемов повышения продуктивности рапса ярового на технологии прямого посева в условиях Ульяновской области.

Результаты исследований. Исследования эффективности технологии возделывания ярового рапса проводились в стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, который подразумевает изучение следующего севооборота: рапс яровой - озимая пшеница - соя - яровая пшеница - гречиха - ячмень. Объектом исследования явились посевы рапса ярового сорта Абилити с нормой высева 1,5 млн. всхожих семян на 1 га.

Изучаемые факторы: нормы минеральных удобрений и промежуточные почвопокровные культуры.

Фактор А – норма удобрений:

A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий);

A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий);

A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).

Фактор В – почвопокровные культуры:

B_0- без почвопокровных культур;

B_1 – посев яровых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: дайкон, редька, вика, чечевица, овес, суданская трава, фацелия, лен, норма высева смеси - 13,5 кг/га).

B_2 - посев озимых почвопокровных культур после уборки зерновых колосовых культур (состав смеси: озимая рожь, озимая вика, норма высева смеси - 25 кг/га).

При обосновании смесей использовался способ подбора почвопокровных культур и расчет норм высева смеси по О.Л. Томашовой.

Изучаемые нами факторы сказались на урожайности зерна рапса (таблица 1). Так, в среднем за два года исследований на варианте без удобрения (по фактору А) она составила 1,07 т/га. На вариантах с нормой удобрения $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$ рапс сформировал более высокую урожайность: без почвопокровных культур – 1,37 т/га, с яровыми почвопокровными культурами – 1,41 т/га и с озимыми почвопокровными культурами – 1,39 т/га.

На более высоком уровне удобрений – $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$ отмечено значительное увеличение урожайности. Она возросла до 1,64, 1,71 и 1,76 т/га соответственно фактору В.

В среднем за два года по фактору А наиболее высокая урожайность была получена на варианте A_2 ($N_{47}P_{30}K_{46}S_5$) и составила 1,70 т/га, что на 0,63 т/га или на 58,8% выше варианта без удобрений.

Таблица 1. Урожайность ярового рапса при 8 % влажности и 100 % чистоте за 2023-2024 гг., т/га

Варианта опыта		Урожайность, т/га		В среднем по фактору В, 2023-2024 гг.	В среднем по фактору А, 2023-2024 гг.
Удобрения	ПП	2023 г.	2024 г.		
A_0 Без удобрений	B_0	1,03	0,82	0,92	1,07
	B_1	1,12	1,27	1,20	
	B_2	0,98	1,18	1,08	
A_1 $N_{23}P_{15}K_{23}S_2$	B_0	1,45	1,28	1,37	1,39
	B_1	1,62	1,20	1,41	
	B_2	1,44	1,33	1,39	
A_2 $N_{47}P_{30}K_{46}S_5$	B_0	1,89	1,4	1,64	1,70
	B_1	2,08	1,33	1,71	
	B_2	1,90	1,61	1,76	
$НСР_{05}$	для частных средних	0,22	0,20		
	A	0,14	0,16		
	B	0,16	0,18		

B_0 – без почвопокровных культур; B_1 – яровые почвопокровные культуры; B_2 – озимые почвопокровные культуры

За два года исследований в среднем по фактору В по всем вариантам удобрений выделялся вариант с яровыми почвопокровными культурами, где урожайность находилась на уровне 1,20 и 1,41 т/га соответственно. Однако, на варианте A_2 ($N_{47}P_{30}K_{46}S_5$) в 2024 году с небольшой разницей выделился вариант с озимыми почвопокровными культурами.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что использование промежуточных почвопокровных культур в системах прямого сева является ключевым фактором оптимизации севооборотов. Такой подход не только очищает поля от сорняков и улучшает физические характеристики почвы, но и стимулирует её биологическую активность, обеспечивая большее накопление влаги и, в итоге приводит к повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF SPRING RAPE HARVEST BY DIRECT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Friling S.S.

Keywords: *Rapeseed, productivity, direct sowing*

The work is devoted to the study of methods for increasing the productivity of spring rape using direct sowing technology in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК 631.51

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Хохлов Д.Ю., Кальянова С.Г., магистрант 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *обработка почвы, урожайность, нулевая обработка, минимальная обработка, отвальная обработка.*

В статье приведены данные различных авторов по использованию в технологии возделывания культур различных способов обработки почвы

Под способом основной обработки почвы понимают совокупность взаимообусловленных приемов. Существует мнение, что все современные способы обработки почвы делятся на нулевую, которая подразумевает отсутствием основной обработки почвы под культуры, прямым посевом стерневыми или обычными сеялками, поверхностную – однократное или многократное использование дисковых агрегатов не более 12 см, безотвальную – рыхление игольчатой бороной или дисковыми агрегатами и последующая обработка почвы без оборота пахотного слоя плоскорезами на глубину 12 см и более, отвальную – вспашка различными типами плугов с полным или частичным оборачиванием пахотного слоя на глубину 12 см и более [1].

Цель – изучить по источникам литературы влияние способов обработки почвы на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.

Результаты. В опытах в условиях лесостепи Поволжья урожайность яровой пшеницы по рекомендованной технологии с обработкой почвы и на прямом посеве существенно не различалась. Достоверно повышали урожайность яровой пшеницы во все годы

исследований внесенные минеральные удобрения по обеим технологиям [2].

В последнее время ведется много споров по использованию технологии

No-till. Существует мнение, что эта технологий способствует приобретению почвой свойств, сходных с целинными: зернистой структуры, хорошей водопроницаемости и влагоёмкости, и, как результат, повышения урожайности культур севооборота [3].

Обработка почвы оказывает большое влияние на накопление продуктивной влаги в почве. Более рационально продуктивная влага была использована по технологии прямого посева – 696…547 м3 /т. Это меньше, чем по рекомендованной технологии на 3…14 м3/т. При возделывании яровой пшеницы без удобрений коэффициент водопотребления был наибольшим – 696 на прямом посеве и 710 м3/т на рекомендованной технологии [4].

Д.В. Митрофанов (2023) [5] установил, что при температуре 18,8 °С и суховейных днях урожайность ячменя составила по плоскорезной обработке почвы – 55,72 и 66,55 % в сравнении с нулевой (контроль) – 43,88 и 55,38 %. Атмосферные осадки в количестве 92,0 мм положительно влияют на урожайность твердой пшеницы и составляют по плоскорезной 47,39 % и без обработки почвы 52,03 %. Весенняя продуктивная влага составила 105,0 и 101,0 мм в метровом слое почвы, что благоприятно повлияло на урожайность мягкой пшеницы и составила по плоскорезной обработке 64,15 % в сравнении с контролем 76,80 %.

В современном земледелии ведутся постоянно исследования в различных регионах нашей страны и за рубежом по изучению минимальных обработок вплоть до нулевой, которые подтверждают их высокую эффективность и положительное влияние на плодородие почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Для условий Воронежской области установлено, что на контроле в почве содержалось 141,5 мм доступной влаги, отклонения от контроля на вариантах применения безотвальной, поверхностной и нулевой обработок составляли соответственно 6,8 мм, 5,8 и 9,2 мм [6].

Вывод. Таким образом, существует необходимость изучения влияния различных способов обработки почвы на плодородие и урожайность культур в различных условиях земледелия.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А. Л. Урожайность и качество семян сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Л. Р. Мухаметвалеев // Научное обоснование стратегии цифрового развития АПК и сельских территорий : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, академика ВАСХНИЛ (РАСХН) Г.Е. Листопада, Волгоград, 07–08 декабря 2023 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2024. – С. 450-455

2. Богданов, Н. А. Динамика плотности почвы и урожайность яровой пшеницы в зависимости от приемов возделывания в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / Н. А. Богданов, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 36-42.

3. Тойгильдин, А. Л. Эффективность минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы по технологии прямого посева в условиях Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, А. М. Чекалин, И. А. Тойгильдина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, 2024. – С. 108-113

4. Водопотребление и продуктивность яровой пшеницы на разных технологиях возделывания в условиях лесостепи Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Н. А. Богданов, Н. А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 13-20.

5. Митрофанов Д. В. Влияние погодных условий, основной обработки почвы, продуктивной влаги и питательных веществ на

урожайность зерновых культур // Аграрный вестник Урала. 2023. № 08 (237). С. 12–23.

6. Дедов А.В., Шевченко В.А. Влияние способов основной обработки почвы, удобрений на агрофизические свойства почвы, урожайность и энергетическую эффективность выращивания ячменя // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2023. Т. 16, № 1(76). С. 13–25.

MODERN METHODS OF TILLAGE

Khokhlov D.Y., Kalyanova S.G.
Scientific supervisor – Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tillage, yield, zero tillage, minimal tillage, dump tillage.*

The article presents data from various authors on the use of various methods of tillage in crop cultivation technology.

УДК 633.16:632.51

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗАХ

Чекуров С.В., Ширшова О.В., магистранты 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Музафарбеков Х.О., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сорные растения, гербициды, экономические пороги вредоносности.*

Статья посвящена анализу литературных данных по изучению видового и количественного состава сорных растений в условиях Среднего поволжья.

Введение. Среднее Поволжье является крупнейшим производителем зерна. Одной из причин недобора урожая является высокая численность сорняков в посевах. Исследованиями установлено, что потери урожая по обобщенным данным потери от сорняков в России на разных культурах составляют 15–40 %, а потенциальные потери оцениваются в размере 40 млн т урожая зерна [1].

Результаты исследований. В условиях Среднего Поволжья выявлена обратная сильная связь между его урожайностью и засоренностью посевов. При корнеотпрысково-малолетнем типе засоренности каждое сорное растение снижает продуктивность культурных растений на 1,38 кг/га зерна, а каждый грамм воздушно-сухой массы сорного растения – на 4,93 кг/га зерна. При корнеотпрысково-малолетнем типе засоренности посевов экономический порог вредоносности составил 9–14 шт/м^2 [2].

Анализ фитосанитарного состояния посевов совхоза «Белозерский» показал, что в агрофитоценозах находится 42 вида

растений. Очень серьезную опасность представляли яровые поздние сорные растения: просо сорное (Panicum miliaceum), просо куриное (Echinóchloa crus-gálli), щетинник зеленый (Setária víridis) и щирица запрокинутая (Amaránthus retrofléxus). Авторы отмечают, что ряд условий, в частности изменение погодных условий, структуры посевных площадей, применение новых – широкого спектра действия гербицидов, отсутствие органических удобрений, более ранние сроки посева стали основными причинами смены количественно-видового состава сорных растений. Например, если в 1993 году в посевах культур встречалось от 10 до 23 видов сорняков, то в 2022 году количество видов в агрофитоценозах уменьшилось до 5-14 шт. [3].

Присутствие гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур ведет к необходимости применения гербицидов. Оценка различных гербицидов и их смесей в борьбе с сорными растениями при возделывании ячменя пивоваренного показала, что их биологическая эффективность изменялась в зависимости от содержания действующих веществ. Наиболее эффективны при обработке посевов ячменя гербициды Статус Макс, ВДГ и Камаро, СЭ. Их биологическая эффективность составила соответственно 76,8 и 72,7 % при эффективности других гербицидов и их смесей от 54,9 % (Гранд Плюс, ВДГ) до 66,4 % (Диален Супер, ВР). Сочетание различных гербицидов в баковых смесях со снижением норм внесения отдельного компонента не привело к повышению их биологической эффективности в защите от двудольных сорняков [4].

При этом оценка вклада изучаемых факторов в урожай ячменя показала, что наибольшее влияние оказали гербициды и их смеси – от 63,4 до 76,6 %. Необходимо отметить, что доля влияния кондиционеров для воды при возделывании ячменя была также существенной – от 19,3 до 31,2 % [4].

Анализ данных показал, что в расчете на 1 растение чины клубеносной вредоносность составила 1,20 ц/га, а в расчете на 1 грамм сорного растения (воздушно-сухой массы) потери урожая составили 0,83 ц/га [5].

По данным исследований установлено, что при различных погодных условиях вегетационных периодов в посевах ячменя сформировались следующие ценозы сорняков: в 2021 г. видовой состав

был представлен 15 видами из 5 агробиологических групп, в 2022 г. – 14 видами из 6 агробиологических групп, в 2023 г. – 15 видами из 6 агробиологических групп [4].

Выводы. Таким образом, изучение видового состава и мер борьбы с сорняками является актуальной проблемой современного земледелия.

Библиографический список:

1. Струкова, Р.А. Экономически обоснованное применение гербицидов / Р.А. Струкова, Т.Г. Алиев, М.Н. Мишина // Наука и образование. - 2022. - Т. 5 - № 2. - режим доступа file:///D:/Downloads/ekonomicheskiobosnovannoe-primenenie-gerbitsidov%20(2).pdf (дата обращения 7 марта 2025).

2. Экономические пороги вредоносности двудольных сорных растений при возделывании ячменя пивоваренного в условиях лесостеппной зоны Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Н. А. Хайртдтинова, В. В. Сыромятников [и др.] // Сахарная свекла. – 2023. – № 3. – С. 32-36. – DOI 10.25802/SB.2023.73.29.006. – EDN FQOTAV.

3. Сыромятников, В. В. Динамика изменения засоренности посевов полевых культур в условиях Ульяновской области / В. В. Сыромятников, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 29-35.

4. Тойгильдин, А. Л. Оценка эффективности гербицидов при возделывании ячменя пивоваренного в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Н. А. Хайртдинова, В. В. Сыромятников // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 47-53.

5. Сыромятников, В. В. Экономические пороги вредоносности чины клубневой (Lathyrus tuberosus) при возделывании ярового ячменя в условиях Ульяновской области / В. В. Сыромятников, А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства : Материалы международной научно-практической конференции. Том Выпуск XXV. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2023. – С. 86-88.

WEEDS IN MODERN AGROPHYTOCENOSES

Chekurov S.V., Shirshova O.V., Muzafarbekov H.O.
Scientific supervisor – Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *weeds, herbicides, economic harm thresholds.*

The article is devoted to the analysis of literature data on the study of the species and quantitative composition of weeds in the conditions of the Middle Volga region.

УДК 21474

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ДРОНЫ

Чепухин В.А., студент 2 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *агродроны, БПЛА, сельскохозяйственные дроны, полевые работы, опрыскивание, посев*

Введение. В современном мире сельское хозяйство претерпевает революцию, становясь все более технологичным и эффективным благодаря внедрению передовых цифровых технологий. Одной из ключевых инноваций, существенно повышающих производительность и управляемость сельскохозяйственных процессов, являются беспилотные летательные аппараты, такие как дроны и квадрокоптеры.

Результат исследований

Беспилотники в сельском хозяйстве предоставляют уникальные возможности для оптимизации процессов посева, обработки полей и ухода за культурами. Одним из основных преимуществ использования агродронов является возможность быстрого и точного мониторинга состояния посевов. Специальные камеры, установленные на беспилотниках, позволяют анализировать рост растений, выявлять признаки болезней и недостатка питательных веществ, что в свою очередь позволяет своевременно принимать меры по улучшению урожая.

Сельскохозяйственные квадрокоптеры активно применяются для распыления удобрений. Их маневренность и точность позволяют эффективно обрабатывать зоны сельскохозяйственных угодий, минимизируя потери и уменьшая воздействие на окружающую среду. Благодаря использованию беспилотников сельскохозяйственные предприятия могут значительно снизить затраты на обработку полей, увеличивая при этом уровень производительности.

Одним из перспективных направлений развития технологий в сельском хозяйстве является разработка автономных дронов, способных выполнять разнообразные задачи без прямого вмешательства человека. Это позволит дополнительно сэкономить время и ресурсы фермеров, а также повысит точность и эффективность сельскохозяйственных операций.

Таким образом, беспилотные летательные аппараты становятся неотъемлемой частью современного сельского хозяйства, усовершенствуя подходы к управлению агробизнесом и обеспечивая более устойчивое и продуктивное развитие сельского хозяйства в целом.

Агродроны для опрыскивания полей

Внедрение дронов для опрыскивания полей в сельском хозяйстве представляет собой значительный шаг вперёд в современных технологиях сельскохозяйственного производства.

Этот подход обещает оптимизировать процессы обработки почвы и улучшить урожайность, однако он также сопряжен с некоторыми вызовами и ограничениями.

Плюсы использования дронов для опрыскивания полей:

• Эффективность и точность. Обеспечивают высокую степень точности при опрыскивании полей. Это позволяет минимизировать расход химических веществ и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

• Сокращение затрат. Внедрение агродронов может снизить операционные расходы за счет уменьшения необходимости в трудовых ресурсах и топливе. Оптимизированное распределение удобрений и защитных средств позволяет экономить ресурсы и снижать издержки.

• Скорость и маневренность. Беспилотники способны оперативно обрабатывать большие участки земли и легко маневрировать в труднодоступных местах. Это повышает производительность и уменьшает время на обработку полей.

• Минимизация риска для операторов. Поскольку квадрокоптеры работают в автономном режиме, риск для здоровья операторов, связанный с контактом с химическими веществами, значительно снижается.

Минусы:

• Высокие инвестиционные затраты. Покупка и обслуживание оборудования требует значительных инвестиций. Для небольших сельскохозяйственных предприятий это может стать препятствием.

• Ограниченная грузоподъемность. Большинство беспилотных аппаратов имеют ограниченную грузоподъемность, что может ограничивать объем химических веществ, которые они могут перевозить. Это может потребовать частых заправок.

• Технические проблемы. Агродроны подвержены техническим сбоям, таким как сбои в системах навигации или бортовой электроники. Это может потребовать дополнительного обслуживания и увеличить временные затраты

• Регулирование и законодательство. Существуют ограничения и правила, регулирующие использование дронов в различных регионах. Особенно во время проведения СВО. Сельхозпроизводители должны быть в курсе законодательных норм и лицензий для использования беспилотных летательных систем в своей деятельности.

В целом, несмотря на вызовы, применение беспилотников для опрыскивания полей в сельском хозяйстве представляет собой перспективное направление, способное улучшить эффективность производства и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду.

С развитием технологий и снижением стоимости оборудования можно ожидать повсеместного распространения этого инновационного подхода в сельском хозяйстве.

Использование беспилотников для посева

Внедрение беспилотников для посева в сельском хозяйстве становится важным элементом современных технологий, преобразуя традиционные методы посева и принося прогрессивные изменения в процессы сельскохозяйственного производства.

Преимущества использования:

1. Точность и однородность посева. Аппараты запрограммированы для выполнения посева с высокой точностью и однородностью. Это позволяет достичь лучших результатов в формировании растительности и оптимизировать использование семян.

2. Эффективность использования ресурсов. Автоматизированные системы могут оптимизировать расход семян, что приводит к более

эффективному использованию ресурсов. Оптимальное распределение семян способствует повышению урожайности и снижению издержек.

3. Увеличение производительности. Дроны способны работать на больших площадях без необходимости человеческого вмешательства. Это увеличивает производительность процесса посева и сокращает время, затрачиваемое на выполнение данной операции.

4. Адаптивность к различным условиям. Благодаря использованию современных технологий, квадрокоптеры могут адаптироваться к различным условиям почвы, топографии и климата, что обеспечивает более устойчивый и надежный процесс посева.

5. Снижение трудозатрат и риска для работников. Беспилотные системы уменьшают зависимость от физического труда и снижают риск для работников, освобождая их от монотонных и тяжелых операций.

Заключение

Внедрение агродронов для посева является очень перспективным направлением в аграрном хозяйстве. Эти инновации способствуют повышению эффективности и устойчивости производства, что в конечном итоге может привести к улучшению урожайности и уровня жизни людей, занятых в сельскохозяйственных работах.

Библиографический список:

1. https://погодавполе.рф/selskokhozyaystvennye-drony?ysclid=m7w12obx7u608654615

2. https://t.me/dronexcom

3. https://xag-ap.ru/p100pro.php?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=109176166&utm_content=16012381722&utm_term=агродрон.tablet.Ульяновск.51064717357.none&block=premium.1&yclid=3973097473966079999

AGRICULTURAL DRONES

Chepukhin V.A.

Keywords: *agrodrones, agricultural drones, fieldwork, spraying, sowing*

УДК 21474

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Чепухин В.А., студент 2 курса магистратуры факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *агродроны, БПЛА, сельскохозяйственные дроны, полевые работы.*

Введение

Сельское хозяйство в России - важная отрасль экономики, и укрепление агропромышленного комплекса, особенно направления растениеводства, на которое приходится 54% объема всего сельскохозяйственного производства - одна из стратегических целей социально-экономической политики и большой простор для интенсивного развития.

Современный АПК планомерно развивается в том числе с помощью цифровых технологий, становясь более технологичным и эффективным. Одно из инновационных направлений сельскохозяйственной техники, существенно повышающих производительность и управляемость сельскохозяйственных процессов, - использование БПЛА для АПК.

Ниша для беспилотников в сельском хозяйстве

Современные агродроны обладают широким набором функций для разнообразных сельскохозяйственных операций: проведение аэрофотосъемки, создание карты рельефа, мониторинг состояния посевов. Камеры на беспилотниках позволяют получать и анализировать информацию о росте растений, выявлять признаки болезней и нехватку влаги или микроэлементов, что в свою очередь позволяет своевременно принимать меры по улучшению урожая, вести полив, посев трав и вносить СЗР.

Роль агродронов в снижении издержек при опрыскивании полей

Производство сельскохозяйственной продукции в промышленных масштабах сегодня невозможно представить без агрохимии. Это и гербициды против сорняков, и фунгициды против болезней, и инсектициды против насекомых, и средства для подкормки. Применение химических средств позволяет кратно повысить производительность сельского хозяйства. Для примера: увеличение урожайности от 10 ц/га до 40 ц/га - это вполне реалистичные цифры.

Большинство агрохимических средств водорастворимы и вносятся методом распыления. Сейчас в арсенале сельхозпроизводителей есть три основные категории техники, которые подходят для выполнения работ: самоходные машины, малая авиация и беспилотные авиационные системы (БАС).

Самоходные машины начали развиваться с 1980-х годов, и наибольшее применение получили на рынке Латинской Америки. Такие распылители там имели большой бак, ширину захвата до 36 м, и управлялись механизаторами. С 1990-х годов XX века эти технологии постепенно начали использоваться и в России.

В бывшем СССР было широко распространено использование малой авиации. Сельскохозяйственные самолеты типа Ан-2 получили соответствующее народное название — «кукурузники».

Агродрон - это разновидность БВС или электрический аппарат вертикального взлета и посадки, который несет от 15 л до 40 л раствора у себя на борту. Норма его полета - около 15 минут, за которые он обрабатывает определенную площадь в зависимости от полетного задания, распрыскивая мелкодисперсную смесь.

Внедрение дронов для опрыскивания полей в сельском хозяйстве - шаг навстречу современным технологиям сельскохозяйственного производства. Использование агродронов в сельском хозяйстве способствует оптимизации процессов посева, обработки полей и ухода за растениями: дает снижение издержек на средства защиты растений и горюче-смазочные материалы, кроме того - уменьшает трудозатраты и заменяет людей на сложных и вредных работах. Агродроны выгоднее по стоимости обработки за гектар, чем наземная техника и, тем более,

авиация. При этом необязательно его покупать, возможно заказать услугу на определенный объем работ.

Преимущества агродрона:

- легко справляется с проблемным рельефом: на горной или пересеченной местности с оврагами и склонами;

- идеально подходит для распыления химических средств на те культуры, для которых не подходит наземная техника, например виноград, рис, подсолнечник;

- при распрыскивании СЗР нет сноса раствора на соседние поля или жилье, находящееся рядом, так как агродроны летают на предельно малых высотах — до 3-5 м;

- высокая скорость реакции, возможность быстрее организовать оперативную обработку полей, например, в случае нашествия насекомых;

- не травмируют посевы, т.к. не оставляют при работе технической колеи как при использовании самоходной машины, что позволяет сохранить до 7% урожая;

- возможность регулировать размер капли и площадь обработки.

Перспективы развития беспилотных воздушных судов

Агродроны на порядок дешевле наземной техники, благодаря чему беспилотные воздушные суда сельскохозяйственного назначения способны в ближайшие годы образовать отдельный сектор услуг для малого бизнеса, так как точка входа вполне доступна. Комплект из двух агродронов обойдется примерно в 1,5 млн руб., а комплекс, дополненный прицепом с растворным узлом, комплектом АКБ (для обеспечения бесперебойной работы), двумя генераторами и зарядными станциями, также RTK-станцией — порядка 6 млн руб. Он способен обработать около 150-200 га за смену, что при текущей стоимости работ около 1,2 тыс. руб. за гектар позволяет полностью окупить вложения в течение первого сезона эксплуатации. Для сравнения — самоходный опрыскиватель может стоить около 30 млн руб.

В планах Минсельхоза законопроект о субсидировании кредитов на агродроны и технологии, способствующие цифровизации отрасли АПК. Сейчас рынок агородронов на старте жизненного цикла и представлен преимущественно китайскими моделями, однако

в перспективе ближайших нескольких лет прогнозируется выпуск серийных моделей российского производства.

Беспилотники, конечно, не претендуют на замену наземной сельскохозяйственной техники, но представляют собой скорее высокотехнологичное решение, позволяющее перейти на более интенсивные методы растениеводства не только в больших агропромышленных комплексах, но и в хозяйствах меньшего масштаба.

Библиографический список:

1. [https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/stati/agrodrony-uchat-racionalno- ispolzovat-zemlyu-vodu-i-udobrenija.html]

2. [https://rg.ru/2016/07/26/kak-ispolzuiutsia-bespilotniki-v-selskom-hoziajstve.html]

3. [:https://www.agroxxi.ru/gazeta-zaschita-rastenii/zrast/agrodrony-nabirayut- populjarnost-nuzhny-sovremennye-preparaty-dlja-ayerozaschity-kultur.html]

4. https://www.agroinvestor.ru/column/aleksandr-kosterin/42271-agrodron-vysokogo-poleta/

EFFICIENCY OF USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN AGRICULTURE.

Chepukhin V.A.

Keywords: *agrodrones, agricultural drones, field work.*

УДК 631.5 : 633.11

РОЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СИСТЕМЕ ПРЯМОГО ПОСЕВА

Черкасов Н.С. Магистрант 1 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Мельников А.М. Магистрант 3 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яровая пшеница, урожайность, пожнивные посевы, минеральные удобрения, прямой посев.*

В статье приводятся данные по урожайности зерна яровой пшеницы в условиях земледелия лесостепи Заволжья Ульяновской области в зависимости от технологии возделывания и уровня минерального питания.

Введение. Яровая пшеница имеет свои особенности в потреблении элементов питания. Накопление питательных веществ в урожае культуры находится в прямой зависимости от концентрации их в почве. Особенностью изучаемой культуры является медленное развитие в начальные фазы вегетации. Это связано с растянутым периодом появления вторичной корневой системы, поэтому эта культура очень чувствительна к неблагоприятным условиям развития в начальные фазы онтогенеза, что особо значимо при возделывании её по прямому посеву. Однако по многим данным в начальные этапы перехода на технологию прямого посева яровая пшеница практически не снижает урожайность[1,2,3,4,5].

Цель исследований: изучить роль минеральных удобрений и промежуточных посевов на урожайность зерна яровой пшеницы в системе прямого посева.

Результаты исследований. Урожайность яровой пшеницы – определяется комплексным воздействием различных агротехнических приемов на культуру. Она выступает в роли итогового показателя эффективности применяемых агротехнологий.

Изучаемый фактор А - нормы минеральных удобрений: A_0 – без удобрений (соответствует уровню экстенсивных агротехнологий); A_1 – поддерживающие нормы удобрений (соответствует уровню нормальных агротехнологий); A_2 – рекомендованные нормы удобрений для региона (соответствует уровню интенсивных агротехнологий).Фактор В – пожнивные промежуточные культуры: B_0 - без пожнивных промежуточных культур; B_1 – яровые промежуточные культуры; B_2 – озимые промежуточные культуры.

Установлено, что в 2024 году урожайность яровой пшеницы варьировала в пределах от 3,06 т/га (фактор без удобрений и без пожнивных промежуточных культур), 3,73 т/га (фактор рекомендованные нормы удобрений и озимые промежуточные культуры). В 2024 году средняя урожайность яровой пшеницы по фактору рекомендованные нормы удобрений, составляло 3,58 т/га, что на 0,4 т/га больше по сравнению с вариантом без удобрений.

В среднем по факторам на делянках урожайность яровой пшеницы составила A_0 3,18 т/га, A_1 3,47 т/га, A_2 3,58 т/га. На полях со средним уровнем питания по сравнении с фактором без удобрений получено достоверное повышение урожайности зерна яровой пшеницы 0,20 – 0,36 т/га или 6,5%-11,3%.

Такая же ситуация на делянках с рекомендованными нормами удобрений прибавка к контролю 0,35 - 0,46 т/га или 11,4 - 14,1 % при $НСР_{05}$ – 0,14 т/га. Наибольшую прибавку по отношению к контролю обеспечил вариант с интенсивными нормами удобрений, где урожайность составляла 3,41 – 3,73 т/га. На опытах нами получено достоверное повышение урожайности на вариантах с пожнивными посевами. Статистически доказуемые различия по урожайности пшеницы между почвопокровными культурами составляли следующее значение: без пожнивных промежуточных культур 3,28 т/га; яровые промежуточные культуры 3,46 т/га; озимые промежуточные культуры 3,49 т/га. Прибавка к контролю 0,1 и 0,2 т/га соответственно при $НСР_{05}$ - 0,13 т/га.

По результатам наших исследований можно сделать следующие выводы: Применение минеральных удобрений обеспечивало стабильное повышение урожайности зерна яровой пшеницы. В среднем ее прибавка на варианте с внесением рекомендованных норм удобрений для региона (A_2) 3,58 т/га в сравнении с фактором без внесения удобрений (A_0) 3,18 т/га составляет 0,40 т/га или 11,2%.

Проведенные исследования доказывают эффективность технологии прямого посева яровой пшеницы, очевидное преимущество которой заключается в сокращении производственных затрат и в целом позволяют ориентировать производство на энерго-ресурсосбережение.

Таким образом, использование расчетных доз удобрения за 2024 гг. обеспечил прибавки урожайности яровой пшеницы. На неудобренном фоне урожайность зерна составила 3,06 – 3,27 т/га, при внесении поддерживающей нормы удобрения она возрастала на 0,20 - 0,31 т/га, на фоне внесения рекомендованных интенсивна норм удобрения на 0,35 – 0,46 т/га соответственно вариантам пожнивного посева.

Библиографический список:

1. Водопотребление и продуктивность яровой пшеницы на разных технологиях возделывания в условиях лесостепи среднего поволжья / А.Л. Тойгильдин, И.А. Тойгильдина, Н.А. Богданов, Н.А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 4 - С. 13-20. EDN: SOELTF

2. Богданов, Н.А. Динамика плотности почвы и урожайность яровой пшеницы в зависимости от приемов возделывания в условиях лесостепной зоны среднего поволжья / Н.А. Богданов, А.Л. Тойгильдин, И.А. Тойгильдина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2024. - № 3 - С. 36-42. EDN: KFIRTZ.

3. Захаров, Н.Г. Минеральные удобрения в технологии возделывания яровой пшеницы в условиях среднего поволжья / Н.Г. Захаров, Н.А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 4 - С. 53-60. EDN: VRSNGB.

4. Анализ урожайности зерна яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы/ Н.Г. Захаров, Н.Н. Захарова, Н.А.

Хайртдинова, В.С. Ворков // Фундаментальные и прикладные основы сохранения плодородия почвы и получения экологически безопасной продукции растениеводства. - 2017. - С. 181-186. EDN: ZUXLGT.

5. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего поволжья/ А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов // Ульяновск : УлГАУ им. П.А. Столыпина, 2023 – 192, с. - ISBN: 978-5-605-10710-1.

THE ROLE OF MINERAL FERTILIZERS IN INCREASING THE YIELD OF SPRING WHEAT GRAINS UNDER THE DIRECT SOWING SYSTEM

Cherkasov N.S.,Melnikov A.M.
Scientific supervisor – Ayupov D.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Spring wheat, yield, grain quality, Crop crops, fertilizers, direct sowing.*

The article presents data on the yield and quality of spring wheat grain in the conditions of agriculture of the forest-steppe of the Volga region of the Ulyanovsk region, depending on the cultivation technology and the level of mineral nutrition.

УДК 631.527.14.

ЗАСОРЁННОСТЬ ПОСЕВОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Черноиван В.А., студент 2 курса факультета агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вредоносность, засоренность, удобрения, обработка почвы, урожайность.*

В статье рассмотрено влияние засоренности посевов на продуктивность сельскохозяйственных культур и проанализированы подходы к контролю сорняков с использованием минеральных удобрений, обработки почвы.

Введение. В России на сельскохозяйственных угодьях встречается свыше 1000 сорных растений. Вредоносные сорняки представлены примерно от 100 до 120 видами. На полях Ульяновской области встречается 20-30 особо опасных сорных растения, вредоносность которых сказывается на снижении урожайности и качества получаемой продукции [1].

Установленный факт, что урожайность сельскохозяйственных культур ограничивает засоренность. Использование удобрений и других агротехнологий рассматриваются как инструменты повышения конкурентоспособности возделываемых культур по отношению к сорнякам [2].

Засоренность оказывает негативное влияние, снижая продуктивность за счет конкуренции за ресурсы. Видовой состав и степень засоренности зависят от многих факторов, в том числе от предшественника, удобрений, условий возделывания [3].

Результаты исследований. По данным А.Л. Тойгильдина и др. (2021) [4], в посевах зерновых бобовых на полях Ульяновской области встречаются марь белая, чистец малолетний, овсюг пустой, горец

вьюнковый, ежовник обыкновенный, липучка оттопренная, щетинник сизый, щирица запрокинутая, пикульник обыкновенный, паслен черный, просо сорнополевое, мелколепестник канадский, неслия метельчатая. Из многолетников в посевах встречались осот розовый, вьюнок полевой, осот желтый.

Также было установлено, что урожайность культур в зависимости от уровня защиты растений значительно варьировала. Было выявлено, что адаптивно-интегрированная защита растений, которая заключалась в комплексе мероприятий, обеспечила прибавку урожая на уровне 0,16-0,22 т/га или 7,3-10,0 % [4].

Установлено, что в условиях Курской области по комбинированной и поверхностной обработкам почвы количество сорняков было на 57,5 % и 77,6 % выше, а при системе прямого посева – ниже на 37,3 %, чем при вспашке [5].

Основным средством для борьбы с сорными растениями являются гербициды. При обработке посевов ячменя гербицидами Статус Макс, ВДГ и Камаро, СЭ их биологическая эффективность составила соответственно 76,8 и 72,7 %. Эффективность других гербицидов и их смесей была ниже и составляла от 54,9 % у гербицида Гранд Плюс, ВДГ до 66,4 % у Диален Супер, ВР [6].

По данным тех же авторов [6], в среднем за годы исследований урожайность ячменя изменялась от 4,65 т/га (без кондиционера, Диален Супер) до 5,50 т/га (кондиционер для воды Лакмус, Статус Макс). Преимущество имели гербициды Камаро, СЭ и Статус Макс, ВДГ. Особенно повышалась эффективность возделывания ячменя при применении кондиционера для воды Лакмус.

Важным показателем для борьбы с засоренностью посевов является определение вредоносности сорняков. При изучении вредононости щетинника сизого (Setaria glauca (L.) Beauv) и щетинника зеленого (Setaria viridis (L.) Beauv) в условиях Ульяновской области на урожайность ячменя сорта Деспина установлено, что экономические пороги вредоносности составили при применении гербицидов Овсюген Супер, КЭ - 0,5 л/га, Аксиал 50, КЭ - 0,9 л/га, Пума Супер, ЭМВ - 0,9 л/га, Авантик Турбо, МД - 0,5 л/га [7].

Выводы. Засоренность полей сорняками являются одним из ключевых факторов, влияющих на урожайность сельскохозяйственных

культур. Сорняки конкурируют с культурными растениями за питательные вещества, воду и свет, что приводит к снижению их роста и развития. Регулярный контроль позволяет минимизировать негативное воздействие сорняков на сельскохозяйственные культуры. Это достигается путем своевременной обработки почвы, использования гербицидов и других мер борьбы с сорняками.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Оценка фитосанитарного состояния при возделывании зерновых бобовых культур в условиях лесостепной зоны Поволжья /А.Л.Тойгильдин, М.И.Подсевалов, И.А.Тойгильдина, Д.Ю.Аюпов, Р.А.Мустафина// Нива Поволжья. – 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-fitosanitarnogo-sostoyaniya-pri-vozdelyvanii-zernovyh-bobovyh-kultur-v-usloviyah-lesostepnoy-zony-povolzhya (дата обращения: 23.02.2025)

2. Куликова, А. Х. Удобрение сои в условиях Среднего Поволжья / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-6046667-7-7. – EDN LJBYHD.

3. Тойгильдин, А. Л. Урожайность и качество семян сои в технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Л. Р. Мухаметвалеев // Научное обоснование стратегии цифрового развития АПК и сельских территорий: Материалы Национальной научно-практической конференции. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2024. – С. 450-455. – EDN VZAZDI.

4. Тойгильдин, А. Л. Возделывание зернобобовых культур в лесостепной зоне среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Р. А. Мустафина // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2022. – № 12(209). – С. 41-54. – DOI 10.33920/sel-05-2212-05. – EDN LKVDES.

2. Морозов, А. Н., Дубовик Д. В., Ильин Б. С.Влияние способов основной обработки почвы на засоренность посевов, урожайность и качество зерна сои /А.Н.Морозов, Д.В.Дубовик, Б.С. Ильин// Таврический вестник аграрной науки. - 2022. - № 2(30). - С. 74–85. EDN: KYMTZF. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

https://tvan.niishk.site/data/documents/7_21.pdf (дата обращения: 23.02.2025)

5. Тойгильдин, А. Л. Оценка эффективности гербицидов при возделывании ячменя пивоваренного в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, Н. А. Хайртдинова, В. В. Сыромятников // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 47-53. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-47-53

6. Прогноз вредоносности видов щетинника в агрофитоценозах с яровым ячменем / А. Л. Тойгильдин, Н. А. Хайртдинова, И. А. Тойгильдина [и др.] // Аграрная наука. – 2024. – № 4. – С. 80-84. – DOI 10.32634/0869-8155-2024-381-4-80-84. – EDN OAKTXQ.

CROP CONTAMINATION AND CROP PRODUCTIVITY

Chernoivan V.A.
Supervisor - Khairtdinova N. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *harmfulness, contamination, fertilizers, tillage, yield.*

The article examines the impact of crop contamination on crop productivity and analyzes approaches to weed control using mineral fertilizers and tillage.

УДК: 635.21

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Шеронов Д.Д., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *картофель, гребнеобразование, инновационные технологии, полив, урожайность.*

Работа посвящена изучению нововведений в технологии выращивания картофеля в условиях современного мира.

Введение: На сегодняшний день картофель занимает второе место по значимости для народного хозяйства России, уступая только зерну. С переходом к рыночной экономике в России значительно уменьшились площади, отведенные под картофель в государственном секторе. В настоящее время картофель в основном выращивается на фермерских, личных и подсобных хозяйствах. Также наблюдается резкое сокращение производства техники для уборки картофеля. В связи с этим актуальной становится задача анализа современных технологий его возделывания и дальнейшего улучшения техники для его уборки.

Цель работы – ознакомиться с теоретическими и практическими новшествами в технологии выращивания картофеля, а также познакомиться с основными имеющимися.

Результаты исследований. Современные агрономические подходы значительно увеличивают урожайность и уменьшают трудозатраты.

Для достижения наилучших результатов необходимо учитывать все стадии процесса выращивания картофеля, начиная с подготовки почвы и заканчивая сбором урожая.

Подготовка почвы и выбор семенного материала. Урожайность во многом зависит от правильного выбора участка и подготовки почвы. Картофель лучше всего растет на легких супесчаных и суглинистых почвах с нейтральной кислотностью. Осенью рекомендуется проводить глубокую вспашку для улучшения аэрации и уничтожения сорняков. Весной почву боронуют и вносят органические или минеральные удобрения. Выбор семенного материала также имеет большое значение. Необходимо отбирать здоровые клубни среднего размера, обрабатывать их противогрибковыми средствами и прогревать перед посадкой. Это снижает риск заболеваний и ускоряет развитие растений. Для повышения устойчивости к климатическим условиям рекомендуется использовать адаптированные сорта.

Полив и удобрения. Обеспечение картофеля достаточным количеством влаги необходимо для формирования качественных клубней. Широкое распространение получило капельное орошение, которое равномерно распределяет воду и питательные вещества, уменьшая риск переувлажнения и засухи. Удобрения вносятся в зависимости от фазы роста. В начале вегетации требуется азот для увеличения зеленой массы, а на этапе формирования клубней возрастает потребность в фосфоре и калии, которые улучшают плотность и хранение урожая. Комплексный подход к питанию способствует получению стабильных результатов.

Защита от вредителей и болезней. Картофель подвержен заболеваниям, таким как фитофтороз и парша, а также атаке колорадского жука. Для снижения потерь применяются комплексные меры защиты. Протравливание клубней перед посадкой помогает уменьшить риск заражения, а использование биопрепаратов минимизирует вред для окружающей среды. Эффективные методы борьбы включают регулярные осмотры полей и применение фунгицидов и инсектицидов по мере необходимости. Соблюдение севооборота и использование устойчивых сортов также помогают снизить вероятность заражения.

Автоматизация и инновационные технологии. Современные технологии упрощают уход за картофелем. Автоматизированные сеялки, датчики влажности почвы и системы управления поливом позволяют контролировать условия выращивания, что снижает

трудозатраты и улучшает качество продукции. Использование дронов для мониторинга полей становится все более популярным, что помогает выявлять проблемные участки и оперативно корректировать агротехнические мероприятия. Такие технологии делают процесс выращивания картофеля более эффективным и экологически безопасным

Вывод: Современные способы возделывания картофеля создают новые перспективы для увеличения урожайности и улучшения качества продукции. Автоматизация, точное земледелие и экологически чистые технологии способствуют оптимизации процессов и снижению расходов для сельскохозяйственных производителей. Применение инновационных решений делает картофелеводство прибыльным и устойчивым к современным вызовам делом.

Библиографический список:

1.https://prihoz.ru/articles/full/kartofel/Sovremennye-tehnologii-vyrashivaniya-kartofelya/

2. https://novainfo.ru/article/3269

3.https://npomeliorator.com/info/articles/tekhnologii-vyrashchivaniya-kartofelya/

MODERN POTATO CULTIVATION TECHNOLOGIES IN THE ULYANOVSK REGION

Sheronov D.D.

Keywords: *potatoes, comb formation, innovative technologies, irrigation, yield.*

The work is devoted to the study of innovations in potato growing technology in the modern world.

УДК 631.82:633.853.494

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ КФХ ШИРКОВ П.Л. МАЙНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ширков М.П., магистрант 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Ширков П.Л., магистрант 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ячмень, урожайность, норма высева*

Работа посвящена установлению оптимальной нормы высева пивоваренного ячменя для повышения его продуктивности в условиях Ульяновской области.

Введение. В качестве зерновой культуры ячмень занимает устойчивые лидирующие мировые позиции.

Цель работы. Выявить наиболее оптимальную норму высева пивоваренного ячменя для повышения его продуктивности в условиях КФХ Ширков П. Л. Майнского района Ульяновской области.

Результаты исследований. В 2022-2023 годах был заложен опыт в КФХ Ширков П.Л. по влиянию норм высева на продуктивность пивоваренного ячменя.

В качестве контроля была выбрана норма высева пивоваренного ячменя рекомендуемая для Ульяновской области – 4,0 млн шт./га (200,0 кг/га). Варианты с изучаемыми нормами высева представлены в таблице 1.

Предшественник подсолнечник, обработка глифосатом 2л/га (540 г/л д.в.). Прямой посев сеялка Amazon DMC 9000. Удобрения: при посеве 80 кг/га нитроаммофоски, подкормка аммиачной селитрой 100 кг/га в конце кущения. Защита посевов: обработка гербицидом +

инсектицид в период кущения, в фазу выхода в трубку инсектицид + фунгицид.

Таблица 1. Изучаемые нормы высева пивоваренного ячменя.

Вариант	Норма высева	
	млн шт./га	кг/га
Контроль	4,0	200,0
1	1,0	50,0
2	2,0	100,0
3	3,0	150,0
4	5,0	250,0
5	6,0	300,0

В ходе исследований установлено, что норма высева в значительной мере влияет на продуктивность пивоваренного ячменя. Так урожайность ячменя в среднем за два года исследований на контрольном варианте, с нормой высева 4,0 млн. шт./га, составила 3,4 т/га (табл. 2). На варианте с нормой высева 3,0 и 6,0 млн. шт./га урожайность возрастала и находилась на уровне 3,6 т/га, что выше контрольного варианта на 5,8%.

Таблица 2. Продуктивность пивоваренного ячменя в зависимости от нормы высева, 2022 - 2023 гг.

Норма высева	Урожайность, т/га			Отклонение от контроля	
	2022 г.	2023 г.	В среднем за годы	т/га	%
контроль (4 млн шт./га)	3,8	3,1	3,4	-	-
1 млн шт./га	1,9	1,6	1,7	-1,7	-50,0
2 млн шт./га	2,7	2,2	2,4	-1,0	-29,4
3 млн шт./га	3,9	3,3	3,6	0,2	5,8
5 млн шт./га	4,1	3,5	3,8	0,4	11,7
6 млн шт./га	3,9	3,4	3,6	0,2	5,8
$НСР_{05}$	**0,1**	**0,2**	-	-	-

Большая урожайность была получена на варианте с нормой высева 5,0 млн. шт./га и составила 3,8 т/га, что выше контрольного варианта на 0,4 т/га или на 11,7%.

На вариантах с посевом 1,0 и 2,0 млн. шт./га продуктивность ячменя была ниже контрольного варианта на 50 и 29,4%

соответственно. Такая продуктивность объясняется низкой густотой стояния посевов и влиянием факторов окружающей среды.

Выводы. В условиях Среднего Поволжья для формирования урожая пивоваренного ячменя сорта Деспина на уровне 4,0 т/га, следует высевать его с нормой высева 3,0 - 4,0 млн всхожих семян на 1 гектар.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

FORMATION OF SPRING RAPE HARVEST BY DIRECT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK REGION

Shirkov M.P., Shirkov P.L.

Keywords: *barley, yield, seeding rate*

The work is devoted to establishing the optimal sowing rate for malting barley to increase its productivity in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК 631.82:633.853.494

ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА СТРУТКУРУ УРОЖАЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ КФХ ШИРКОВ П.Л. МАЙНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ширков М.П., магистрант 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Ширков П.Л., магистрант 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Тойгильдина И.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ячмень, структура урожая, норма высева*

Работа посвящена установлению оптимальной нормы высева пивоваренного ячменя для повышения его продуктивности в условиях Ульяновской области.

Введение. Ячмень – ценная зернофуражная культура. Благодаря своим высокопластичным и адаптивным качествам, а так же питательным свойствам и разнообразности хозяйственного и коммерческого использования, он остается востребованной сельскохозяйственной культурой как в мировом земледелии, так и в Российской Федерации.

Цель работы. Выявить наиболее оптимальную норму высева пивоваренного ячменя для повышения его продуктивности в условиях КФХ Ширков П. Л. Майнского района Ульяновской области.

Результаты исследований. В 2022-2023 годах был заложен опыт в КФХ Ширков П.Л. по влиянию норм высева на продуктивность пивоваренного ячменя.

В качестве контроля была выбрана норма высева пивоваренного ячменя рекомендуемая для Ульяновской области – 4,0 млн шт./га (200,0 кг/га). Варианты с изучаемыми нормами высева представлены в таблице 1.

Таблица 1. Изучаемые нормы высева пивоваренного ячменя.

Вариант	Норма высева	
	млн шт./га	кг/га
Контроль	4,0	200,0
1	1,0	50,0
2	2,0	100,0
3	3,0	150,0
4	5,0	250,0
5	6,0	300,0

Предшественник подсолнечник, обработка глифосатом 2л/га (540 г/л д.в.). Прямой посев сеялка Amazon DMC 9000. Удобрения: при посеве 80 кг/га нитроаммофоски, подкормка аммиачной селитрой 100 кг/га в конце кущения. Защита посевов: обработка гербицидом + инсектицид в период кущения, в фазу выхода в трубку инсектицид + фунгицид.

При рассмотрении показателей структуры урожая пивоваренного ячменя, в среднем за два года исследований, можно сделать вывод, что наиболее оптимальные значения были у растений, которые высевались нормой в 3,0 млн. шт./га. Так, на данном варианте при среднем количестве зерен на одном растении в 25 штук, масса 1000 зерен составила 46,1 грамм при урожайности 3,94 т/га, это значение превышает контроль (44,5 г) на 1,6 грамм или 3,5 %. Схожая ситуация наблюдалась и в посевах при норме высева 5,0 и 6,0 млн. шт./га, превысив контроль на 5,7 %.

Масса 1000 зерен характеризует физические качества зерна и зависит от размера зерновок. Абсолютная масса зерна является более надежным показателем для оценки ячменя, чем натурный вес, так как меньше искажается влиянием других факторов.

Значения массы 1000 зерен на вариантах, где высев был ниже 4 млн. шт./га, варьировалось в пределах 48,1 - 50,0 г, что выше контроля на 7,5-9,0 %, а количество зерен составляло – 26-28 шт.

Яровой ячмень был и остается основным и незаменимым видом сырья для производства пива. Признаки ячменя, которые исторически сделали его первым и «идеальным» злаком для пивоварения, это его биологическая пластичность, химический состав и биохимические свойства.

Зерно пивоваренного ячменя должно содержать максимальное количество экстрактивных веществ, образующихся в основном из крахмала, и полностью отдавать свой экстракт в процессе приготовления из солода сусла, обеспечивая высокий выход пива из единицы сырья.

Как показали исследования наиболее выполненное и качественное зерно имели посевы при норме высева 4,0 (контроль); 3,0; 5,0 и 6,0 млн. шт./га при этом натура их составила соответственно: 612 г/л; 594; 598 и 603 г/л. Что ниже контроля на 18; 14 и 9 г/л, или 2,9, 2,3 и 1,5 % соответственно.

Вывод. Таким образом, посевы с нормой высева в пределах от 3,0 до 4,0 млн. шт./га имели наилучшие структурные показатели урожайности при массе 1000 зерен равной 46,1 - 50,0 грамм, с натурой зерна на уровне 594-612 г/л.

Библиографический список:

1. Тойгильдин, А.Л. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А.Л. Тойгильдин, О.Л. Кибалюк, И.А. Тойгильдина, Д.Э. Аюпов. // Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с. – ISBN 978-5-605-10710-1. – EDN SKILRZ.

2. Тойгильдин, А.Л. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А.Л. Тойгильдин, В.И. Морозов, М.И. Подсевалов, Д.Э. Аюпов, И.А. Тойгильдина // Ульяновск, 2020. – 386 с. – Текст : непосредственный.

3. Тойгильдин, А.Л. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66). – DOI 10.36461/NP.2023.66.2.016. – EDN SZYQDE.

THE INFLUENCE OF SEEDING RATE ON THE STRUCTURE OF THE YIELD OF BREWING BARLEY UNDER THE CONDITIONS OF A PEASANT FUND SHIRKOV P.L. MAINSKY DISTRICT, ULYANOVSK REGION

Shirkov M.P., Shirkov P.L.

Keywords: *barley, yield, seeding rate*

The work is devoted to establishing the optimal sowing rate for malting barley to increase its productivity in the conditions of the Ulyanovsk region.

УДК: 631.81+633.34+631.411.2

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ

Ширшова О.В., Чекуров С.А., магистранты 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *соя, клубеньки, цеолит, удобрения, фотосинтез.*

В статье дан анализ влияния различных агроприемов на показатели продуктивности сои.

Введение. Соя культурная (Glycine hispida Maxim.) – однолетнее растение семейства бобовые (Fabaceae). Является достаточно распространенной культурой в мировом сельскохозяйственном производстве. Она возделывается на всех континентах. Поэтому изучением эффективности различных агроприемов ее возделывания является актуальной проблемой для многих исследователей.

При этом основная доля (около 85%) выращенной в мире сои используется в качестве корма сельскохозяйственным животным [1; 2].

Цель – изучить эффективность различных агроприемов в технологии сои.

Результаты. В опытах А.Х.Куликовой и др. [1] установлено, что динамика накопления клубеньков по фазам развития растений, широко варьирует по годам. В частности, 2021 году характеризовался высокой среднесуточной температурой. Основное количество осадков выпалов в июле и сентябре, что способствовало тому, что растения оказались в стрессовой ситуации. Поэтому клубеньки не образовывались, а на вариантах, где были клубеньки они начали переходить в неактивную для них форму. Положительно сказалось на формировании клубеньков внесение цеолита, обогащенным карбамидом и аминокислотами.

Также в ходе исследований установлено, что наблюдаются изменения параметров фотосинтетической деятельности посевов сои под влиянием удобрений на основе цеолита в условиях Среднего Поволжья. Несмотря на различные погодные условия растения сои наращивают листовую поверхность до фазы налива семян [3].

Использование в технологии возделывания сои в качестве цеолита, особенно обогащенного аминокислотами и карбамидом, способствовало значительному увеличению общей ассимиляционной способности посевов. Как следствие усиливалась интенсивность фотосинтеза на единицу листовой поверхности. Внесение цеолита, обогащенного карбамидом, 250 и цеолита, обогащенного карбамидом, 500 кг/га давали прибавку по показателю ЧПФ +0,67 и 0,95 г/м2 сутки по отношению к контролю. При этом максимальная прибавка ЧПФ посевов сои при включении в опыт минеральных удобрений обеспечивали варианты с цеолитом, обогащенным аминокислотами и карбамидом [3; 4].

Применение цеолита в технологии возделывания сои способствовало повышению урожайности сои на 0,26-0,37 т/га, или на 14-18%. При обогащении его аминокислотами наблюдалось увеличением урожайности семян на 0,44-0,54 т/га (24-30%). Таким образом, органоминеральное удобрение на основе цеолита обогащением его аминокислотами почти не уступало минеральным удобрениям в дозе N40P40K40 [5].

Содержание белка в зерне у сорта Лидер 1 составило 42,9%, у сорта Мезенка на варианте с дозой внесения 2,0 л/т(га) – 41,1%. Данный образец превышал показатели среднего значения контроля и варианта с дозой внесения 1,0 л/т(га) на 0,2 и 0,1% соответственно. При этом наблюдается высокая степень положительного влияния между ними (r= 0,81 и 0,93). Сбор белка при применении органического удобрения Биоклад в дозе 2,0 литров был у сорта Лидер 1 – 1188,3 кг/га, а у сорта Мезенка в дозе 1,0 литра – 1045,5 кг/га [6].

Выводы. Изучение эффективности различных технологий возделывания сои является актуальной задачей.

Библиографический список:

1. Куликова, А. Х. Удобрение сои в условиях Среднего Поволжья / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 168 с. – ISBN 978-5-6046667-7-7. – EDN LJBYHD.

2. Global Market Report: Soybeans Vivek Voora, Cristina Larrea, and Steffany Bermudez Series Editor: Sofia Baliño [Электронный ресурс] / IISD. – Режим доступа: https://www.iisd.org/system/files/2020-10/ssi-global-marketreport-soybean.pdf

3. Эффективность удобрений на основе цеолита в технологии возделывания сои в условиях лесостепи Поволжья / А. Х. Куликова, Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова, А. А. Пятова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 38-44.

4. 0120211Soybean fertilization in the conditions of the Middle Volga region / A. Kh. Kulikova, N. G. Zakharov, N. A. Khairtdinova, A. A. Pyatova // II International scientific and practical conference "Improving energy efficiency, environmental safety and sustainable development in agriculture" (EESTE-II-2022), Dushanbe, Republic of Tajikistan, 25–28 октября 2022 года. Vol. 1154. – BRISTOL, UK: IOP PUBLISHING LTD, 2023. – P. 12021.

5. Удобрение сои с использованием цеолита и органоминерального удобрения на его основе / Н. Г. Захаров, А. Х. Куликова, Н. А. Хайртдинова, А. А. Пятова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 35-41. Зотиков В.И., Зубарева К. Ю., Хрыкина Т.А., Михалева Е.С. Эффективность применения органического удобрения Биоклад при выращивании сои в условиях ЦФО. Зернобобовые и крупяные культуры. 2023; 4(48):11-19.

THE IMPACT OF VARIOUS AGRICULTURAL TECHNOLOGIES ON SOYBEAN PRODUCTIVITY

Shirshova O.V., Chekurov S.A.
Scientific supervisor – Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soybeans, nodules, zeolite, fertilizers, photosynthesis.*

The article analyzes the impact of various agricultural practices on soybean productivity.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ АГАДЖАНЯН

Агаджанян Т.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

В статье приведена родословная семьи Агаджанян и результаты ее анализа.

Введение. Наследственность - способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству, поэтому у них проявляются характерные черты вида. Такая преемственность наследственных свойств обеспечивается передачей генетической информации. Особенности передачи наследственной информации принято изучать по родословной.

Цель работы: построить родословную семьи Агаджанян в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как повышенное давление (гипертония).

Материалы и методы. Объектом исследования являлась родословная семьи Агаджанян. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках кафедрального СНО по биологии и генетике. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Агаджанян. При анализе родословной было установлено, что у моего дедушки по маминой линии оптимальное давление - доминантный признак. У моей бабушки повышенное давление (гипертония). Такое давление - рецессивный признак. У их детей, то есть у моей мамы и

моего дяди повышенное артериальное давление. У моего дедушки и бабушки по отцовской линии, доминантный признак гипертонии отсутствует. И у их ребенка, то есть у моего папы оптимальное давление (рецессивный признак), который получен от его родителей.

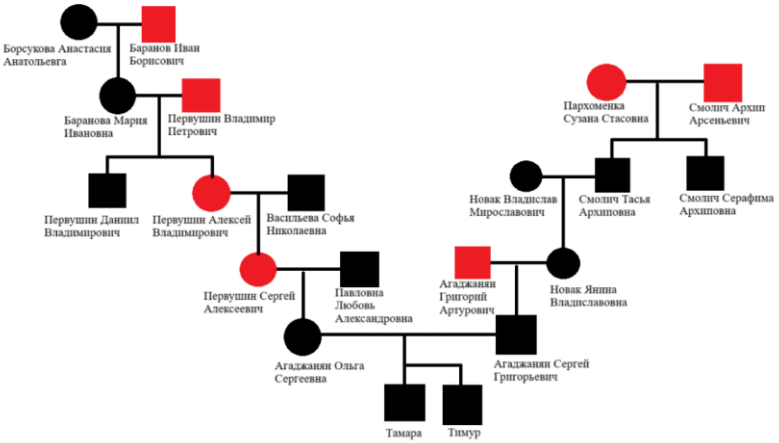


Рис. 1. Родословная семьи Агаджанян.

Заключение. У всех предшественников до второго поколения в моей семье наблюдался рецессивный признак оптимального давления. У моих мамы и папы (Агаджанян Ольга Сергеевна и Агаджанян Сергей Григорьевич) повышенное артериальное давление- доминантный признак. У их детей, наблюдается один фенотип по артериальному давлению. Брат (Тимур) унаследовал доминантное повышенное артериальное давление. Это значит, что оба родителя гетерозиготны артериальному давлению. Я унаследовала от своих родителей доминантный признак – гипертонию, однако вопрос о том гетерозиготен, или гомозиготен я по этому признаку остается открытым.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] //

Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-

STUDY OF THE PEDIGREE OF THE AGHAJANIAN FAMILY

Aghajanian T.S.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, genealogy.*

The article presents the genealogy of the Aghajanian family and the results of its analysis.

УДК 591.5

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЖИВОТНЫХ В ПРИРОДЕ: ВИДЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вид, взаимоотношения, взаимовыгодные отношения, симбиоз, конкуренция, хищничество, паразитизм, нейтрализм*

В статье разберем вопросы взаимоотношений между организмами. Все формы взаимоотношений между видами служат регуляторами численности организмов, обеспечивая устойчивое состояние экосистем.

Введение: Ни один вид, ни один организм не существует в природе изолированно. Все живые существа в природных сообществах находятся в сложной системе взаимоотношений, от которых зависят возможности питания, размножения и распространения видов. Такие связи называют биотическими.

Цель исследования: Изучить виды взаимоотношений животных и выяснить их роль в экосистеме.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-10] и аквакультуры [11-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Взаимовыгодное сотрудничество организмов разных биологических видов называют с**имбиозом**.

Организмы, участвующие в симбиозе, называют **симбионтами**. Например, симбионтами являются гриб и водоросль, образующие

лишайник, берёза и подберёзовик, мурена и рыба-чистильщик, насекомые-опылители и опыляемые ими растения [1-5].

Остановимся на некоторых видах взаимоотношений.

Конкуренция - тип биотических взаимоотношений, при котором организмы или виды соперничают друг с другом за одни и те же ограниченные ресурсы.

Конкуренция бывает внутривидовой и межвидовой.

1) **Внутривидовая конкуренция** — соперничество за ресурсы между особями одного вида. Это важный фактор саморегуляции в популяции. Например, птицы одного вида конкурируют за места гнездования; самцы многих видов (лоси, олени, тетерева, глухари) в период размножения вступают друг с другом в бои за самок. Конкуренция за полового партнёра может выражаться в песенных состязаниях (у птиц и насекомых) и в демонстрации брачного наряда или брачных танцев [6-10].

2) **Межвидовая конкуренция** - соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями разных видов. Примеры межвидовой конкуренции многочисленны. Например, волки и лисы охотятся на зайцев, поэтому между этими хищниками возникает конкуренция за пищу. Это не значит, что они непосредственно вступают в борьбу друг с другом, но успех одного означает неуспех другого. Другой пример межвидовой конкуренции — соперничество лесных растений за свет, который в данном случае является ограниченным ресурсом. Вследствие конкуренции растений за свет в лесных сообществах возникла ярусность и листовая мозаика.

Хищничество - тип взаимоотношений, при котором представители одного вида питаются представителями другого вида.

Традиционно хищничество воспринимается как пищевые взаимоотношения, при которых один вид (хищник) умерщвляет другой вид (жертву) и питается его тканями. Такие взаимоотношения широко распространены в природе среди животных (львы и антилопы, лисы и зайцы, стрекозы и комары) и даже растений (насекомоядные растения: росянка, непентес, саррацения — и насекомые). Хищничество является эффективным инструментом регуляции численности и оздоровления популяций, так как в первую очередь истребляются старые и больные особи. Таким образом, хищники являются природными санитарами [11-

12].

Паразитизм - тип взаимоотношений, при котором представители одного вида (паразиты) используют питательные вещества или ткани особей другого вида (хозяина), а также его самого в качестве временного или постоянного местообитания. Например: Человек (хозяин) и комар/клещ (паразит). Дерево (хозяин) и гриб-трутовик.

Нейтрализм - это отсутствие взаимоотношений, при котором совместно обитающие на одной территории организмы прямо никак не влияют друг на друга. Например, белки и лоси в одном лесу прямо не контактируют друг с другом и не конкурируют за ресурсы среды. Нейтрализм в чистом виде в сообществах практически не встречается, так как косвенные связи являются всеобщими и так или иначе затрагивают все виды в сообществе.

Заключение. При рассмотрении информации становится ясно, что роль взаимоотношений организмов в природе весьма высока. Мы познакомились с несколькими из них: взаимовыгодные, конкурентные, хищнические, паразитические и нейтральные. Все формы биотических связей между видами служат регуляторами численности организмов в сообществе и определяют его устойчивость.

Библиографический список:

1. Скрябин К. И. Биологические основы паразитологии. Типы взаимоотношений организмов в природе / К. И. Скрябин, Р. Э. С. Шульц, А. И. Метелкин, П. П. Попов // Вестник ветеринарии. – 2022. – № 4 (103). – С. 32-47. – EDN VPAIPX.

2. Халаман, В. В. Развитие сообществ обрастания и взаимоотношения между организмами - обрастателями в Белом море: специальность 03.00.18 : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Халаман Вячеслав Вячеславович. – Санкт-Петербург, 2008. – 48 с. – EDN NKOVAV.

3. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им.

П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

4. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

5. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

6. Шленкина Т.М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней /Шленкина Т.М. //В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 498-505.

7. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

8. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том

2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

9. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

10. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

11. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

12. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 402-406. – EDN XURXGH.

INTERACTION OF ANIMALS IN NATURE: TYPES OF INTERACTIONS AND THEIR ROLE IN THE ECOSYSTEM

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *species, relationships, mutually beneficial relationships, symbiosis, competition, predation, parasitism, neutralism*

In the article we will analyze the issues of relationships between organisms. All forms of relationships between species serve as regulators of the number of organisms, ensuring a stable state of ecosystems.

УДК 004.932

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НЕЙРОНОВ В ПРОЦЕССЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нейропластичность, нейроны, функции, механизмы, рецепторы, нервная система, образование.*

Работа посвящена нейропластичности, определяемой как способности нейронов изменять свою структуру и функции, а также её роль в адаптации организма к новым условиям. Этот процесс включает как краткосрочные изменения в синаптической передаче, так и долгосрочные изменения, такие как рост новых дендритов и аксонов.

Введение. Преобразование нейронов в процессе жизнедеятельности, известное как нейропластичность, представляет собой одну из самых захватывающих и исследуемых областей нейробиологии. Нейропластичность описывает способность нервной системы изменять свою структуру и функции в ответ на опыт, обучение, травмы и изменения в окружающей среде. Этот процесс является основой для обучения и памяти, а также играет ключевую роль в восстановлении функций после повреждений, таких как инсульты или травмы головного мозга.

Цель работы – цель данного исследования заключается в глубоком анализе механизмов нейропластичности и их значимости для адаптации нервной системы в ответ на изменения, обучение и травмы.

Результаты исследования. Нейропластичность включает в себя несколько аспектов:

1.Типы нейропластичности

1.1 Синаптическая пластичность: это изменение силы синаптических связей между нейронами. Она может быть как кратковременной (например, кратковременное усиление или угнетение синаптической передачи), так и долговременной (долговременное потенцирование и долговременное угнетение), что играет важную роль в обучении и памяти.

1.2 Морфологическая пластичность: нейроны могут изменять свою структуру, включая рост новых отростков (дендритов и аксонов) и изменение количества синапсов. Это позволяет нейронам адаптироваться к новым условиям и улучшать коммуникацию.

1.3 Функциональная пластичность: это способность нейронов изменять свою функцию в ответ на изменения в окружающей среде или повреждения. Например, если один нейрон поврежден, другие нейроны могут взять на себя его функции.

2. Факторы, способствующие преобразованию нейронов

2.1 Обучение и опыт: процессы обучения и приобретения новых навыков приводят к изменениям в синаптических связях и морфологии нейронов. Например, изучение нового языка или музыкального инструмента может вызывать изменения в структуре мозга.

2.2 Физическая активность: упражнения способствуют образованию новых нейронов (нейрогенезу) и укрепляют существующие синапсы, что улучшает когнитивные функции.

2.3 Стресс и эмоции: хронический стресс может негативно влиять на нейропластичность, вызывая уменьшение объема гиппокампа (области, связанной с памятью). Напротив, положительные эмоции и социальные взаимодействия могут способствовать улучшению пластичности.

3. Роль нейропластичности в восстановлении. После травм или инсультов нейропластичность позволяет другим участкам мозга компенсировать утраченные функции. Реабилитационные программы часто направлены на стимулирование нейропластичности для восстановления утраченных навыков.

4. Механизмы нейропластичности

4.1 Молекулярные механизмы: нейропластичность связана с изменениями в экспрессии генов, синтезом белков и активацией

различных сигнальных путей. Например, активация NMDA-рецепторов играет важную роль в долговременном потенцировании.

4.2 Нейротрофические факторы: белки, такие как нейротрофический фактор мозга (BDNF), способствуют выживанию нейронов и поддерживают их пластичность, способствуя росту и выживанию синапсов [1-6].

Вывод. Преобразование нейронов в процессе жизнедеятельности является динамичным и многогранным процессом, который позволяет нервной системе адаптироваться к изменениям и восстановиться после повреждений. Нейропластичность играет важную роль в обучении, памяти и реабилитации, что подчеркивает ее значимость в нейробиологии и психологии.

Библиографический список:

1.Ахметова, В. В. Физиология животных: учебное пособие для выполнения самостоятельной работы / В.В. Ахметова, С. В. Дежаткина, Ш. Р. Зялалов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 165 с.

2.Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

3.Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и

закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

TRANSFORMATION OF NEURONS DURING LIFE ACTIVITIES

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *neuroplasticity, neurons, functions, mechanisms, receptors, nervous system, education.*

The work is devoted to neuroplasticity, defined as the ability of neurons to change their structure and function, as well as its role in the body's adaptation to new conditions. This process includes both short-term changes in synaptic transmission and long-term changes such as the growth of new dendrites and axons.

УДК 614.771

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕМБРАННОЙ СИСТЕМЕ КЛЕТКИ

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мембрана, функции, внутренняя среда, современные исследования, функции, барьер.*

Данная статья посвящена изучению современных представлений о мембранной системе клетки, а также о структуре мембраны, функциях мембраны, модели жидкостной мозаики, организации мембранной системы, мембранных технологиях.

Введение. Мембрана – это синтетический материал, в структуре которого имеется множество микропор, обладающих избирательной проницаемостью.

Цель исследования – цель данного исследования заключается в глубоком анализе структуры, функции и динамики мембранной системы клетки, а также в изучении ее роли в клеточной физиологии и патологии.

Результаты исследования. Подтверждено, что клеточные мембраны состоят из фосфолипидного двух слоев, в который встроены различные белки, углеводы и холестерин. Выявлены специфические участки мембраны. Определены основные функции мембран: барьерная (защита внутренней среды клетки), транспортная (обеспечение обмена веществ), сигнальная (участие в клеточной коммуникации) и энергетическая (участие в производстве энергии, например, в митохондриях). Исследования подтвердили, что процессы экзоцитоза и эндоцитоза являются основными механизмами, с помощью которых клетки обмениваются веществами с окружающей средой. Подтверждено, что мембранные рецепторы играют центральную роль

в клеточной сигнализации, включая передачу сигналов от внешней среды и активацию внутриклеточных каскадов. Обнаружены нарушения в структуре и функции мембран, связанные с различными заболеваниями, такими как рак, диабет и нейродегенеративные заболевания. Например, изменения в составе мембран могут влиять на активность рецепторов и транспортных белков. Современные представления о мембранной системе клетки основываются на концепции, что клеточные мембраны играют ключевую роль в организации, функции и взаимодействии клеток. Основные аспекты мембранной системы клетки включают:

1. Структура мембраны

Фосфолипидный бислой: мембраны состоят из двойного слоя фосфолипидов, где гидрофобные хвосты обращены внутрь, а гидрофильные головки – наружу. Это создает барьер, который изолирует внутреннюю среду клетки от внешней.

Белки: мембраны содержат интегральные и периферические белки, которые выполняют различные функции, включая транспорт веществ, сигнальную передачу и клеточную адгезию.

Углеводы: гликолипиды и гликопротеины на поверхности мембраны участвуют в клеточной идентификации и взаимодействии.

2. Функции мембран

Транспорт веществ: мембраны регулируют транспорт ионов и молекул через механизмы, такие как диффузия, активный транспорт и эндоцитоз/экзоцитоз.

Сигнальная передача: мембранные рецепторы взаимодействуют с внешними сигналами (гормонами, нейротрансмиттерами), инициируя внутренние клеточные процессы.

Поддержание гомеостаза: мембраны помогают поддерживать постоянство внутренней среды клетки, контролируя вход и выход веществ.

3. Модель жидкостной мозаики

Современная модель мембраны описывается как "жидкостная мозаика", где компоненты мембраны (липиды и белки) могут свободно перемещаться в пределах слоя, что обеспечивает динамичность и гибкость мембран.

4. Организация мембранной системы

Компартментализация: мембраны формируют органеллы (например, митохондрии, эндоплазматический ретикулум, лизосомы), что позволяет клетке выполнять различные биохимические процессы одновременно и эффективно.

Плазматическая мембрана: Окружает клетку и контролирует взаимодействия с окружающей средой.

5. Мембранные технологии

Современные исследования в области мембранной биологии используют методы, такие как флуоресцентная микроскопия, электронная микроскопия и масс-спектрометрия, для изучения структуры и функций мембран [1-6].

Вывод. Современные представления о мембранной системе клетки подчеркивают ее сложность и многофункциональность. Мембраны не только служат барьером, но и активно участвуют в клеточных процессах, обеспечивая жизнь клеток и их взаимодействие с окружающей средой.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2.Возрастная физиология: для студентов СПО, специальности Кинология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Ш. Р. Зялалов, Е. С. Салмина. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 117 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]//

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

MODERN CONCEPTS ABOUT THE CELL MEMBRANE SYSTEM

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *membrane, functions, internal environment, modern research, functions, barrier.*

This article is devoted to the study of modern ideas about the cell membrane system, as well as about the structure of the membrane, the functions of the membrane, the fluid mosaic model, the organization of the membrane system, membrane technologies.

УДК 159.929

ПСИХОЛОГИЯ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПТИЛИЙ

Балашова Е.И., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рептилии, ящерицы, психология, эмоции, характер, личностные особенности, домашние животные.*

В данной статье проанализированы научная литература и рептилии, находящиеся на домашнем содержании, чтобы понять и переосмыслить психологию рептилий.

Введение. Многие любители животных заводят себе необычных питомцев в виде рептилий, но порой не задумываются над их психологией. Проведя много времени, работая и наблюдая за ящерицами, я заметила особенности в их поведении. Порой одни особи, схожие по виду, ведут себя по-разному в той или иной ситуации. Некоторые проявляют излишнее любопытство и привязанность, другие же, наоборот, отстранённость и агрессию. Многие люди предполагают, что, поскольку рептилии не виляют хвостами и не мурлыкают, как наши пушистые компаньоны, они, должно быть, вообще неспособны что-либо чувствовать [1,2]. Этот антропоцентрический взгляд долгое время затуманивал наше суждение, заставляя нас проецировать наши собственные эмоциональные ожидания на существ, которые развивались по совершенно иному пути. Понимание поведения рептилий имеет решающее значение не только ради научного любопытства, но и по практическим причинам [3]. Этот вопрос благополучия животных, их сохранения и даже безопасности человека остается актуальным.

Цель работы: проанализировать поведение домашних рептилий и выяснить наличие у них эмоций и личностных различий.

Результаты исследований. Распространенные заблуждения об эмоциях рептилий имеют глубокие корни. Современные научные исследования эмоций рептилий раздвигают границы того, что мы думали, что знаем о познании животных [4]. От исследований эмоций грызунов до новаторских работ с рептилиями — ученые обнаруживают доказательства, свидетельствующие о том, что у существ, которых мы когда-то считали «примитивными», существует богатая эмоциональная жизнь [5].

Наблюдая за своими домашними рептилиями, я заметила, что они способны испытывать удовольствие, греясь на теплых ковриках после плотного обеда, они закрывают глаза и полностью расслабляют свое тело. Так же содержа трех особей одного вида, могу сказать, что у каждого из них свой отличительный характер, манера поведения и даже свои предпочтения в пище. Два самца с одного помета показывают разные поведенческие особенности. Так один предпочитает общение и нахождение на руках, а другой испытывает стресс, находясь вне своего террариума.

Рептилии так же способны испытывать ревность, чуя запах других существ, так после моего контакта с другими рептилиями и животными домашний варан после долгого времени, обнюхивания всей моей одежды и рук, не дал взять себя на руки и уполз под диван, показывая свое неудовольствие, хотя до этого все было нормально. Было замечено, что варан осознает себя в отражении в зеркале, не показывая признаков агрессии, а спокойно находясь рядом, даже порой намеренно идя к нему, чтобы полюбоваться собой (Рис. 1) Крупные ящерицы, такие как игуаны или вараны, известны своими сложными социальными взаимодействиями и очевидной способностью формировать связи. Поэтому многие заводчики рассказывают о привязанности их чешуйчатых питомцев к ним. Хотя мы должны быть осторожны в отношении антропоморфизации и все наблюдения требуют дальнейшего изучения.

Рис. 1. Варан осознает себя в отражении в зеркале

Говоря об эмоциях у рептилий, я не имею ввиду сложные чувства, которые испытывают люди. В отличие от млекопитающих, рептилии не могут рассказать нам, что они чувствуют, а язык их тела часто тонок и легко неправильно интерпретируется. Это затрудняет разработку исследований, которые могут окончательно доказать или опровергнуть существование рептильных эмоций. Тяжело спланировать эксперименты, которые проверяют эмоциональные реакции, не вызывая чрезмерного стресса. Это тонкий баланс, который нужно постоянно соблюдать.

Вывод. Понимание эмоций рептилий — это не простая задача, она имеет реальные последствия для того, как мы заботимся об этих животных и взаимодействуем с ними. В неволе признание эмоциональных потребностей рептилий может привести к значительному улучшению их благосостояния. Признавая эмоциональную жизнь этих животных, мы можем разработать более эффективные стратегии сохранения, учитывающие их психологические и физические потребности. Такой целостный подход может привести к более успешным результатам в защите исчезающих видов рептилий.

Библиографический список:

1. Ламберт, К. Г. Сравнительная нейроанатомия и нейробиология рептилий и млекопитающих // К.Г. Ламберт/ Нейронаука и биоповеденческие обзоры. – 2014. – С. 3-23.

2. Леал, М. Поведенческая гибкость и решение проблем у тропической ящериц // М. Леал, Б.Д. Пауэлл / Письма по биологии. - 8 (1). 2012. - С.28-30.

3. Бургхардт, Г. М. Обогащение окружающей среды и когнитивная сложность у рептилий и амфибий: концепции, обзор и последствия для популяций в неволе. Прикладная наука о поведении животных, 147(3-4). – 2013. - С. 286-298.

4. Шайн, Р. Эволюция жизненного цикла у рептилий: Ежегодный обзор экологии, эволюции и систематики. - 2005. – С. 23-46.

5. Кабанак, М. Поведенческое повышение температуры тела и тахикардия при обращении с черепахой (Clemmys insculpta) // М. Кабанак, К. Берньери/ Поведенческие процессы. - 49 (2). – 2000. – С. 61-68.

6. Уилкинсон, А. Социальное обучение у несоциальной рептилии (Geochelone carbonaria)». Письма по биологии. - 6(5). 2010. – С. 614-616.

PSYCHOLOGY AND PERSONALITY CHARACTERISTICS OF REPTILES

Balashova E.I.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *reptiles, lizards, psychology, emotions, character, personality traits, pets.*

This article reviews the scientific literature and home-kept reptiles to understand and reframe reptile psychology.

УДК 591.511.

ПСИХОЛОГИЯ МОРСКИХ СВИНОК

Баранова Е. Б., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова**. Морская свинка, поведение, психология, характер*

Статья посвящена изучению особенностей поведения морских свинок, их характер и поведение. Проводится рекомендации по изучению характера морских свинок и то, как нужно себя проявлять по отношению к ним, а также интеллект морских свинок. Работа актуальна для владельцев морских свинок, так как знание о поведении и здоровье этих животных может существенно улучшить условия их содержания.

Введение. Морские свинки отличаются очень симпатичным внешним видом и неприхотливы в содержании, что принесло им популярность в качестве домашних животных. Со стороны эти декоративные грызуны выглядят дружелюбными и немного флегматичными, но все же перед тем, как завести такого питомца, следует собрать информацию. Достаточно умные ли морские свинки, действительно ли их характер так спокоен, можно ли доверить уход за ними ребенку - ответы на эти вопросы помогут определиться с решением.

Цель работы. Основной целью является узнать психологию морских свинок, как они дружат между собой, и как проявляется агрессия у морских свинок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Этих неуклюжих пушистых зверьков можно без всяких оговорок назвать самыми безобидными среди декоративных грызунов. В их характере полностью отсутствует агрессия. Поэтому получить укус морской свинки можно только в чрезвычайных обстоятельствах, когда она чем-то сильно напугана или испытывает боль. Пугливость этих животных очень выражена. На любой шум, резкое движение или незнакомую ситуацию они будут реагировать бегством, иногда сопровождая его громким свистом. Уравновешивается это высокой способностью к адаптации - уже через несколько дней морская свинка привыкнет к новому дому и хозяевам, начнет предпринимать попытки общаться. Отчасти причиной тому высокая социальность этих животных, они не любят находиться в одиночестве.

Морской свинке требуется много общения, она любит играть, делиться с хозяином своими эмоциями, а при отсутствии общения может даже перестать есть. Поэтому лучше не заводить такого питомца, если у вас нет возможности уделять ему достаточно времени ежедневно. Решить проблему нехватки общения также поможет совместное содержание двух или больше свинок. Миролюбие этих грызунов делает их полностью беззащитными перед агрессией извне. Если в доме есть другие животные, следует тщательно следить за безопасностью свинки. Также необходимо научить детей бережному обращению с питомцем, объяснить как избежать ситуаций, где зверьку может быть нанесен вред.

Рис. 1. Внешний вид морской свинки.

О морских свинках распространено ошибочное мнение, что это глупые питомцы, не способные оценивать происходящее вокруг них, обучаться новому. Действительно, эти животные не такие умные как кошки или собаки. Но память у морской свинки довольно хорошая, поэтому ваш питомец быстро запомнит свою кличку, научится различать хозяев и незнакомцев. Он также способен замечать особенности поведения людей, поэтому будет по-разному реагировать на каждого - с одними будет насторожен, с другими более дружелюбен. Свинки также хорошо отличают интонации и настроение хозяев, могут запомнить определенные слова и действия, реагировать на них. Некоторые особи отличаются более высоким интеллектом, поэтому их можно дрессировать, обучать различным трюкам и командам. Несколько слов о значении звуков и жестов свинок. Если ваш питомец бормочет, скорее всего, он доволен. Если заворковал – он устанавливает контакт, показывает, что дружелюбно настроен. Когда морская свинка пронзительно пищит – она испытывает страх или боль.

Вывод. Результаты следований позволяют сделать заключение, что морские свинки, очень общительны и дружелюбны. Наладить отношения с ними несложно, и зверьки становятся хорошими друзьями на многие годы. Главное, научиться правильно заботиться об этих пушистиках, не забывая о правильном кормлении, необходимых витаминах, гигиенических процедурах.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное

обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика:

материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

THE PSYCHOLOGY OF GUINEA PIGS

Baranova E. B.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords. *Guinea pig, behavior, psychology, character*

The article is devoted to the study of the behavior of guinea pigs, their character and behavior. Recommendations are being made to study the nature of guinea pigs and how to behave towards them, as well as the intelligence of guinea pigs. The work is relevant for owners of guinea pigs, as knowledge about the behavior and health of these animals can significantly improve their living conditions.

УДК 502.5

ВЫРУБКА ЛЕСОВ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Баранова Е.Б., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *леса, вырубка леса, природная среда, растения, животные*

В работе проведен анализ, биологических и экологических особенностей уссурийского тигра, охарактеризован динамика популяции этого вида животных с прошлого века по настоящее время

Вырубка лесов – одна из наиболее серьезных экологических проблем современности, которая связана с глобальными последствиями для биоразнообразия, климата и благополучия человечества [1].

Лес - неотъемлемый элемент той природной среды, под воздействием которой исторически формируются культура и самосознание народов, населяющих лесные территории [2].

Причины вырубки леса:

1. Промышленная деятельность. Одна из основных причин вырубки лесов – потребность в древесине для производства строительных материалов, бумаги, мебели и др;

2. Сельское хозяйство. Лесные участки вырубаются для освобождения земель под цели сельского хозяйства;

3. Строительство. Развитие городов требует большого объема земли для строительства жилых домов, коммерческих объектов и дорог.

4. Эксплуатация природных ресурсов. Леса вырубают для добычи нефти, газа, минералов, угля.;

5. Бумага, полученная только с выбранных деревьев.

Вырубка лесов приводит к непоправимой утрате мест обитания для многих животных. Исчезновение лесов нарушает пищевые цепи, существующие в лесных экосистемах. Множество животных, а также растений постепенно исчезают с лица земли из-за вырубки лесов [3].

Вырубка леса приводит к уничтожению различных видов растений.

Массированные рубки леса на водосборах оказывают существенное влияние на речную сеть. В результате увеличивается интенсивность паводков и половодий, мелеют ручьи, снижается уровень грунтовых вод, отчего пересыхают колодцы и исчезают ценные виды рыбы [4].

Вырубка лесов может вредно сказаться на психологическом благополучии, что может привести к повышению уровня стресса, депрессии и других психических расстройств.

Леса фильтруют и очищают воду, прежде чем она попадает в реки. При вырубке лесов уменьшается способность фильтрации, и вода может содержать больше взвешенных частиц, питательных веществ и других загрязнителей [5, 6].

К основным мероприятиям, противодействующим вырубке лесов и повышению экологического сознания населения относятся совершенствование законодательства в сфере регулирования лесозаготовок, проведение всероссийских, краевых и муниципальных акций, в рамках которых осуществляется посадка саженцев лесных насаждений [7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей

школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук,

профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

DEFORESTATION AND ITS CONSEQUENCES

Baranova E.B.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *forests, deforestation, natural environment, plants, animals*

The work analyzed the biological and ecological characteristics of the Ussuri tiger, characterized the population dynamics of this animal species from the last century to the present.

УДК 597

МИНОГА ОБЫКНОВЕННАЯ

Барышев Б.П., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *минога, рыба, биология, экология, рыболовство, охрана природы, популяция.*

Статья посвящена знакомству с особенностями жизнедеятельности миноги обыкновенной. Миноги — группа низших позвоночных класса круглоротых.

Введение. Миноги, относящиеся к классу бесчелюстных рыбообразных, представляют собой уникальную группу организмов, принадлежащих к отряду миног (Petromyzontiformes). Эти интересные существа обитают как в пресных, так и в соленых водах, и их можно встретить на всех континентах, за исключением Антарктиды. Миноги привлекают внимание ученых благодаря своей необычной биологии и важной экосистемной роли, что делает их важными объектами для научных исследований и охраны природы.

Цель работы: изучение характеристики миноги обыкновенной [1-3].

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований. Рыба минога – одно из самых древних существ на Земле. Она совершенно не изменила внешний вид за почти 350 млн. лет. Из-за своего древнего происхождения некоторые ученые полагают, что минога положила начало развитию челюстноротых позвоночных. Таким образом, минога не претерпевала

серьезных эволюционных изменений, но некоторые ученые полагают, что она сильно изменилась в размерах и в ранний период своего существования была в десять-пятнадцать раз длиннее.

Миноги отличаются характерной удлиненной и цилиндрической формой тела, которое лишено истинных челюстей. Вместо них у миног имеются специализированные присоски, позволяющие им крепиться к другим рыбам и извлекать пищу, чаще всего в виде крови и тканей своих жертв. Кожа этих животных покрыта слизью, что служит защитным механизмом от паразитов и инфекционных заболеваний. В дополнение к этому, миноги обладают хорошо развитой нервной системой и органами чувств, что способствует их способности эффективно охотиться и избегать потенциальных хищников [4-7].

Миноги проходят через сложный и многосоставной жизненный цикл, который включает в себя стадии миграции. Взрослые особи, достигнув определенного возраста, возвращаются в пресные воды для нереста, где самки откладывают множество яиц. После вылупления личинки, называемые амокси, напоминают угрей и проводят несколько лет в пресной воде, прежде чем перейти к морской стадии своего развития. Этот этап жизни является критически важным для их роста и дальнейшего размножения.

Миноги играют важнейшую роль в экосистемах, в которых они обитают. Они являются частью сложной пищевой цепи, выступая как хищники, которые питаются другими организмами, а также как жертвы для более крупных рыб и различных птиц. Миноги могут оказывать значительное влияние на популяции других видов рыб, так как исполняют роль паразитов, прикрепляясь к их телам и высасывая кровь. Эта паразитическая природа создает сложные взаимосвязи в экосистемах и влияет на здоровье рыбных популяций [8-12].

Несмотря на свою биологическую устойчивость, миноги сталкиваются с множеством угроз, вызванных человеческой деятельностью, такими как изменение климата, загрязнение водоемов и разрушение естественных местообитаний. Некоторые виды миног находятся под угрозой исчезновения, что подчеркивает необходимость разработки и реализации эффективных стратегий охраны и восстановления их популяций. Безусловно, сохранение миног имеет важное значение не только для их самого существования, но и для

здоровья экосистем, в которых они играют ключевую роль.

Вывод. Миноги представляют собой увлекательный объект исследования в области биологии и экологии. Их уникальная анатомия, жизненный цикл и значимость в экосистемах делают их важными для понимания динамики водных экосистем и необходимости их охраны. Исследования, посвященные миногам, могут стать основой для разработки эффективных стратегий сохранения и управления водными ресурсами, что в конечном итоге поможет сохранить это удивительное создание для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А.

Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

COMMON LAMPREY

Baryshev B.P.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *lamprey, fish, biology, ecology, fisheries, nature conservation, population.*

The article is devoted to acquaintance with the peculiarities of the life of the common lamprey. Lampreys are a group of lower vertebrates of the class Cyclostomata.

УДК 591

ЗАГАДОЧНЫЕ СВЕТЯЩИЕСЯ ОРГАНИЗМЫ: ОБЗОР БИОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЖИВОТНЫХ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ

Белякова В.А., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М. доцент, кандидат биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Биолюминесценция, люцифераза, морские светлячки, глубоководные рыбы, медузы, кальмары, ракообразные.*

В статье рассматривается явление биолюминесценции у животных, использующих этот феномен, и его значимость для морских и наземных экосистем. В обзоре представлены примеры биолюминисцентных животных, от глубоководных рыб до наземных насекомых, и анализируется функциональная роль биолюминесценции в процессах привлечения добычи, защиты от хищников, коммуникации и размножения.

Введение.

Биолюминисценция – это удивительное явление, при котором живые организмы излучают свет. Это не отражение внешнего источника света, а результат химической реакции, в которой участвует специфический фермент – люцифераза**.** Этот феномен встречается у самых разных организмов, от микроскопических бактерий до крупных морских животных, и играет ключевую роль в функционировании многих экосистем.

В отличие от флуоресценции, которая требует внешнего источника света для возбуждения, биолюминесценция является результатом "холодного света", генерируемого без значительного выделения тепла. Это делает её невероятно эффективным механизмом, особенно в глубоководных экосистемах, где сохранение энергии имеет критическое значение [1-4].

Цель исследования: Изучить явление биолюминесценции у разных видов животных.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-10] и аквакультуры [11-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований. Биолюминесценция — так называется способность живых организмов светиться — одно из самых зрелищных явлений живой природы. Правда, подобным свойством животные наделены не с целью покрасоваться, а для выполнения разных биологических функций, например, маскировки, отпугивания или коммуникации.

Биолюминесценция наиболее распространена в морской среде [5,6]. Среди этого явления самыми известными представителями являются:

Морские светлячки (семейство Lampyridae) - эти насекомые, хоть и не обитают в море, известны своими яркими вспышками света, используемыми для привлечения партнёров. Механизм свечения у них схож с механизмом у многих морских организмов.

Глубоководные рыбы - многие обитатели океанических глубин, лишенные солнечного света, используют биолюминесценцию для различных целей – привлечения добычи, отпугивания хищников, ориентации в пространстве, а также для коммуникации. Примеры включают в себя светящихся анчоусов, удильщиков и различных видов кальмаров [7,8].

Медузы - некоторые виды медуз, например, Atolla jellyfish, излучают яркие вспышки света в качестве защитного механизма, отпугивая потенциальных хищников.

Кальмары - биолюминесценция у кальмаров используется для камуфляжа, маскировки от хищников и привлечения добычи. Они способны контролировать интенсивность и цвет своего свечения.

Ракообразные - многие ракообразные, включая некоторые виды креветок и криля, обладают биолюминисцентными органами.

Роль биолюминесценции в экосистемах:

Биолюминисценция играет важную роль в различных

экологических процессах:

• ***Пищевые цепи:*** Биолюминесценция привлекает добычу к хищникам, формируя сложные пищевые сети в океане.

• ***Размножение:*** Светящиеся сигналы используются для привлечения партнёров, обеспечивая успешное размножение.

• ***Защита от хищников:*** Вспышки света могут отпугивать хищников или дезориентировать их, позволяя жертве скрыться.

• ***Камуфляж:*** Биолюминесценция может создавать "контрасвет", маскируя животное на фоне окружающего света.

• ***Коммуникация:*** Светящиеся сигналы используются для общения между особями одного вида [9-12].

Заключение:

Биолюминесценция – это удивительное и ещё недостаточно изученное явление. Его исследование позволяет нам лучше понять эволюцию, экологию и биохимию живых организмов, а также разработать новые технологии, использующие принципы биолюминесценции. Дальнейшие исследования в этой области обещают раскрыть ещё больше тайн этих загадочных светящихся организмов и их роли в функционировании нашей планеты.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н.

Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

MYSTERIOUS GLOWING ORGANISMS: A REVIEW OF BIOLUMINESCENT ANIMALS AND THEIR ROLE IN ECOSYSTEMS

Belyakova V.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Bioluminescence, luciferase, sea fireflies, deep-sea fish, jellyfish, squid, crustaceans.*

The article discusses the phenomenon of bioluminescence in animals that use this phenomenon and its significance for marine and terrestrial ecosystems. The review presents examples of bioluminescent animals, from deep-sea fish to terrestrial insects, and analyzes the functional role of bioluminescence in the processes of attracting prey, protection from predators, communication and reproduction.

УДК 618.2(07)

МИТОХОНДРИИ КАК “ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ” КЛЕТОК: ФУНКЦИИ МИТОХОНДРИЙ И ИХ РОЛЬ В МЕТАБОЛИЗМЕ

Белякова В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *митохондрии, АТФ, метаболизм, кальций, апоптоз, энергия, клетки.*

Работа представлена о митохондриях, как жизненно важных органеллах, отвечающие за синтез АТФ, регуляцию метаболизма и поддержание клеточного баланса.

Введение. Митохондрии – это удивительные клеточные структуры, которые часто называют "энергетическими станциями" организма. Они не просто обеспечивают клетки энергией, но и играют ключевую роль в широком спектре метаболических процессов. Понимание функций митохондрий становится всё более актуальным в свете научных исследований, что позволяет углубить знания о здоровье и заболеваниях человека.

Цель исследования – изучить функции митохондрий и их роль в метаболизме.

Результаты исследования. Митохондрии, часто называемые "энергетическими станциями" клетки, являются важнейшими органеллами, играющими ключевую роль в обмене веществ и энергетическом балансе организма. Эти клеточные структуры представляют собой сложные системы, которые выполняют множество функций, связанных как с производством энергии, так и с метаболическими процессами.

Структура митохондрий.

Митохондрии имеют уникальную структуру, состоящую из двух мембран: внешней и внутренней. Внешняя мембрана гладкая и проницаема для небольших молекул и ионов, тогда как внутренняя мембрана образует многочисленные складки, называемые кристами, которые увеличивают её поверхность. Именно на внутренней мембране расположены белки, отвечающие за окислительное фосфорилирование — ключевой процесс, благодаря которому вырабатывается энергия.

Функции митохондрий.

1. Производство АТФ: основной функцией митохондрий является синтез аденозинтрифосфата (АТФ), который служит универсальным источником энергии для клеточных процессов. Процесс синтеза АТФ происходит во время окислительного фосфорилирования, где энергия, высвобождаемая при окислении питательных веществ, используется для создания АТФ из аденозиндифосфата (АДФ) и неорганического фосфата.

2. Метаболизм углеводов и жиров: митохондрии играют ключевую роль в метаболизме углеводов и жиров. Они участвуют в цикле Кребса (цикл лимонной кислоты), который является центральной частью аэробного метаболизма. Здесь происходят окислительные реакции, в результате которых выделяется CO2 и накапливаются электронные переносчики (НАДН и ФАДН2), которые затем перерабатываются в стадии окислительного фосфорилирования.

3. Регуляция метаболизма: митохондрии также регулируют множество метаболических путей, включая синтез стероидов и метаболизм аминокислот. Они служат источником промежуточных метаболитов, которые Essential для синтеза и деградации различных молекул.

4. Кальциевый гомеостаз: митохондрии участвуют в регулировании кальциевого баланса в клетке. Они способны накапливать и высвобождать ионы кальция, что играет важную роль в сигнальных процессах и мышечном сокращении.

5. Участие в апоптозе: митохондрии также играют важную роль в программируемой клеточной гибели или апоптозе. При активации определенных сигнальных путей они могут освобождать хорионной белок, что запускает каскад реакций, ведущий к гибели клетки.

Роль митохондрий в здоровье человека.

Здоровье митохондрий имеет важное значение для общего состояния организма. Нарушение их функций связано с различными заболеваниями, включая диабет, болезнь Альцгеймера, сердечно-сосудистые заболевания и онкологические процессы. Исследования показывают, что поддержание митохондриальной функции может быть ключом к профилактике и лечению многих хронических заболеваний [1-7].

Вывод. Митохондрии, будучи "энергетическими станциями" клеток, играют центральную роль в метаболизме и производстве энергии. Понимание их функций и значимости открывает новые горизонты для исследований в области биомедицины и клинической практики. Забота о здоровье митохондрий через правильное питание, физическую активность и здоровый образ жизни может значительно улучшить общее состояние организма и повысить его жизнеспособность.

Библиографический список:

1. Белов, С.И. Митохондриальный метаболизм в клетках/С.И. Белов. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2020. – 180 с.

2. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

3. Ковалев, А.Л. Метаболические пути митохондрий/А.Л. Ковалев. – Москва: МГПУ, 2021. – 230 с.

4.Любин, Н. А. Физиология животных /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 179 с.

5. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

6. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

7. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

MITOCHONDRIA AS “ENERGY STATIONS OF ” CELLS: MITOCHONDRIAL FUNCTIONS AND THEIR ROLE IN METABOLISM

Belyakova V.A.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mitochondria, ATP, metabolism, calcium, apoptosis, energy, cells.*

The work is presented on mitochondria as vital organelles responsible for the synthesis of ATP, regulation of metabolism and maintenance of cellular balance.

УДК 618.2(07)

ЦИТОЛОГИЯ РАКА: МЕХАНИЗМЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА И ИЗМЕНЕНИЯ В КЛЕТОЧНЫХ ПРОЦЕССАХ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ РОСТЕ

Белякова В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рак, канцерогенез, клеточные процессы, опухолевой рост, метастазы, мутации генов, механизмы.*

Статья обсуждает механизмы канцерогенеза и изменения в клеточных процессах при опухолевом росте. Изучение этих процессов в рамках цитологии рака имеет важное значение для разработки эффективных методов диагностики и лечения раковых заболеваний.

Введение. Рак продолжает оставаться одной из главных угроз для здоровья человечества, занимая лидирующие позиции среди причин смертности по всему миру. С каждым годом увеличивается количество больных, что делает изучение онкологических заболеваний особенно актуальным. Понимание механизмов канцерогенеза и клеточных изменений, возникающих при опухолевом росте, является критически важным для эффективной диагностики, лечения и профилактики рака. В данном контексте исследование онкогенных факторов, которые нарушают нормальное функционирование клеток, позволяет выявить ключевые ступени в развитии злокачественных опухолей и сформировать более целенаправленные подходы к борьбе с этим страшным заболеванием.

Цель исследования – изучить цитологию рака: механизмы канцерогенеза и изменения в клеточных процессах при опухолевом росте.

Результаты исследования. Рак, или онкологическое заболевание, представляет собой серьезную угрозу для здоровья людей

и продолжает оставаться одной из основных причин смертности в мире. Изучение механизма канцерогенеза и изменений, происходящих на клеточном уровне при опухолевом росте, имеет решающее значение для разработки эффективных методов диагностики и лечения. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты цитологии рака, включая механизмы канцерогенеза и изменения в клеточных процессах.

Канцерогенез – это сложный процесс, в результате которого нормальные клетки становятся злокачественными. Этот процесс включает в себя несколько этапов, начиная с инициации, когда происходят первичные мутации в генах, и заканчивая прогрессией, когда клетки опухоли проявляют свойства инвазии и метастазирования. Основными факторами, способствующими канцерогенезу, являются ионализирующее излучение, химические канцерогены, такие как бензол и асбест, вирусы и генетические предрасположенности.

Онкогены и супрессоры опухолей играют центральную роль в канцерогенезе. Онкогены – это гены, чья активация приводит к бесконтрольному делению клеток. Примеры таких мутаций включают в себя мутации в генах RAS или MYC. С другой стороны, гены-супрессоры, такие как TP53 и BRCA1, защищают клетки от превращения в злокачественные. Мутации в этих генах могут снизить их защитные функции, способствуя развитию опухолей. При опухолевом росте изменяются и клеточные процессы. Клетки опухоли часто теряют способность к апоптозу – процессу программируемой гибели клеток. Это приводит к накапливанию поврежденных клеток, которые продолжают делиться и размножаться. Изменения в клеточном цикле также критичны, ведь опухолевые клетки могут обходить контрольные точки клеточного цикла, что обеспечивает их неограниченное деление.

Метаболизм опухолевых клеток также претерпевает значительные изменения. Для обеспечения быстрого роста и размножения они часто полагаются на анаэробный метаболизм, даже в условиях кислорода, что известно как эффект Варбурга. Это приводит к увеличению продукции молочной кислоты, что может способствовать инвазии и метастазированию.

Кроме того, злокачественные клетки обладают способностью к инвазии окружающих тканей и образованию метастазов в других

органах. Они из secreting протеолитические ферменты, которые разрушают extracellular matrix и позволяют им мигрировать. Такие изменения делают рак более опасным и сложным в лечении.

Цитология рака имеет ключевое значение для понимания этих процессов. Изучение клеточных механизмов позволяет не только выявлять новые мишени для терапии, но и разрабатывать более эффективные стратегии для диагностики, включая молекулярные методы. Улучшение прогноза пациентов и повышение вероятности успешного лечения напрямую зависят от глубокого понимания механизмов канцерогенеза и клеточных изменений [1-6].

Вывод. В заключение, цитология рака, исследующая механизмы канцерогенеза и клеточные изменения при опухолевом росте, играет решающую роль в онкологических исследованиях. Понимание этих процессов является основополагающим для разработки эффективных методов диагностики и лечения, что, в свою очередь, поможет повысить шансы на успех в борьбе с этим сложным заболеванием.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2.Дежаткина, С. В. Радиобиология / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 186 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

CYTOLOGY OF CANCER: MECHANISMS OF CARCINOGENESIS AND CHANGES IN CELLULAR PROCESSES DURING TUMOR GROWTH

Belyakova V.A.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cancer, carcinogenesis, cellular processes, tumor growth, metastases, gene mutations, mechanisms.*

The article discusses the mechanisms of carcinogenesis and changes in cellular processes during tumor growth. The study of these processes within the framework of cancer cytology is important for the development of effective methods for the diagnosis and treatment of cancers.

УДК 502

ТРАДИЦИИ ТАТАРСТАНА - ПРИВИВКА ОТ РАЗРУШЕНИЯ ПРИРОДЫ

Берёзова А. М., I курс, Экономика и бухгалтерский учёт
Научный руководитель - Староверова Е. В., преподаватель биологии-экологии
Отделение СПО в ИАНТЭ «Технический колледж» КНИТУ-КАИ

Ключевые слова: *Традиции, охрана окружающей природной среды, экологическая этика ислама*

В статье рассматриваются традиции и обычаи татарского народа, способствующие сохранению природной среды. Особое внимание уделяется религиозным, семейным и общественным практикам, воспитывающим бережливое отношение к природе и формирующим экологическое сознание. Данные примеры помогают лучше понять как народная мудрость способствует устойчивому развитию.

Целью статьи является рассмотрение традиций и обычаев татарского народа, которые способствуют сохранению природной среды и формированию экологического сознания.

Республика Татарстан - регион с очень богатой историей и культурным наследием, где традиции играют важную роль в жизни общества. Ислам является доминирующей религией татар, которая содержит много предписаний уважения природы. Примером может послужить концепция защиты окружающей среды, являющаяся важной частью этики ислама. В данной концепции отражается запрет на вырубку лесов без необходимости, уничтожение диких животных, запрет на загрязнение окружающей природной среды [1, 2]. Мусульмане верят в создание природы Аллахом, чтобы она служила человеку, но при этом человек тоже должен заботиться о ней и думать о сохранении ресурсов для будущих поколений.

По Корану все живые существа имеют право на существование, поэтому приверженец мусульманства должен проявлять заботу и

уважение по отношению к ним. Это понятие трактуется как «ахсан» - «делать добро».

В формировании отношения к природной среде значительную роль играют и семейные традиции. Детям с малого возраста прививают любовь к природе, земле, учат уважению к растениям и животным. У некоторых семей есть традиция посадки дерева при рождении ребёнка. Это является символом новой жизни и заботы о природе [1]. Многие татарские семьи используют в быту предметы из натуральных материалов, стараются избегать одноразовой упаковки. Эти полезные привычки также способствуют экологическому воспитанию и уменьшают нагрузку на окружающую среду.

Некоторые традиционные праздники и обряды татар связаны с цикличностью природы. Например, весенний праздник Сабантуй, который отмечают после проведения полевых работ, включает в себя различные мероприятия на свежем воздухе. Во время празднования люди выражают природе благодарность за урожай и проводят ритуалы защиты полей и садов от вредителей [3].

Другим примером является обряд «Карга боткасы» - «Кормление ворон», проводимый зимой. Люди кормят птиц для привлечения удачи [3]. А это в свою очередь поддерживает популяцию птиц, играющих важную роль в экосистеме.

Все эти праздники и традиции способствуют сохранению природной среды. Они зачастую основаны на религиозных принципах, семейных ценностях и формируют ответственное отношение к природе. Такие нормы и традиции могут послужить примером и для других регионов нашей страны, и тем самым способствуют устойчивому развитию.

Кроме того, в Татарстане очень богатое и культурное наследие в деле охраны природы. Ярким примером является фольклор, включающий сказки, легенды, песни, в которых часто встречаются образы природы. В произведениях отражается важность уважения к природе и необходимость жить с ней в гармонии.

Так, в сказке «Батыр и медведь» главный герой спасает от охотников медведя. Сказка повествует, что даже самые сильные и смелые люди должны защищать слабых и беспомощных. Это

произведение учит состраданию и ответственности за братьев наших меньших.

Важную роль в формировании экологического сознания играет система образования. В школах Татарстана уделяется особое внимание изучению экологии и природоохранных дисциплин. Учащиеся узнают о значении биоразнообразия, роли лесов и водоёмов в поддержании жизни на Земле, а также о последствиях загрязнения окружающей среды.

Кроме того, проводятся внеклассные мероприятия, такие как экскурсии в природные заповедники, участие в субботниках и посадка деревьев. Все эти меры направлены на формирование у молодёжи осознанного отношения к природе и желание её сохранить.

Государственные органы также активно поддерживает экологические инициативы и программы, направленные на охрану природы. Так, в Татарстане действует программа «Зелёный город», целью которой является озеленение городов и создание комфортных условий для проживания населения. В рамках этой программы высаживаются тысячи деревьев и кустарников, создаются новые парки и скверы.

Ещё одной важной инициативой является проект «Чистая вода», направленный на улучшение качества питьевой воды и предотвращение загрязнения водоёмов. В рамках проекта проводятся работы по очистке рек и озёр, устанавливаются современные системы фильтрации и очистки воды.

Таким образом, традиции и обычаи татарского народа, направленные на сохранение природной среды, являются важным элементом культурного наследия и основой для устойчивого развития региона. Они охватывают различные сферы жизни – от религии и семьи до образования и государственной политики. Эти традиции служат примером того, как народная мудрость может способствовать охране природы и созданию гармоничного сосуществования человека и окружающей среды.

Необходимо продолжать развивать и поддерживать эти традиции, передавая их будущим поколениям. Только так можно обеспечить долгосрочное сохранение природного богатства Татарстана и всего мира.

Библиографический список:

1. Абдурахманов Г. М. Ислам и экология / Г. М. Абдурахманов, К. Алилова, П. Д. Алиева / Махачкала, 2000.-64 с.

2. Аль-Фарук А. Исламская этика и охрана окружающей среды / А. Аль-Фарук.-М.: Издательство МГУ, 2010.-256 с.

3. Галимуллина А. Ф. Праздники и фольклор татарского народа / А. Ф. Галимуллина, Хамидуллина В. П.-М.: Издательский сервис, 2015.-80 с.

TRADITIONS OF TATARSTAN - VACCINATION AGAINST DESTRUCTION OF NATURE

Beryozova A. M.
Scientific supervisor - Staroverova E. V.
Department of secondary vocational education in IANTE "Technical College" KNITU-KAI

Keywords: *Traditions, environmental protection, environmental ethics of Islam*

The article examines the traditions and customs of the Tatar people that contribute to the preservation of the natural environment. Particular attention is paid to religious, family and social practices that foster a careful attitude towards nature and form environmental awareness. These examples help to better understand how folk wisdom contributes to sustainable development.

УДК 597

БИОЛОГИЯ И ЭКОСИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ ЛЕЩА

Беркутов Е.Ю., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса,
Научный руководитель – Любомирова В.Н.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лещ, биология, экосистемные функции, проблема сохранения.*

Статья посвящена знакомству с биологией и экосистемными функциями леща, особенностям его сохранения. Установлено, что лещ является важным компонентом пресноводных экосистем и традиционного рыбного промысла.

Введение. Лещ - одна из наиболее популярных рыб для рыболовства в стране и значимый объект аквакультуры. Изучение биологии и экологии леща важно для разработки стратегий управления рыболовством и охраны водных экосистем.

Лещ обитает в реках, озерах и водохранилищах Европы, а также в некоторых регионах Азии. Его предпочтения в отношении среды обитания варьируются в зависимости от сезона. В теплое время года лещи предпочитают прибрежные зоны, где обилие растительности позволяет им находить укрытие и пищу.

Целью исследования было изучение биологических особенностей леща в природе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-10]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследований.

Биология и морфология.

Лещ всеяден и питается в основном беспозвоночными, растительной пищей и детритом. Размножение происходит в весной, когда температура воды достигает 15 °C. Плодовитость леща может достигать нескольких сотен тысяч икринок, которые выметываются в мелководных зонах.

Длина до 30 см, изредка до 75 см, масса до 1 кг, реже до 5-6 кг. Тело высокое, сильно сжатое с боков. Голова небольшая, рыло короткое. Рот полунижний, маленький, заканчивающийся выдвижной ротовой трубкой. Глоточные зубы однорядные. Спинной плавник узкий, довольно высокий, содержит 3 неветвистых и 8-11 ветвистых лучей. Анальный плавник очень длинный, с 3 неветвистыми и 21-30 (чаще 24-25) ветвистыми лучами. Первые ветвистые лучи у основания плавников часто скрыты под кожей. Хвостовой плавник выемчатый. Между анальным и брюшным плавниками голый киль. Чешуя толстая, плотно сидящая. В боковой линии от 49 до 58 чешуек.

Лещ имеет характерное, уплощенное тело, достигающее длины до 70 см и веса до 6 кг. Цвет чешуи варьируется от серебристого до оливкового, с темной спинной частью. У леща широкое рыло и крупные глаза, что позволяет ему эффективно охотиться в мутной воде (Рис.1.).

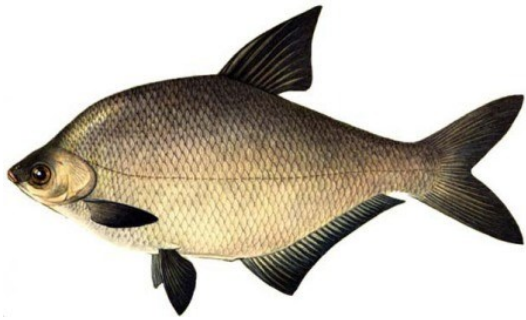


Рис. 1. — Внешний вид леща обыкновенного

Экосистемные функции. Лещ играет важную роль в экосистемах, выполняя функции как хищника, так и жертвы. Его присутствие способствует регулированию популяций мелких организмов, что, в свою очередь, влияет на качество воды и здоровье биоценозов.

Проблемы сохранения. Несмотря на устойчивую популяцию во

многих регионах, лещ страдает от чрезмерного рыболовства и разрушения его привычной среды обитания. Загрязнение водоемов и изменение климата также оказывают негативное влияние на его жизнь и размножение.

Заключение. Лещ является важным компонентом пресноводных экосистем и традиционного рыбного промысла. Необходимы дальнейшие исследования для разработки эффективных методов охраны и устойчивого управления его популяциями. Устойчивое промысловое значение леща обеспечивается высокими адаптивными качествами этого вида, особенно высокой пластичностью к изменяющимся условиям водоемов России.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное

обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

6. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

7. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

8. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

10. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до

внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

BIOLOGY AND ECOSYSTEM FUNCTIONS OF BREAM

Berkutov E.Yu.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bream, biology, ecosystem functions, conservation problem.*

The article is devoted to the introduction to the biology and ecosystem functions of bream, the peculiarities of its conservation. It has been established that bream is an important component of freshwater ecosystems and traditional fisheries.

УДК 591.5

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕНОСТИ СЕРОГО ВАРАНА

Бесараб Р.П., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *варан, питание, физиологические особенности, размножение*

Работа посвящена изучению физиологических особенностей серого варана. Установлено, что из-за особенности места обитание, вараны вынуждены, приспосабливается к условиям их ореола обитания.

Введение: Варан (лат.Varanus) род ящериц, относящийся к инфра отряду Paleoanguimorpha и являющийся единственным современным представителем семейства вороновых (Varanidae). Серый варан обитает в Центральной Азии и Казахстане, в основном не подвижных и полу затвердевших песках, речных долинах холмистой местности. Сейчас его уже нет в Ферганской долине и голодных степях,а в 30-е годы его активно истребляли из-за его красивой и прочной шкуры.

Вараны - активные хищники. Пригревшись на солнце, они забираются в кусты и норы и начинают обследовать свою территорию. При встрече с человеком он пытается спрятаться, бежит, развивая скорость 100-120 метров в минуту. Когда бежать становится некуда, они поворачивается к преследователям и громко рычит, раздувая горло и используя хвост как хлыст. Если ящерицу не трогать, она не причинит вреда. Тем не менее, следует помнить, что укус варана может быть очень болезненным и вызвать локальное раздражение.

Цель работы: Изучить физиологические особенности серого варана и его условия обитания.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты собственных исследований: Установлено что серый варан (Varanus griseus) это единственный представитель семейства Varanidae, которое объединяет 30 видов, распространённых в Австралии, Африке (кроме Мадагаскара) и на юго-западе. Центральная, Южная и Юго-Восточная Азия. Самые маленькие вараны обитают в Австралии, а самые крупный командорский варан (до 3 м в длину и весом до 150 кг)-на нескольких островах Малайского архипелага.

Особенности внешнего вида серого варана. Самые крупные ящерицы этой фауны достигают 1,5 м в длину и 3,5 кг в весе. Взрослые особи сверху рыжеватого или серого цвета, с многочисленными пятнами, крапинками и широкими горизонтальными полосами. Эти полосы уникальны и напоминают дактилоскопию отпечатков пальцев человека. Они различной ширины, ветвятся по кроям, переплетаются в кольца и разделяются на пунктирные линии, и украшены уникальным узором, который не встречается других особей.

Рис. 1. Внешний вид серого варана

Питание серого варана. Питается он в основном различными грызунами, саранчой, молодыми черепахами, птенцами, черепахами и птичьими яйцами, а иногда и крупными змеями, такими как гюрза и

кобра. Вараны абсолютно невосприимчивы к змеиному яду и могут без вреда для здоровья вводить смертельные дозы людям.

Размножение. Молодые вараны вылупляются из яиц, отложенных самками в июне-июле и августе-сентябре, и вскоре уходят на зимовку. Когда весна становится достаточно теплой, они выползают из своих норок и начинают греться в лучах мягкого весеннего солнца. В это время года ящерицы особенно красивы: черные и темно-коричневые полосы разбросаны по мягкому желтоватому грунту. Молодые ящерицы питаются жуками, саранчой и скорпионами. Теперь они уже могут самостоятельно вставать на ноги и бросаться на врагов на своих высоких лапах. Однако часто ноги их не держат. Резко взмахнув хвостом, он заваливается на бок, но, набравшись сил, поднимается и снова бросается в бой. Серые вараны достигают половой зрелости на третьем году жизни. В качестве убежища они используют норы грызунов и черепах и могут достигать нескольких метров в длину.

Заключение: Результат исследования позволяют сделать заключение, что из-за особенности места обитание, варанам пришлось, приспосабливается к условиям их ореола обитание.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – – № 1(65). – С. 178-– DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-– EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – – № 2(62). – С. 194-– DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-– EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023

года. Vol. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, – P. – DOI 10.1051/e3sconf/– EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, – С. 194-– EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., – С. 191- – EDN GZCFSJ.

6.Характеристика параметров продуктивности видов Artemia sp. Из разных природных популяций / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Профессиональное обучение: теория и практика : МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., – С. 198- – EDN GUPCBF.

7.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., – С. 240- – EDN HGZEFX.

8.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – – № 2(58). – С. 120-– DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-– EDN DKMLHY.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – – № 4(56). – С. 102-– DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-– EDN EIZSYI.

PHYSIOLOGICAL FEATURES OF THE GRAY MONITOR LIZARD

Besarab R.P.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *monitor lizard, nutrition, physiological features, reproduction*

The work is devoted to the study of the physiological characteristics of the gray monitor lizard. It has been established that due to the peculiarities of their habitat, monitor lizards are forced to adapt to the conditions of their habitat halo.

УДК 502.3

ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Болгова М.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса, специальность Ветеринария.
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *исчезающие виды, животные, Ульяновская область*

Данная статья посвящена изучению исчезающих видов животных, обитающих на территории Ульяновской области. Представлены редкие виды животных и основные причины их исчезновения, обозначена важность и необходимость мер по их охране.

Ведение*:* В современном мире проблемы охраны природы становятся особенно актуальными, и Ульяновская область не является в этом плане исключением. Наш регион, славящийся своим природным разнообразием, сталкивается с серьезными вызовами, связанными с исчезающими видами животных. Увеличение антропогенной нагрузки, изменение природных условий и другие факторы значительно угрожают биологическому разнообразию [1].

Животные, играющие важную роль в экосистемах, могут оказаться под угрозой исчезновения из-за деятельности человека, включая загрязнение, уничтожение мест обитания и браконьерство. Исчезновение каждого вида несет непоправимый ущерб природе и экосистеме в целом [2].

Результаты собственных исследований: Ульяновская область, расположенная в центре России, обладает разнообразием природных экосистем, включая леса, реки и луга. Однако, как и во многих регионах, здесь существует проблема исчезающих видов животных. В последние десятилетия ряд видов стал уязвимым к угрозам, связанным с

антропогенной деятельностью, изменениям климата и другими факторами [3, 4].

Одной из главных причин исчезновения видов является уничтожение мест обитания. Строительство дорог, вырубка лесов и распашка сельских угодий значительно сократило площади естественных экосистем. В результате этого многие животные потеряли свои привычные территории для жизни и размножения [5].

Кроме того, охота и браконьерство также представляют серьёзную угрозу. В Ульяновской области зарегистрированы случаи несанкционированной охоты на редкие виды животных, что приводит к их сокращению в численности [6].

В Ульяновской области обитают несколько видов, находящихся под угрозой исчезновения. Вот некоторые из них:

- широкая лягушка (Pelophylax ridibundus). Этот вид подвергается угрозе из-за загрязнения водоемов и потери естественной среды обитания.

- серая цапля (Ardea cinerea). Хотя ситуация с серой цаплей не критична, изменения в водных экосистемах могут негативно сказаться на ее численности.

- волк (Canis lupus). Волки играют важную роль в экосистеме, однако их численность варьирует в зависимости от наличия корма и охоты на них человеком.

Сохранение редких видов животных требует комплексного подхода. В Ульяновской области принимаются меры по охране природных территорий, созданию заповедников и природных парков, где животные могут жить в своем естественном окружении.

Также важно повысить общественное осознание проблем охраны природы, проводить информационные кампании по необходимости защиты редких видов. Образовательные программы в школах и активное вовлечение молодежи в инициативы по охране окружающей среды играют ключевую роль [7].

Заключение*:* Исчезающие виды животных Ульяновской области – это напоминание о хрупкости нашей природы. Защитить их можно только совместными усилиями государства, научного сообщества и граждан. Каждый из нас может внести свой вклад в охрану окружающей среды, оберегая виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Только

так мы сможем сохранить богатство экосистем и гармонию природы для будущих поколений.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ENDANGERED SPECIES OF ANIMALS IN THE ULYANOVSK REGION

Bolgova M.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *endangered species, animals, Ulyanovsk region*

This article is devoted to the study of endangered species of animals living in the Ulyanovsk region. Rare species of animals and the main reasons for their extinction are presented, the importance and necessity of measures for their protection are outlined.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ КОЗ

Болгова М.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - доцент Любомирова В.Н., кандидат биологических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *домашние козы, поведение, козоводство, характер.*

Статья посвящена особенностям поведения коз, которые играют ключевую роль в их адаптации к окружающей среде и взаимодействии с человеком. Рассматриваются различные аспекты: социальные взаимодействия в стаде, кормление, влияние стресса на поведение. Установлено, что козы, как травоядные, демонстрируют высокую степень любопытства и исследовательского поведения, что помогает им адаптироваться к различным условиям.

Введение: Козы являются социальными и высокоинтеллектуальными животными, которые образуют стабильные группы с четко выраженной иерархией. Взаимодействие между особями включает разнообразные звуковые и визуальные сигналы, используя которые козы общаются друг с другом и выражают свои эмоции.

Коза - животное стадное, и это можно понять сразу, как только ты понаблюдаешь за козами или решишь заняться козоводством. Козы являются одними из самых древних домашних животных, способствовавших развитию сельского хозяйства и обеспечению человека продовольствием. Эти животные привлекают внимание не только своей продуктивностью, но и уникальными особенностями поведения, которые делают их интересными объектами для изучения. Взаимодействие коз в стаде, их социальные связи, механизмы коммуникации и адаптивные стратегии - все это является важными аспектами, способствующими выживанию и процветанию этого вида.

Поведение коз формируется под воздействием различных факторов, включая генетические особенности, условия среды, а также взаимодействие с человеком. Каждое стадо коз имеет свою иерархию и системы взаимоотношений, что влияет на их рутинные действия, поиск пищи и уход за потомством. Изучение поведения коз не только углубляет наши знания о них как о видах, но и помогает разработать более эффективные методы ухода и управления стадом, что является важным как для животноводов, так и для ветеринаров.

Таким образом, понимание особенностей поведения коз является ключевым элементом в обеспечении благополучия этих животных и увеличении их продуктивности, что имеет значительное значение для сельского хозяйства и экономики в целом.

Цель работы: Изучить особенности поведения коз.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Коза в одиночестве ведёт себя очень беспокойно, если рядом нет других коз, то она требует повышенного внимания хозяина, часто кричит, хуже ест. В период полового созревания, постоянно наблюдая за козой, легко понять что она пришла в охоту. В этот период коза кричит, вертит хвостом, теряет интерес к еде. Практически сразу после покрытия коза успокаивается. Во время наступившего периода сукозности коза становится более осторожной, меньше конфликтует с соплеменницами. Ближе к окоту старается уединиться. После окота, по моим наблюдениям, козы ведут себя по-разному. Одни козы - мамы, а для других козлят словно и не существует. Во втором случае при недосмотре хозяина козлята могут погибнуть.

Поведение молодняка. По моим наблюдениям новорождённые козлята, если они здоровы, ведут себя примерно одинаково, они активны, любопытны, привязчивы. Если кормить их из пузырька, то они практически сразу становятся ручными, воспринимая хозяина за маму (Рис.1.).

Рис. 1. Процесс кормления козлёнка

Когда козлята подрастают иногда можно заметить особенности характера мамы у малыша, например у крикливой козы вырос такой же “громкий” козлёнок, но так бывает, конечно, не всегда. Из козлят, выкормленных из пузырька в своём хозяйстве, вырастают особенно послушные козы, которые знают своих хозяев и привязаны к ним сильнее “чужаков”. “Чужаки” - козы приобретенные взрослыми из других хозяйств, - долго держатся особняком, и иногда так и не становятся “своими”. У взрослых коз характеры разные. Есть среди них задиры и миролюбивые, тихие и крикливые, ласковые и недотроги, шустрые и капуши, любопытные и не очень, “воспитанные” и хулиганки, заводилы и тихони. Общим для всех является стадное чувство, любопытство и “хитрица”. Козы в большинстве своём очень смышлёные и обучаемые, поддаются дрессировке. Они распознают интонацию Но бывают моменты, когда физиология “побеждает” психологию. Например во время охоты или при видя чего-нибудь вкусненького. Козёл в период гона может нанести немалый урон хозяйству, даже имея очень миролюбивый характер в обычное время.

Заключение: Козы, как травоядные, демонстрируют высокую степень любопытства и исследовательского поведения, что помогает им адаптироваться к различным условиям. Забавная привычка коз

проявлять интерес к окружающим предметам, а также их склонность к обмену эмоциями с сородичами, подчеркивают значимость социальных связей в их жизни. Понимание этих особенностей может способствовать более эффективному уходу и разведению коз, а также углубить наши знания о животных в целом.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 121-– EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 192-– EDN EXQUDV.

3.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 122-– EDN CZNFEG.

4.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В.

Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 448-– EDN XYGPVU.

5.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 93-– EDN JBIFXF.

6.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 99-– EDN FQBHOC.

7.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, – С. 246-– EDN XMMIVF.

8.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной

актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 59-– EDN YKGSHZ.

9.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, – С. 62-– EDN YKHPBJ.

BEHAVIORAL FEATURES OF DOMESTIC GOATS

Bolgova M.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *domestic goats, behavior, goat breeding, character.*

The article is devoted to the peculiarities of goat behavior, which play a key role in their adaptation to the environment and interaction with humans. Various aspects are considered: social interactions in the herd, feeding, the effect of stress on behavior. It has been established that goats, as herbivores, demonstrate a high degree of curiosity and exploratory behavior, which helps them adapt to various conditions.

УДК 619:639.3

ДИАГНОСТИКА ВИРОЗОВ РЫБ

Большакова Р.Ш., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнолгий
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вирозы, диагностика, рыба, аквакультура, инфекционные болезни, постулаты Риверса*

В работе приведены основные вирусные болезни рыб, регистрируемые на территории РФ. Автором сделан акцент на особенностях диагностики вирозов рыб, при которой лабораторные методы диагностики являются определяющими

Интенсивное развитие аквакультуры сдерживается целым рядом факторов, среди которых немаловажное значение отводится заболеваниям инфекционной природы. Среди инфекционных болезней рыб вирусные болезни имеют достаточно широкое распространение [1].

Из девяти болезней в списке декларируемых особо опасных и опасных болезней Международного эпизоотического бюро семь вирусной этиологии. Среди них есть и зарегистрированные в России: инфекционный некроз гемопоэтической ткани лососевых, весенняя виремия карпов. Данные болезни входят и в Перечень карантинных и особо опасных болезней рыб Российской Федерации [2].

Поставить диагноз только на основании симптомов достаточно сложно, поскольку вирусные болезни часто протекают в ассоциации с бактериальными инфекциями [3].

Патологоанатомические изменения при вирусных болезнях рыб также не являются патогномоничными.

Для постановки диагноза на вирусное заболевание требуются лабораторные исследования по выделению вирусов или специфических противовирусных антител [4, 5].

Широко используются молекулярно-биологические методы исследования, например, полимеразно-цепная реакция (ПЦР).

Для доказательства вирусной природы заболевания необходимо соблюдение постулатов Риверса, которые включают в себя выделение возбудителя из организма больного животного, его пассирование на культуре клеток или чувствительных животных и воспроизведение подобного заболевания у здорового животного этого же или родственного вида с повторным выделением того же вируса от экспериментально зараженных животных [6, 7].

Таким образом, диагностика вирозов осуществляется комплексно путем анализа симптомов, эпизоотологических данных с обязательным лабораторным исследованием.

В настоящее время ведется научная разработка средств и методов диагностики, профилактики, лечения и мер борьбы с вирусными болезнями рыб в Федеральном центре охраны здоровья животных (ФГУ «ВНИИЗЖ») г. Владимира.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

DIAGNOSTICS OF FISH VIROSES

Bolshakova R.Sh.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *viruses, diagnostics, fish, aquaculture, infectious diseases, Rivers postulates*

The paper presents the main viral fish diseases recorded on the territory of the Russian Federation. The author focuses on the features of diagnosing fish viruses, in which laboratory diagnostic methods are decisive

УДК 597

ЖИВОЕ СЕРЕБРО НАШИХ РЕК - УКЛЕЯ

Букушкина С.Е., студентка 1 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Уклея, пресноводная рыба, семейство, карповые.*

Статья посвящена знакомству с пресноводной, не больших размеров рыбкой – уклейкой. Средой обитания ***рыбы уклейки*** *являются бассейны Балтийского, Черного моря и Азовского.*

Введение. Уклейка – это небольшая, широко распространенная в наших водоемах рыба. Причиной странного названия рыбы служит клейкая чешуя. Уклейка в европейских странах по численности превосходит другие виды рыб. Исключение – Юг Европы. Уклейка не переносит суровый климат. Поэтому она не встречается в сибирских и туркменских водоемах. У нас уклейка входит в ихтиофауну практически всех типов водоемов. Особенно этой рыбы много в озерах и проточных прудах [1-3].

Цель работы. Знакомство с представителем пресноводных, семейства карповых – уклеей.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [1-12). Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Уклейка – рыбка маленькая и не особо ценная в промысловом смысле, однако очень красивая и широко известная.

В разных регионах России и бывшей Российской империи, где она обитает, её называли и называют по-разному, иногда отождествляя с другими рыбами – даже из других семейств.

Русский зоолог XIX века Л. П. Сабанеев составил даже список альтернативных названий уклейки в разных местах и у разных народов, и там этих названий несколько десятков. Чем же она так привлекает людей? [3-7]

Уклейка обладает красивым окрасом. Спинка и верхняя часть боков у неё серовато-сине-зелёные, а всё остальное тело серебристое со светлым отливом. Спинной и хвостовой плавники тёмные, остальные имеют желтоватую или красноватую окраску.

Рис. 1. Уклейка

Чешуя уклейки очень непрочная, при прикосновении она остаётся на пальцах. Наиболее крупная из пойманных уклеек достигала длины 25 см; в среднем размер этой рыбы не превышает 15 – 20 см, а масса – 60 - 100 грамм.

Обитает уклейка в реках, озёрах и водохранилищах, предпочитая стоячую воду, в отличие от похожей на неё быстрянки, которая плавает в водоёмах с быстрым течением. Иногда уклейка появляется в солоноватых устьях рек, впадающих в моря [8-12].

Уклейка питается преимущественно планктоном, а также мелкими насекомыми и пыльцой, случайно попавшей в воду. Всё это она подбирает у поверхности, где обычно находится. Поедает она и воздушных обитателей, которых сбивает брызгами или же хватает на лету.

Может, есть и икру других рыб. Уклейка весьма прожорливая и может питаться круглые сутки, хотя самый сильный аппетит у неё поднимается по вечерам и утрам. Шустрая рыбка, постоянно в движении.

Нерест уклейки с мая по июль. Половозрелыми рыбы становятся в возрасте двух лет, достигая 6 сантиметров роста. Самка откладывает икринки в тихих и неглубоких местах со стоячей водой, прикрепляя их к камням или водным растениям.

Икра этой рыбы белая с оранжевым отливом, очень клейкая – видимо, из-за этого рыба и получила своё название. Через 7 - 8 дней появляются мальки. Они держатся на поверхности воды, питаясь планктоном.

Уклейка – рыба достаточно многочисленная, однако ценность её невысока. Сегодня она ловится в основном любителями и новичками, благо поймать её не составляет труда. Используется она и «продвинутыми» рыболовами – как наживка на крупную ценную рыбу.

Однако совсем бросовой уклейку тоже назвать нельзя: она применяется в кулинарии – её запекают, сушат и вялят; вяленая уклейка обладает хорошими вкусовыми качествами и не особенно жирна. В прошлом спрос на уклейку был значительно выше, поскольку из неё изготавливалась так называемая «восточная эссенция», идущая на производство качественного искусственного жемчуга.

В дикой природе уклейка живет 5 - 9 лет.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

LIVING SILVER OF OUR RIVERS - UKLEYA

Bukushkina S.E.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Ukleya, freshwater fish, carp family,*

The article is devoted to acquaintance with a freshwater, small fish - bleak. The habitat of the bleak fish is the basins of the Baltic, Black and Azov Seas.

УДК 618.2(07)

ВИДЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Быкова А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стволовые клетки, медицина, ткани, организм, лечение.*

В данной статье рассматриваются основные виды стволовых клеток и их применение в медицине. Их использование требует соблюдения этических норм и дополнительных исследований для обеспечения безопасности и эффективности.

Введение. Стволовые клетки – это уникальные клетки, обладающие способностью к самовосстановлению и дифференциации в различные типы клеток организма. Они играют ключевую роль в регенерации тканей и органов и открывают новые горизонты в лечении различных заболеваний.

Перспективы их применения обещают новые методы лечения и улучшение качества жизни пациентов, что делает эту область важной для будущего медицины.

Цель исследования - систематизация знаний о различных типах стволовых клеток и анализ их применения в медицине и других областях.

Результат исследования - исследование включает характеристику стволовых клеток (морфология, фенотип, генетика), анализ пролиферации и дифференцировки, а также оценку терапевтической эффективности и безопасности (применимо).

Классификация стволовых клеток

1. Эмбриональные стволовые клетки

Эмбриональные стволовые клетки извлекаются из бластоцитов. Они обладают плюрипотентностью, что означает, что могут дифференцироваться в любые клеточные типы организма, включая нейроны, кардиомиоциты и клетки печени. Так же активно исследуются для применения в регенеративной медицине, особенно в лечении генетических заболеваний, травм и дегенеративных заболеваний.

2. Взрослые стволовые клетки

Взрослые стволовые клетки находятся в различных тканях организма, таких как костный мозг, кожа, печень и жировая ткань. Они обладают ограниченной способностью к дифференцировке, в основном в клетки своей ткани. Клетки активно используются в гематологии, например, для трансплантации костного мозга.

3. Индуцированные плюрипотентные стволовые клетки

Индуцированные плюрипотентные стволовые клетки создаются путем перепрограммирования соматических клеток с использованием определенных генов. Они могут быть использованы для создания клеток для замены поврежденных тканей и органов.

2. Применение стволовых клеток в медицине

Лечение заболеваний

Стволовые клетки имеют потенциал для лечения множества заболеваний, включая диабет, сердечно-сосудистые заболевания, неврологические расстройства и рак.

Регенеративная медицина

Регенеративная медицина использует стволовые клетки для восстановления поврежденных тканей и органов. Исследования показывают, что инъекции стволовых клеток могут ускорить заживление тканей и улучшить функциональность органов.

Косметология

В последние годы стволовые клетки находят применение в косметологии, особенно для омоложения кожи и лечения рубцов. Процедуры, основанные на использовании стволовых клеток, становятся все более популярными и открывают новые возможности в области эстетической медицины. Исследования показывают, что инъекции стволовых клеток могут улучшать текстуру кожи и способствовать регенерации.

3. Этические и правовые аспекты

Использование таких клеток вызывает множество этических вопросов, связанных с их получением и воздействием на человеческую жизнь. В разных странах существуют различные правовые ограничения на исследования стволовых клеток, что может влиять на доступность новых терапий и скорость их разработки. Важно учитывать этические нормы и права человека при проведении исследований в этой области.

4. Перспективы дальнейших исследований

Необходимы дальнейшие исследования для оптимизации методов получения, дифференцировки и применения стволовых клеток. Разработка стандартов безопасности и эффективности для клинического применения является важной задачей для научного сообщества. Исследования в области генетической модификации и создания клеток с улучшенными свойствами также открывают новые горизонты для применения стволовых клеток в медицине [1-6].

Вывод. Стволовые клетки – перспективная область медицины с потенциалом для лечения заболеваний. Их развитие требует исследований и соблюдения этических норм, что может изменить методы лечения в будущем.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Дежаткина, С. В. Радиобиология /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 186 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные

периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А. Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

TYPES OF STEM CELLS AND THEIR USE IN MEDICINE

Bykova A.P.
Scientific supervisor - Fasakhutdinova A.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *stem cells, medicine, tissues, body, treatment.*

This article discusses the main types of stem cells and their use in medicine. Their use requires compliance with ethical standards and additional research to ensure safety and effectiveness.

УДК 618.2(07)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛЕТКИ

Быкова А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *методы, клетка, исследование, заболеваний, биологии, процессы, технологии, развитие.*

Современные методы исследований клеток, такие как микроскопия, ПЦР, секвенирование и CRISPR/Cas9, важны в биологии и медицине. Они помогают визуализировать клеточные структуры и анализировать генетику, способствуя прогрессу в понимании клеточных процессов и разработке новых терапий.

Введение. Исследование клеток является основой многих биологических и медицинских наук. Современные методы клеточной биологии позволяют ученым глубже понять механизмы клеточной функции, взаимодействия и патологии.

Цель исследования – обзор современных методов исследования клеток, включая микроскопию, молекулярные и генетические техники, а также протеомику и метаболомику. Акцент на их значимости для понимания клеточной биологии и разработки новых терапий.

Результат исследования – статистически обработанные данные по морфологии, молекулярным и цитологическим характеристикам клеток, полученные в ходе исследования, были проанализированы с учётом данных литературы.

Микроскопия:

Световая микроскопия: позволяет наблюдать живые клетки и их морфологию. Флуоресцентная микроскопия исследует специфические структуры с помощью флуоресцентных красителей.

Электронная микроскопия: обеспечивает высокое разрешение для изучения ультраструктуры клеток и органелл, включая сканирующую и просвечивающую электронную микроскопию.

Молекулярные методы:

ПЦР: амплифицирует специфические участки ДНК для изучения генетики клеток, включая экспрессию генов.

Секвенирование ДНК и РНК: технологии, такие как NGS, позволяют анализировать геномы и транскриптомы с высокой пропускной способностью.

Клеточные культуры: исследуют клетки в контролируемых условиях. Существуют первичные культуры, клеточные линии и 3D-культуры, которые имитируют in vivo условия для изучения клеточных взаимодействий.

Генетические методы:

CRISPR/Cas9: позволяет целенаправленно редактировать ДНК, открывая возможности для изучения функций генов и лечения заболеваний.

RNA-интерференция: Подавляет экспрессию специфических генов для изучения их функций.

Протеомика и метаболомика:

Изучают белки и метаболиты с использованием масс-спектрометрии, что помогает понять клеточные процессы и метаболические пути [1-10].

Вывод. Современные методы исследований клеток предоставляют мощные инструменты для изучения клеточной биологии. Их применение помогает раскрыть механизмы заболеваний, разрабатывать новые методы диагностики и лечения. Будущее клеточной биологии связано с дальнейшим развитием технологий, которые позволят еще глубже понять сложные процессы, происходящие в клетках.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании:

Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2.Гистологическое исследование печени и 12-пёрстной кишки лабора- торных мышей при использовании пробиотика Bacillus coagulanc / Н. А. Проворова, Е. С. Салмина, И.М. Дежаткин [и др.] //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 253, № 1. – С. 220-226. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_253_220.

3.Дежаткина, С.В. Использование природных высокоструктурированных кремнийсодержащих добавок для получения органической продукции животноводства /С.В. Дежаткина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Ш.Р. Зялалов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2021. - Т. 247. - № 3. - С. 58-64.

4. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

6. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

7. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

8. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]//

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

9. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А. Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

10. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

MODERN METHODS OF CELL RESEARCH

Bykova A.P.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *methods, cell, research, diseases, biology, processes, technologies, development.*

Modern cell research methods such as microscopy, PCR, sequencing, and CRISPR/Cas9 are important in biology and medicine. They help visualize cellular structures and analyze genetics, contributing to progress in understanding cellular processes and developing new therapies.

УДК 595.7

ЭКОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ БАБОЧЕК: РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ И УГРОЗЫ ВЫЖИВАНИЮ

Быкова А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бабочки, экосистема, угроза, популяции, насекомые, охрана.*

В данной работе рассматриваются экология и биология бабочек, а также их роль в экосистемах и угрозы, с которыми они сталкиваются. Бабочки играют ключевую роль в опылении растений, способствуя поддержанию биологического разнообразия и устойчивости экосистем. Тем не менее, бабочки находятся под угрозой из-за изменений климата, потери местообитаний, использования пестицидов и конкуренции с инвазивными видами.

Введение.

Бабочки (семейство Lepidoptera) — это одни из самых красивых и разнообразных насекомых на планете. Они играют важную роль в экосистемах, а их жизненные циклы и экологические функции делают их объектом научного интереса и охраны.

Цель работы. Изучение экологи и биологии бабочек и причин их исчезновения.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9,10] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Существует свыше 160 000 известных видов бабочек, которые делятся на несколько семейств, включая ночных мотыльков и дневных

бабочек. Каждый вид имеет свои уникальные морфологические и физиологические характеристики, которые способствуют их адаптации к различным условиям обитания. Например, яркие цвета многих бабочек не только привлекают партнёров, но и помогают отпугивать хищников [1-3].

Бабочки проходят через четыре стадии метаморфоза: яйцо, гусеница (личинка), куколка и взрослая особь. Каждая стадия имеет свои особенности и функции. Гусеницы, как правило, являются травоядными и активно питаются, что способствует их быстрому росту. В стадии куколки происходит трансформация, в ходе которой происходит формирование взрослой бабочки.

Бабочки занимают важное место в экосистемах, особенно в качестве опылителей. Они помогают опылить множество растений, что, в свою очередь, сказывается на продуктивности экосистем и разнообразии растительности. Кроме того, бабочки являются источником пищи для различных хищников, таких как птицы, млекопитающие и другие насекомые [4-7].

Несмотря на их важность, бабочки сталкиваются с множеством угроз, которые угрожают их популяциям. Основные факторы, влияющие на их выживание, включают:

• Изменения температуры и осадков влияют на доступность пищи и местообитаний, что может привести к снижению численности бабочек.

• Урбанизация, сельскохозяйственное развитие и вырубка лесов приводят к разрушению естественных мест обитания бабочек.

• Конкуренция с инвазивными видами может угрожать местным популяциям бабочек, снижая их шансы на выживание.

Для сохранения бабочек и их местообитаний необходимы комплексные меры охраны. К ним относятся:

• Создание и защита заповедников и природных парков.

• Пропаганда устойчивого сельского хозяйства и использование экологически чистых методов.

• Образовательные программы для повышения осведомленности о важности бабочек и угрозах, с которыми они сталкиваются [8-10].

Бабочки обладают культурной значимостью. Они часто олицетворяют изменения, красоту и уязвимость природы. Их образы

встречаются в искусстве, литературе и мифах разных народов, что подчеркивает их воздействие на человеческое восприятие окружающего мира [11].

Заключение. Бабочки занимают значительное место в экосистемах и выполняют важные функции для поддержания экологического равновесия. Тем не менее, они подвержены серьезным угрозам, которые могут привести к уменьшению их популяции и даже к исчезновению. Для защиты бабочек и их сред обитания необходимо объединить усилия ученых, экологов и всего общества. Изучение их биологии и экологии поможет нам сохранить это удивительное творение природы для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Мигранов, М. Г. Дневные бабочки окрестностей села Исянгулово Зианчуринского района Республики Башкортостан / М. Г. Мигранов, А. А. Абжамиева, Л. Н. Рахимова // ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОБЩЕСТВА КАК ДРАЙВЕР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ науки: сборник статей Международной научно-практической конференции, Оренбург, 28 декабря 2019 года. Том Часть 3. – Оренбург: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2019. – С. 21-24. – EDN YLYHDJ

2. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Белова, Ю. Н. Мониторинг охраняемого вида - бабочки мнемозины (Parnassius Mnemosyne, Papilionidae, Lepidoptera) на территории национального парка "Русский Север" / Ю. Н. Белова, В. Н. Кирьянова // Исследования Русского Севера: Материалы IV

Всероссийской научно-практической конференции, Вологда, 19–20 декабря 2019 года / Под общей редакцией Н.К. Максутовой. – Вологда: Бюджетное учреждение культуры Вологодской области «Вологодская областная универсальная научная библиотека им. И.В. Бабушкина», 2020. – С. 46-49. – EDN ZYAAOT.

5. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

8. Хамраев А. Ш. Бабочки Нимфалиды Бадай-Тугайского государственного заповедника / А. Ш. Хамраев, Х. У. Бекчанов, М. Х. Бекчанов, М. Х. Бекчанова // Естественные и технические науки. – 2009. – № 3(41). – С. 92-93. – EDN MEGRLT.

9. Валуев, В. А. Новые находки редких видов бабочек (Insecta, Lepidoptera) в Республике Башкортостан / В. А. Валуев, Н. Н. Исмагилов // Материалы по флоре и фауне Республики Башкортостан. – 2023. – № 38. – С. 18-27.

10. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value

of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

11. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

ECOLOGY AND BIOLOGY OF BUTTERFLIES: ROLE IN ECOSYSTEMS AND THREATS TO SURVIVAL

Bykova A.P.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *butterflies, ecosystem, threat, populations, insects, protection.*

This paper examines the ecology and biology of butterflies, as well as their role in ecosystems and the threats they face. Butterflies play a key role in plant pollination, helping to maintain biological diversity and ecosystem sustainability. However, butterflies are under threat from climate change, habitat loss, pesticide use, and competition with invasive species.

УДК 597

ОКУНЬ РЕЧНОЙ

Бырина К.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *окунь, рыба, биология, экология, рыболовство, охрана природы, популяция.*

Данная статья рассматривает основные аспекты экологии и биологии окуня, его роль в экосистемах водоемов и значение для рыболовства.

Введение.

Окунь речной (Perca fluviatilis) является пресноводной рыбой, обитающим в реках, озерах и прудах Европы и Азии. Окунь речной – это вид, обладающий высокой адаптивностью к различным условиям среды обитания. Он играет важную роль в пищевых цепях пресноводных экосистем и является объектом спортивного и коммерческого рыболовства [1].

Цель работы: изучение характеристики окуня речного.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Семейство окуневых насчитывает более 200 видов, но наиболее распространенным считается обыкновенный или речной окунь, который делится на подвиды. Водятся рыбы в пресноводных или слабосоленых водоемах. Окуни – хищники, хотя этот вид правильней будет назвать всеядным, поскольку взрослая особь ненасытна и ест все подряд, в том числе речных раков.

Окунь имеет характерную вытянутую форму тела, спинные и анальные плавники, а также яркую окраску: боковые стороны часто имеют зеленоватый или желтоватый оттенок с черными полосами. Взрослые особи могут достигать длины до 50 см и веса до 2 кг [2-7].

Окунь встречается в пресноводных водоемах Европы и Азии. Предпочитает участки с густой растительностью, где может укрываться от хищников и охотиться на свою добычу (рис.1).

Рис. 1. Речной окунь

Окунь – хищная рыба, питающаяся мелкими рыбой, ракообразными и личинками насекомых. Его рацион варьируется в зависимости от возраста и доступности корма.

Сезон размножения у окуня начинается весной, когда вода прогревается до 8-10°C. Самки откладывают икру на растительность, а самцы охраняют нерестилища [8-12].

Окунь является важным компонентом пресноводных экосистем. Он контролирует популяции мелкой рыбы и играет роль в поддержании биологического разнообразия.

Окунь – популярный объект рыболовства благодаря своей доступности и вкусному мясу. В некоторых регионах его запасы подвержены чрезмерному вылову, что требует управления и охраны.

Вывод.

Окунь — это та хищная рыба, которая вряд ли нуждается в особом представлении. Встретить его можно в любом пресном водоеме. В реках больших и маленьких, в озерах, прудах и водохранилищах. В отдельных регионах речной окунь, будучи весьма многочисленным, имеет промысловое значение.

Окунь речной – это не только важный элемент экосистемы, но и ценная рыба для человека.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021.

– № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference "Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources" (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

RIVER OKUN

Byrina K.A.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *perch, fish, biology, ecology, ecology, fishery, nature protection, population.*

This article considers the main aspects of ecology and biology of perch, its role in ecosystems of water bodies and its importance for fisheries.

УДК 616:579.61

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОБИОТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ

Валиахметова Д.З., студентка 2 курса
Института развития и образования
Научный руководитель – Гимранова И.А., к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

Ключевые слова: *инфекция дыхательных путей, полимеразная цепная реакция*

Инфекции дыхательных путей — острые заболевания, вызванные воздушными инфекционными агентами. Состав пневмопатогенов может различаться в зависимости от способов их детекции, эффективность которых зависит от типа бактерий, материала и стадии заболевания, что и стало основой нашего исследования.

Введение. Инфекционные заболевания органов дыхания являются одной из самых актуальных проблем в области здравоохранения. К инфекциям верхних дыхательных путей относятся острый ринит, острый синусит и острый фарингит[1]. Наиболее распространенными заболеваниями дыхательных путей являются пневмония, бронхит, хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и бронхиальная астма[2]. Бактериальные инфекции часто возникают вследствие вирусных воспалений дыхательных путей, поскольку вирусы являются их главной причиной. При длительном воздействии этих факторов может развиться вторичное бактериальное инфицирование.Основными возбудителями таких инфекций выступают микроорганизмы, включая *Streptococcuspneumoniae*, *Haemophilusinfluenzae* и *Moraxellacatarrhalis*[3].

Цель работы:Анализ частотывстречаемости *Streptococcus pneumoniae, Haemophilusinfluenzae, Moraxellacatarrhalis* при различных

заболеваниях органов дыхательной системы человека с использованием молекулярно-генетических методов.

Результаты исследований. В нашем исследовании мы использовали ранее подобранные олигонуклеотидныепраймеры, которые специфичны для консервативных последовательностей ДНК микроорганизмов *Streptococcuspneumoniae, Haemophilusinfluenzae* и *Moraxellacatarrhalis*. Эти праймеры ориентированы на гены 16S рРНК, зарегистрированные в международной базе нуклеотидных последовательностей EMBL/GenBank и уникальные для указанных микроорганизмов.

В ходе исследования мокроты для выявления *Streptococcuspneumoniae* применялись праймерыS.pneumF (17,6 ое/мл) и S.pneumR (2,5 ое/мл), что позволило обнаружить ДНК в 42 из 68 анализируемых образцов. Для выявления *Moraxellacatarrhalis* использовались праймерыMarakF (30,1 ое/мл) и MarakR (26,9 ое/мл), в результате чего была выявлена ДНК в 20 образцах. При исследовании *Haemophilusinfluenzae* применялись праймеры HEMF (23,5 ое/мл) и HEMR (25,9 ое/мл), что позволило обнаружить ДНК в 14 образцах.Положительными считались образцы, в которых размер продукта соответствовал 290 п.н. В то же время, в отрицательном контрольном образце после проведения ПЦР продукт амплификации не был обнаружен.

Выводы. Исследование различий в частоте обнаружения видоспецифических фрагментов ДНК (гена 16S рРНК) *Moraxellacatarrhalis, Streptococcuspneumoniae* и *Haemophilusinfluenzae* при заболеваниях органов дыхательной системы показало, что в ходе ПЦР-анализа фрагменты ДНК *Streptococcuspneumoniae* были выявлены в значительно большем количестве образцов пациентов по сравнению с фрагментами ДНК других изучаемых пневмопатогенов.

Библиографический список:

1. Особенности течения инфекционного процесса при патологии верхних дыхательных путей. Туровский А.Б., Колбанова И.Г., Кудрявцева Ю.С., Крюков А.И. РМЖ. 2016. Т. 24. № 21.

2. Роль изучения факторов местного иммунитета при патологии дыхательных путей Совалкин В.И., Алтынова Е.И., Нестерова К.И.,

Ломброзо А.В. Фундаментальные исследования. 2011. № 10-1. С. 151-154.

3. Мониторинг степени влияния патологии верхних дыхательных путей на качество жизни Арустамян И.Г., Сопко О.Н. Российская оториноларингология. 2013. № 1 (62). С. 21-25

MOLECULAR GENETIC ANALYSIS OF HUMAN RESPIRATORY TRACT MICROBIOTA IN VARIOUS PATHOLOGIES

Valiakhmetova D.Z.
Scientific supervisor – Gimranova I.A.
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Medical Education of the Ministry of Health of the Russian Federation

Keywords: *Respiratory tract infection, polymerase chain reaction*

Respiratory tract infections are acute diseases caused by airborne infectious agents. The composition of pneumopathogens may vary due to different laboratory detection methods, the effectiveness of which depends on the type of bacteria, the material and the stage of the disease, which became the basis of our study.

УДК 579.66

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ВРЕМЕНИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СИНТЕЗА АМИЛАЗЫ ШТАММАМИ ASPERGILLUS ORIZAE

Валуева В.В., студент 4 курс института биологии и экологии
Научный руководитель - Запруднова Е.А.,
кандитат биологических наук, доцент
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых (ВлГУ)

Ключевые слова: *Сравнение, активность, амилаза, Aspergillus orizae культивирование, питательная среда*

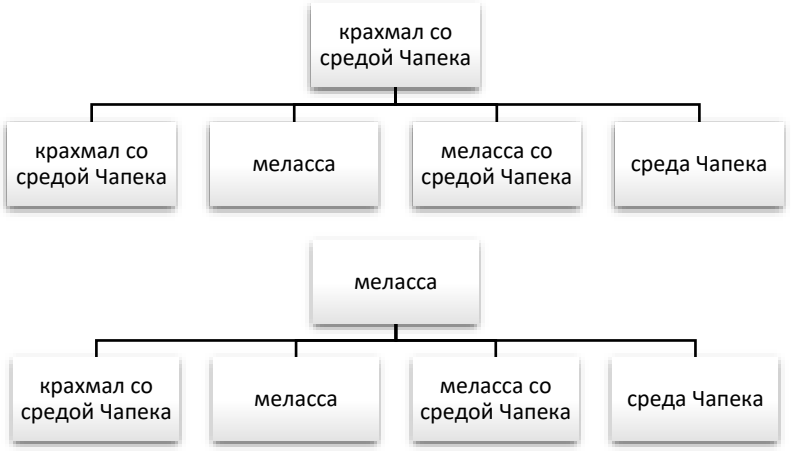
Проводилось культивирование штаммов Aspergillus orizae с целью определения и сравнения эффективности синтеза амилазы. Использовались различные питательные среды, а таске разное время культивирования. Активность амилазы определялась спектрофотометрическим методом.

Введение. Исследование влияния времени культивирования и состава среды на эффективность синтеза амилазы Aspergillus orizae является актуальным для оптимизации промышленных производств ферментов и биотехнологических процессов [3]. Понимание того, как различные компоненты питательной среды и продолжительность культивирования влияют на выход, амилазы позволит разработать более экономичные и экологически безопасные методы получения этого важного фермента [1]. Это особенно актуально в условиях растущего спроса на ферментные препараты в пищевой, алкогольной и биоэнергетической отраслях [2].

Цель работы: определение влияния питательной среды и времени культивирования на продуктивность синтеза амилазы штаммами Aspergillus orizae.

В ходе работы использовался штамм Aspergillus orizae 113, который был выделен из закваски соевого соуса, Aspergillus orizae ВКПМ F-1607, который был выделен из заплесневевших отрубей, и

Aspergillus orizae ВКПМ F-1008, который был выделен из соевого соуса. В этой работе использовались такие среды, как «Крахмал, смешанный со средой Чапека» и «Меласса». Для того, чтобы жизнеспособность культуры полностью восстановилась, нужно провести несколько пересевов. Далее после того, как на изначальных средах в термостате при температуре 25°С вырос штамм Aspersillus orizae, он был пересажен по следующей схеме:



Результаты исследований

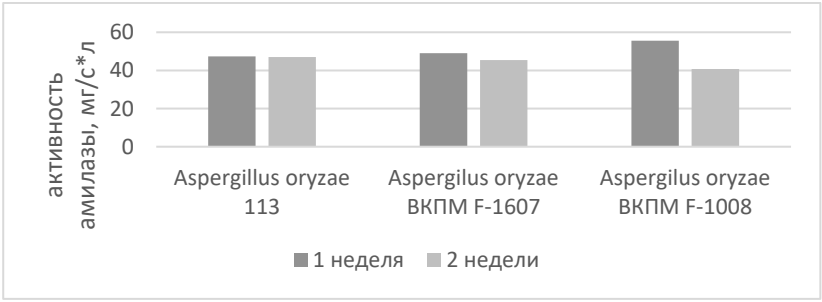


Рис. 1. Зависимость активности амилазы от времени культивирования штаммов Aspergillus orizae

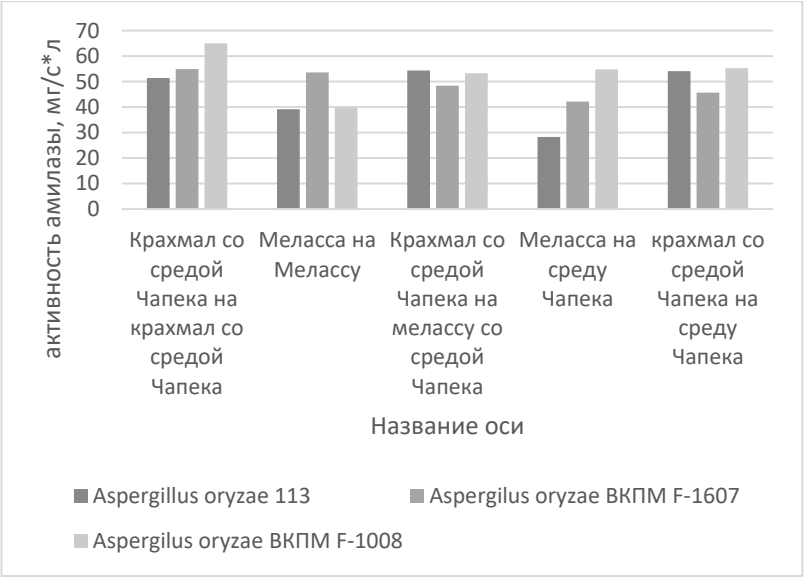


Рис. 2. Зависимость активности амилазы от состава среды штаммов Aspergillus orizae

Согласно рис. 1, при сравнении штаммов Aspergillus orizae в зависимости от времени культивирования мы видим, что штамм Aspergillus orizae 113 проявляет свою активность, которая составляет на первой неделе 47,37 мг/с*д а на второй неделе 47,04 мг/с*л, почти в равном количестве, но все же через 2 недели культивирования его активность немного снижается. Штаммы Aspergillus orizae ВКТIM F-1607 и Aspergillus orizae ВКIIM F-1008, активность которых составляет на первой неделе 49,05 мг/с*л и 51,5 мг/с*л одинаково проявляют большую активность на первой неделе культивирования, а на второй неделе их активность снижается и составляет 45,44 мг/с*л и 40,7 мг/с*л.

Также при сопоставлении различных штаммов Aspergillus orizae в зависимости от питательной среды (рис. 2), мы видим, что на среде «Крахмал со средой Чапека при пересеве на среду Крахмал со Средой Чапека» наиболее проявил свою активность штамм Aspergillus orizae ВКПМ F-1008, которая составляет 65,0 мг/с*л, а штамм Aspergillus orizae 113 проявил наиболее низкую активность, которая равна 51,4 мг/с*л. На среде «Меласса при пересеве на Мелассу» наиболее проявил

свою активность Aspergillus orizae ВКПМ F-1607, которая составила 53,6 мг/с*л. На средах «Крахмал со средой Чапека на мелассу со средой Чапека», «Меласса на среду Чапека», и «крахмал со средой Чапека на среду Чапека» штамм Aspergillus orizae ВКПМ F-1008 так же проявляет наибольшую активность среди других штаммов и составляет 53,28 мг/с*л; 54,76 мг/с*л; 55,3 мг/с*л.

Выводы

1. Наибольшая активность штаммов проявляются на первой неделе, далее их активность снижается. На первой неделе активность штамма Aspergillus orizae 113 превышает в 1,007 раз, штамм Aspergillus orizae ВКПМ F-1008 в 1,265 раз, и штамм Aspergillus orizae ВКПМ F-1607 в 1,079 раз.

2. Штаммы Aspergillus orizae 113 и Aspergillus orizae ВКПМ F-1008 лучше всего себя проявляют на среде «Крахмал со средой Чапека на мелассу со средой Чапека» (54,3 мг/с*л и 53,28 мг/с*л) и « Крахмал со средой Чапека на среду Чапека» (54,06 мг/с*п и 55,3 мг/с*л), а штамм Aspergillus orizae ВКПМ F-1607 лучше всего проявляет себя на среде «Меласса на Мелассу», и составляет 53,6 мг/с*л.

Библиографический список:

1. Лиепиныш Г.К., Дунце МЭ. Сырье и питательные субстраты для пищевой промышленной биотехнологии. -Рига: Зинатне, 2001, 652 с.

2. Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. Учеб. пособие для вузов. - М: Колосс, 2004, 122 с.

3. Квеситадзе Г.И. Грибные и бактериальные амилазы. Тбилиси, 1984.

DETERMINATION OF THE EFFECT OF NUTRIENT MEDIUM AND CULTIVATION TIME ON THE PRODUCTIVITY OF AMYLASE SYNTHESIS BY ASPERGILLUS ORIZAE STRAINS

Valueva V.V.
Scientific supervisor - E.A. Zaprudnova
Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletov (VLSU)

Keywords: *Comparison, activity, amylase, Aspergillus orizae cultivation, nutrient medium*

Aspergillus orizae strains were cultured to determine and compare the efficiency of amylase synthesis. Different nutrient media were used, and taske had different cultivation times. The activity of amylase was determined by the spectrophotometric method.

УДК 597

ЯЗЬ, РЫБА РОДА ЕЛЬЦОВ

Васильева А.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Язь, стайная рыба, особь, нерест, плавники, численность.*

Работа посвящена изучению рыбы язь. Язь - это стайная рыба, хотя более крупные особи предпочитают держаться в одиночку. Язь — пресноводная рыба из семейства карповых.

Введение. Рыба язь, это представитель семейства карповых. Он всеяден, но скорее всего эту рыбу следует отнести к полухищникам. Молодые особи предпочитают вести стайный образ жизни. Чем старше язь, тем более малочисленная группа, в которой он находится. Стаи формируются по возрастному признаку. Самые крупные экземпляры предпочитают вести одиночный образ жизни, и собираются в стаи только при большой необходимости, например для зимовки или нереста [1-3].

Цель работы. Знакомство с пресноводной рыбой семейства карповых.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Язь (*Leuciscus idus*), или орф, - это пресноводная рыба семейства карповых, обитающая в более крупных реках, прудах и озерах по всей Северной Европе и Азии.

Язь может достигать длины до 70 см и веса около 8 кг. Необходимо отметить, что рост язя зависит от условий обитания,

в частности, от доступности пищи и качества места обитания [4-6].

Нерест язя происходит весной при температуре воды от 10 до 15 °С. Согласно литературным данным, язи могут нереститься в местах с течением, а также в затененных местах.

Язь — хищная рыба, питающаяся различными организмами, включая насекомых, ракообразных и личинок. Исследования показывают, что состав рациона может меняться в зависимости от сезона и доступности корма.

Язь обычно охотится в утренние и вечерние часы, когда его можно встретить в прибрежных зонах.

Язь чувствителен к изменениям в качестве воды, что делает его индикатором здоровья экосистемы. Загрязнение водоемов и изменение их структуры могут негативно сказаться на численности язя.

В ряде регионов наблюдается снижение численности язя, что связано с деградацией водных экосистем и чрезмерным выловом [7-9].

Язь играет важную роль в экосистемах, будучи объектом питания для хищных рыб и других животных. Его исчезновение или уменьшение численности может нарушить экологический баланс.

В связи с сокращением популяции язя, ученые подчеркивают необходимость проведения мониторинга и разработки стратегий управления, включая введение лимитов на вылов и восстановление сред обитания.

Эти результаты исследований свидетельствуют о том, что язь — это не только важный объект рыболовства, но и индикатор состояния экосистем водоемов, что делает его изучение актуальным для экологии и управления природными ресурсами.

Язь – умная рыба, он умеет использовать как непогоду, так и человеческую деятельность: во время дождей и ветра, а также от проходящих лодок поднимаются волны, вымывающие из земли у берега червей и прочую живность, и уносящие её с собой в воду. И язи тут как тут!

Они устремляются к берегу вместе с волной, а когда она откатывается назад, ловят добычу. Крупные язи кормиться предпочитают ночами, в особенности, когда заканчиваются сумерки или наоборот вот-вот наступит рассвет – это их любимые часы. Молодые занимаются поисками еды большую часть суток – они вообще

куда более активны, чем взрослые [10-12].

Язи осторожны и стараются селиться в недоступных неводу местах – например, в ямах с неровным дном, среди коряг. Чем крупнее язь, тем реже он покидает свою яму – обычно лишь после дождя. А вот молодая рыба, помельче, плавает ближе к поверхности, нередко её можно заметить в траве вместе с плотвой, и погода на неё влияет мало.

Язи могут выпрыгивать из воды, чтобы схватить насекомое. А вот когда оно уже само попало в воду, забирают добычу очень аккуратно, так что круги расходятся небольшие, словно это рыба куда меньше. Когда язь охотится на глубине, его выдают поднимающиеся пузырьки.

Солнце не любят, когда оно начинает активно греть, уходят поглубже под воду, хотя время от времени молодые рыбы всплывают, чтобы перекусить, но и тогда предпочитают делать это у берега, в тени деревьев или кустов – тем более, что и добычи под ними больше.

Такой режим дня у них устанавливается в тёплое время, а холодные месяцы они проводят в ямах на дне водоёма. Но ловить язей можно и когда на реке лёд, за исключением пары месяцев – в январе и феврале они практически ничего не едят, расходуя запасы, так что и поймать их не выйдет.

Зимой поначалу рыбе хватает воздуха, скопившегося в пузырьках под водой, а вот ближе к концу начинает ощущаться его нехватка, из-за которой язи, как и другая рыба, сплываются к полыньям. Потому искать их следует у впадения маленьких речушек и ручьёв.

Заключение. Язь — пресноводная рыба, которая является одной их самых распространенных рыб семейства карповых. Язь это не только ценная рыба для рыбалки, но и является важным компонентом экосистемы водоема. Он является интересным объектом для изучения.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск,

25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы

Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

IDE, FISH OF THE GENUS IDELSOV

Vasilieva A.V.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Ide, schooling fish, individual, spawning, fins, abundance.*

The work is devoted to the study of the ide fish. Ide is a schooling fish, although larger individuals prefer to stay alone. Ide is a freshwater fish of the carp family.

УДК 597

ЦАРСКАЯ РЫБА КАСПИЯ

Великанова Д.А. - студентка 1 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыба, белорыбица, нельма, вид, семейство, хищник, место обитания.*

Работа посвящена изучению такого вида рыб как «белорыбица». «Белорыбица» — это исчезающая промысловая хищная рыба, одна из самых крупных сиговых рыб семейства лососёвых с мясом белого цвета, обитающая в бассейне Каспийского моря.

Введение.

Белорыбица (Stenodus leucichthys) - это не просто рыба, это настоящий символ Каспийского моря! Её название говорит само за себя: серебристая чешуя сверкает на солнце, словно драгоценный металл.

Выделяется два вида белорыбицы, которые как раз можно встретить в нашей стране. Один из них-южный, называемый так же белорыбицей, а второй-северный, который носит название нельма. Белорыбица – это подвид, обитающий преимущественно в бассейне Каспийского моря, то есть гораздо южнее, чем родственный подвид. Эта рыба предпочитает более теплую воду и более спокойные, умеренные водоемы, в то время как нельма – это северный подвид, обитающий в бассейне Северных морей на территории нашей страны, а также ряда стран Северного полушария, таких как Канада, США, Норвегия, Дания и частично Швеция [1-4].

Цель работы. Знакомство с исчезающей промысловой хищной рыбой из семейства лососёвых под названием «Белорыбица».

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Когда нас просят или же мы сами вспоминаем о жителях пресноводных водоемов, мы сразу вспоминаем самые распространенные типы рыб, такие как судак, окунь, щука, карась, но мы очень мало знаем о самых осторожных и непопулярных видах рыб, которые зачастую находятся на грани вымирания из-за своей редкости. Ярким примером именно такого жителя водных глубин является белорыбица. Белорыбица, как и нельма, будучи представителем сиговых рыб, которые относятся к семейству и виду лососевых, является ярким примером хищных обитателей пресных водоемов. Стоит заменить, что к данному семейству относят в основном рыбу преимущественно с красным окрасом мяса, в данном случае, видимо, было сделано исключение, так как название «Белорыбица» говорит само за себя. Рыба получила такое название из-за цвета собственного мяса (белое). После ледникового периода, или приблизительно в то время, этот вид рыбы мигрировал из Северного Ледовитого океана в регионы Каспийского моря-озера. Было время, когда, рыба была распространенным видом на территории России, но из-за регулярных уловов, на данный момент белорыбица к сожалению, является эндемиком [5-9].

Сама рыба имеет в основном серо-серебристый окрас тела (рис.1). В верхней части может иметь бурый оттенок, с голубыми переливами. Плавники (8 штук) у белорыбицы также серые, иногда спинной приобретает буроватый оттенок. Форма у данного обитателя Российских водоемов обтекаемая, длинная и слегка приплюснутая по бокам, типичный внешний вид. Белорыбицу часто по-другому называют нельмой. По своим размерам рыба способна вырасти в длину до 1,5 метров и массой 16 с лишним килограмм.

Рис. 1. Белорыбица

Однако такие особи очень редкие, и находятся в основном в естественных водоемах.

Рыба в основном обитает в пределах Каспийского моря, а также у бассейна реки Обь и Кама. Гораздо реже ее можно встретить у Белого моря или у рек Волги или Урала [10-12].

В одно время эта рыба пользовалась большим спросом в России и регулярно подвергалась ловле, но из-за многочисленных браконьерских явлений, изменений в климате, а также из-за строительства новых ГЭС, вид белорыбицы чуть не исчез с лица земли примерно в 80-е годы. Все эти последствия привели к тому, что до сих пор этот вид рыбы активно искусственно выращивают и частично отпускают в Волгу и Каспийское море-озеро, чтобы предотвратить вымирание нельмы. Также на территории России белорыбицу было запрещено вылавливать в водоемах естественного происхождения. Однако, рыба до сих пор находится в красной книге России из-за редкости и сложности выращивания, более того люди продолжают её вылавливать, не смотря на запреты.

Заключение. Выяснилось, что белорыбицу часто путают с нельмой и что на данный момент белорыбица является редким видом, популяцию которого запрещено трогать в естественных водоемах и виной этому массовая ловля белорыбиц до 80-х годов.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (Clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на

структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI

10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

THE ROYAL FISH OF THE CASPIAN SEA

Velikanova D.A.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish, whitefish, nelma, species, family, predator, habitat.*

The work is devoted to the study of such a fish species as "whitefish". The whitefish is an endangered commercial predatory fish, one of the largest whitefish of the salmon family with white meat, found in the Caspian Sea basin.

УДК 637.5

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МЁДА И МЕТОДЫ ЕЁ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Вещунова В.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мёд, пчеловодство, исследования, проба, подделки, лабораторные методы.*

В данной статье рассматривается мёд, а также его фальсификация: рассказывается о видах мёда, методах подделки и приводится их описание. Кроме этого, описываются лабораторные методы определения фальсификации.

Введение. Мед – ценный продукт пчеловодства, обладающий уникальным составом и полезными свойствами. Однако, широкая популярность меда привела к распространению фальсификатов, значительно ухудшающих качество и безопасность продукта [1].

Иногда подделывают не весь мед, а лишь его часть, смешивая натуральный продукт с подсластителями. Например, добавление инвертного сахара, получаемого промышленным путем из сахара, трудно обнаружить без лабораторного анализа, так как его физико-химические показатели близки к натуральному меду. Более грубые методы включают добавление воды для увеличения объема и искусственное подкрашивание, что легко распознается визуально и по изменению вязкости. Также встречаются случаи добавления ароматизаторов для имитации вкуса определенного вида меда. Поэтому весь мёд, который поступает в продажу должен проходить специальное исследование, после чего специалист его отправляет в реализацию [2].

В настоящее время мёд производится в соответствии с ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия». кроме этого, в России существуют национальные стандарты, которые определяют методы идентификации индивидуальных показателей качества мёда. К

таким показателям относятся: цвет, частота пыльцевых зерен, водородный индекс, сахар.

Национальный стандарт ГОСТ Р 56149-2014, действующий с 2016 года, устанавливает методику определения минерального состава мёда, гармонизированную с европейскими аналогами. Этот стандарт, наряду с другими регламентирующими документами, регулирует не только состав, но и методы получения, хранения и реализации медовой продукции. Анализ минерального состава позволяет судить о географическом происхождении мёда, а также о наличии возможных примесей или фальсификаций. Более того, содержание определённых минералов, таких как калий, магний и кальций, косвенно указывает на богатство пыльцевых источников, используемых пчёлами при сборе нектара. Например, высокое содержание калия может свидетельствовать о преобладании луговых растений в районе сбора мёда.

По происхождению нектара: цветочный мёд, липовый мёд**,** гречишный мёд**,** рапсовый мёд**,** мелиссовый мёд, лесной мёд, поляной мёд**.** По способу обработки: натуральный мёд - это собранный и минимально обработанный, пастеризованный мёд - обработанный для уничтожения дрожжей и увеличения срока хранения. По добавкам: ароматизированный или с добавлением прополиса или пчелиного воска мёд. По региону производства: например, Уральский, Кавказский, Сибирский мёд и т.д., каждый из которых имеет свои уникальные характеристики в зависимости от местных растений [3].

Различают следующие виды фальсификации мёда: видовая (ассортиментная) – полное или частичное замещение мёда аналогичным продуктом; качественная – добавление в мёд пищевых или непищевых добавок; количественная – значительные отклонения от указанной на упаковке массы или объёма мёда; стоимостная – обман потребителей относительно цены продукта, а также информационная – подделка информации на упаковке.

Методы определения фальсификации: 1. Обнаружение сахарного сиропа. Для выявления этой фальсификации можно использовать органолептические характеристики мёда. При добавлении сахарного сиропа цвет мёда становится значительно светлее, его вкус меняется, а консистенция становится более жидкой. Чтобы точно определить

количество добавленного сахарного сиропа, применяются лабораторные методы, в том числе анализ на наличие органических кислот. [4]. 2. Обнаружение сахарной (свекольной) патоки. Эта фальсификация также может быть определена органолептически, так как добавление свекольной патоки изменяет запах мёда и увеличивает его вязкость. 3. Обнаружение муки или крахмала. В тюбик помещают 3-5 мл раствора мёда (1:2), доводят до кипения, затем охлаждают до комнатной температуры и добавляют 3-5 капель раствора Люголя. Появление синего цвета указывает на наличие муки или крахмала [5].

Заключение: Согласно информации, изложенной в статье, можно утверждать, что мёд содержит жизненно важные компоненты, необходимые для нормального функционирования человеческого организма, включая микроэлементы, витамины и активные вещества с антибактериальными свойствами, а также множество других элементов. Мёд находит применение в пищевой промышленности, в качестве медицинского средства и как замена сахару для людей с определёнными заболеваниями. Благодаря разнообразию мёда, представленному на современном российском рынке, он часто подвергается фальсификации.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

2. Кравцов, А. П. Судебно-ветеринарная экспертиза / А. П. Кравцов, Ю. С. Лущай, Л. В. Ткаченко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 65 с.

3. Дубцова Е.А. Мёд, его состав, свойства и влияние на биологический возраст // Клин. геронтол. 2008. - С. 38–41.

4. ГОСТ 19792-2017 Мёд натуральный. Технические условия. Издание официальное. М.: Издательский дом «Московский печатник», 2017.- 5с.

5. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под редакцией М. Ф. Боровкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 328 с.

FALSIFICATION OF HONEY AND METHODS OF ITS DETERMINATION

Vecshunova V.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *honey, beekeeping, research, sample, counterfeiting, laboratory methods.*

This article examines honey and its counterfeiting: it describes the types of honey, counterfeiting methods and provides a description of them.

УДК 591.511.

РОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Воеводин А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лекарственные растения, здоровье, полезные свойства, заболевания.*

Работа посвящена изучению полезных свойств лекарственных растений и их роли в здоровье человека. Установлено, что многие лекарственные растения прошли через века и принесли здоровье десяткам поколений. Они прочно вошли в современную медицину и до сих пор продолжают лечить пациентов.

Введение. Лекарственные растения (лат. Plantae medicinalis) - это широкий спектр растений, органов или частей, среди которых есть сырье, используемое для получения средств для народных, медицинских или ветеринарных практик в лечебных или профилактических целях.

Травы и лекарственные растения в жизни человека давно стоят на первом месте. На протяжении многих веков они были единственным лекарственным средством, которое было популярно среди человечества. Лекарственные травы применяются для традиционной и народной медицины. Раньше не было такой медицины как сейчас, люди лечились лекарственными травами, которые имели лечебные свойства.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-8]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. На протяжении веков люди познали преимущества медицины, изучая каждое лекарство. Если раньше

единственным лекарством были лечебные травы, то сейчас для изготовления лекарственного препарата в основном используют синтетические вещества. На замену травкам, листикам и корешкам пришли пилюли и порошки, а также прочие современные искусственные препараты.

Но многие люди и сейчас пользуются лекарственными растениями, так как они менее токсичны, чем современные медикаменты. Травы наиболее адаптивны для человеческого организма, они хорошо подходят для продолжительного использования и не наносят вред человеку. Необходимо хорошо понимать их назначение и особенности их химического состава, потому что в растениях содержится большое количество ядовитых видов, и если одно растение перепутать с другим, может произойти серьезное отравление. Кроме того, следует помнить, что лекарственные растения не всемогущи, то есть лекарственные растения не могут вылечить какое-либо заболевание полностью и сразу. Если вы заболели, вам следует обратиться к врачу, а не полагаться только на лекарственные материалы.

Растительность Ульяновской области разнообразна и богата. Растения насчитывают около 1500 видов. Среди них особое место занимают лекарственные растения, лечебные свойства которых обусловлены активными фармакологически активными веществами. Наиболее широко лекарственные растения используются в народной медицине. В качестве лекарственных растений в начале XXI века широко используются аир, алоэ, брусника, девясил, зверобой, календула, клюква, малина, мать-и-мачеха, мелисса, мята, облепиха, подорожник, ромашка, солодка, тысячелистник, шалфей, шиповник и многие другие.

В области медицины ромашка - одно из самых популярных растений. Для лечения используйте экстракты и настои цветочных корзинок, а также эфирные масла.

Ромашка применяется как кровоостанавливающее, противовоспалительное, обезболивающее, слабое антибактериальное, спазмолитическое и желчегонное средство. Настои из растений, чай и отвары применяют при бессоннице, диарее, заболеваниях желчевыводящих путей и печени, кишечных спазмах и потливости.

Экстракты растений лечат центральную нервную систему и стимулируют секрецию желчи и желудочного сока**.**

В традиционной медицине корень солодки используется для лечения кашля, боли, для лечения лихорадки и язвы желудка. Растение используют при бронхите, туберкулезе и одышке.

Выводы. Мир растений - величайшее чудо природы. Каждое растение - это своего рода фабрика, на которой синтезируются различные редкие и полезные для человека вещества. Многие лекарственные растения прошли через века и принесли здоровье десяткам поколений. Они прочно вошли в современную медицину и до сих пор продолжают лечить пациентов.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

3.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального

и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

4.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

5.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

6.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

7.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года.

– Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

8.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

THE ROLE OF MEDICINAL PLANTS IN HUMAN LIFE

Voevodin A.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *medicinal plants, health, beneficial properties, diseases.*

The work is devoted to the study of the beneficial properties of medicinal plants and their role in human health. It has been established that many medicinal plants have passed through the centuries and brought health to dozens of generations. They have become firmly established in modern medicine and still continue to treat patients.

УДК 636.4.087.72: 619: 611

ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩЕЙ ПОРОДЫ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КОСТЕЙ СВИНЕЙ

Воеводин А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма, минеральные элементы, экологическая ситуация, премиксы, полисоли, кремнеземистый мергель.*

Были проведены исследования, направленные на анализ воздействия различных минеральных добавок на уровень минеральных элементов в костной ткани свиней. Результаты этих исследований свидетельствуют о том, что процесс минерализации костной ткани происходит быстрее у животных, которые дополнительно получали полисоли и кремнеземистый мергель в качестве минеральных добавок.

Введение.

Для растущего организма необходимы минеральные вещества, от которых зависит правильное и своевременное формирования костно-суставной системы. Животные получают минеральные вещества и, прежде всего, кальций и фосфор, из той пищи, которую они едят [1-3].

Животные нуждаются в получении минеральных элементов через корма и добавки. Минеральный состав кормов может значительно варьироваться и зависит от различных факторов, таких как вид растений, тип почвы, фаза вегетации, климатические условия, методы заготовки и хранения кормов, а также технологии их подготовки к кормлению и экологическая ситуация в регионах. Кроме того, в некоторых кормах минеральные вещества могут находиться в формах, которые трудно усваиваются животными, или содержать антагонисты. Вопрос минерального питания животных следует решать комплексно, как за счет заготовки качественных кормов, так и путем добавления в комбикорма и рационы синтетических аминокислот, витаминов и

минеральных добавок [4-7].

Эффективность применения концентрированных кормов в животноводстве значительно увеличивается за счет добавления минералов и витаминов [8]. Использование премиксов в рационе животных способствует росту мясной, молочной, яичной и шерстной продуктивности в среднем на 10-25%. Кроме того, это приводит к снижению расхода кормов на единицу продукции на 8-15%, а также уменьшает заболеваемость и смертность животных на 20-40% [9-12].

Материал и методы исследований.

Для проведения эксперимента были сформированы три группы по 12 голов в каждой. I группа поросят получала основной рацион (О.Р.). Поросята II группы, дополнительно к основному рациону получали полисоли. Животным III группы, в основной рацион вводили добавки 2 % кремнеземистого мергеля от сухого вещества комбикорма, что соответствовало по микроэлементам: кобальту, железу меди, цинку марганцу даваемым в полисолях животным II группы.

В возрасте 1, 60, 105 суток, проводили убой животных по 3 головы из каждой группы и на анализ брали образцы бедренных, пястных костей.

Результаты исследований.

Рост и развитие нормального скелета свиней зависит от обеспечения растущего организма необходимыми минеральными веществами, особенно кальцием и фосфором. Эти элементы являются основными компонентами костной ткани. В постнатальный период, когда происходит рост скелета, уровень кальция в трубчатых костях у животных контрольной группы оставался относительно стабильным на разных возрастных этапах.

Тем не менее, при добавлении минеральных подкормок наблюдалось увеличение уровня кальция в исследуемых возрастных группах. Похожая ситуация была зафиксирована и в отношении фосфора.

Анализ собранных данных показал, что включение минеральных добавок в рацион супоросных и лактирующих свиноматок в форме полисолей не оказало положительного влияния на содержание натрия (90,9 %, $p > 0,05$) и хлора (92,86 %, $p > 0,05$) в трубчатых костях II опытной группы. Аналогичные результаты были получены и у

животных III опытной группы, которые получали в качестве минеральной подкормки кремнеземистый мергель.

Уровень натрия (Na) в возрасте 60 дней в III группе оказался на 14,6 % ($p>0,05$) выше, чем в I группе, в то время как во II группе содержание Na было лишь на 8,3 % ($p>0,05$) больше по сравнению с I группой.

Важно отметить, что добавление полисолей и мергеля в рацион свиноматок значительно повлияло на уровень калия (K) у поросят в суточном возрасте. В II группе содержание K увеличилось на 34,2 % ($p>0,01$), а в III группе — на 60,5 % ($p<0,01$) по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, введение добавок полисолей и мергеля в рацион как супоросных и лактирующих свиноматок, так и растущих поросят, оказало положительное влияние на уровень микроэлементов в трубчатых костях

В ходе эксперимента с 1 по 105 сутки III группа показала лучшие результаты по изучаемым показателям как по сравнению с I контрольной группой, так и со II группой. Наиболее значительные изменения наблюдались на 60-й день. Это подтверждается данными: содержание K составило 124,4 % ($p<0,001$), Na — 114,6 % ($p>0,05$), S — 116,8 % ($p>0,05$), P — 127,77 % ($p<0,01$), Cl — 112,3 % ($p<0,001$). Кроме того, III группа продемонстрировала лучшие результаты по сравнению с II группой по содержанию K на 19,61 % ($p<0,05$), Na на 12,5 % ($p>0,05$) и P на 18,89 % ($p<0,001$) в суточном возрасте. В дальнейшем в ходе эксперимента изменения были незначительными.

Заключение.

Таким образом, анализируя данные по динамике содержания минеральных веществ в костях поросят при скармливании им различных минеральных добавок, можно заметить, что различия носили в основном характер тенденций, однако можно предположить, что минерализация костной ткани протекает более медленно у поросят контрольной группы.

Библиографический список:

1. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний

и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

2. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

3. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

4. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

5. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

6. Шленкина Т.М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней /Шленкина Т.М. //В

сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 498-505.

7. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

8. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

9. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

10. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

11. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

12. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 402-406. – EDN XURXGH.

INFLUENCE OF ZEOLITE-CONTAINING ROCK ON THE MINERAL PROFILE OF PIGS' BONES

Voevodin A.S.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, mineral elements, environmental situation, premixes, polysalts, siliceous marl.*

Studies were conducted to analyze the effect of various mineral supplements on the level of mineral elements in pig bone tissue. The results of these studies indicate that the process of bone tissue mineralization occurs faster in animals that additionally received polysalts and siliceous marl as mineral supplements.

УДК 636.084

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ЦЕСТОДЫ LIGULA INTESTINALIS

Воеводин А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнолгий
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент кафедры «Биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии»
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цестода, лигула, лигулез, рыба, водные птицы, Куйбышевское водохранилище*

В работе охарактеризован биологический цикл развития цестоды Ligula intestinalis. Автором приведены виды хозяев, участвующих в цикле. Обозначена ведущая роль водных и околоводных птиц, как основного источника заражения для рыбы

Лигулез рыб – это гельминтозное заболевание различных видов рыб, вызываемое паразитированием в их организме личинок цестоды *Ligula intestinalis*.

Это заболевание регистрируется в популяциях различных видов рыб Куйбышевского водохранилища. Биологический цикл развития паразита включает в себя дефинитивных, промежуточных и дополнительных хозяев. Дефинитивными хозяевами являются различные виды водных и околоводных птиц [1]. Промежуточными хозяевами являются пресноводные рачки, а дополнительными – различные виды рыб. Таким образом, птицы являются источником заражения для восприимчивых видов рыб. Доминирующую позицию в этом плане занимают чайки [2, 3].

Больная кишечным лигулезом птица с пометом выделяет во внешнюю среду членики и яйца цестоды *Ligula intestinalis*. Эмбриогенез яйца происходит в воде, в нем формируется корацидий. Корацидиев проглатывают промежуточные хозяева – рачки, в полости тела которых формируется процеркоид. Заражение рыбы происходит алиментарным

путем, при поедании рачков, инвазированных процеркоидами. Из процеркоидов в полости тела рыб формируются плероцеркоиды. И, наконец, заражение птиц происходит при поедании рыбы, инвазированной плероцеркоиадми *Ligula intestinalis* [4, 5].

Клинически лигулез у всех видов рыб характеризуется нарушением механизма плавания. Больная рыба плавает у поверхности воды, выпрыгивает из воды. Это облегчает поедание ее восприимчивыми птицами [6, 7].

В настоящее время известен один вид рыб, не восприимчивых к лигулезу, это судак.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной

аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

FEATURES OF BIOLOGY OF THE CESTODE LIGULA INTESTINALIS

Voevodin A.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cestode, ligula, ligulosis, fish, aquatic birds, Kuibyshev Reservoir*

The work characterizes the biological development cycle of the cestode Ligula intestinalis. The author lists the host species involved in the cycle. The leading role of aquatic and semi-aquatic birds as the main source of infection for fish is indicated

УДК 636.084

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ

Воеводин А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнолгий
Научный руководитель - Шадыева Л.А.
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *болезни, рыба, микозы, вирозы, инвазии, инфекции, профилактика*

В статье приведена классификация основных болезней рыб и других гидробионтов. Приведены примеры болезней, наиболее часто встречающихся в естественной среде и промышленном рыбоводстве

Заболевания рыб и других гидробионтов имеют широкое распространение, как в естественной среде, так и в промышленной аквакультуре [1].

Болезни рыб, как и других видов животных, имеют традиционную классификацию. Их подразделяют на две основные группы – заразные и незаразные. В свою очередь заразные в зависимости от вида возбудителя классифицируют на инфекции и инвазии. В инфекционной патологии выделяют бактериальные болезни, вирозы и микозы. Инвазионные болезни вызываются различными видами паразитов [2, 3].

Спектр заболеваний, несомненно, зависит от условий обитания рыбы. В естественных водоемах наиболее часто регистрируют гельминтозы, поскольку их развитие обычно происходит со сменой хозяев. А естественная среда обитания наиболее благоприятна для их развития [4].

В промышленном рыбоводстве наиболее часто регистрируются заболевания, связанные с нарушением условий содержания и кормления рыбы.

Кроме того, немаловажным фактором в этиологии различных болезней рыб является стресс. Он может быть вызван

транспортировкой, пересадками, отловом неудовлетворительными гидрохимическими условиями, резкой сменой рациона кормления [5].

Инфекционные болезни рыб весьма опасны по сравнению с другими заболеваниями, поскольку могут вызвать 100% летальность. Инвазии обычно имеют хроническое течение [6, 7].

Вне зависимости от причины, любое из заболеваний рыб предпочтительнее профилактировать нежели лечить.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня

рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

MAIN CAUSES OF FISH DISEASES

Voevodin A.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diseases, fish, mycoses, viruses, invasions, infections, prevention*

The article provides a classification of the main diseases of fish and other aquatic organisms. Examples of diseases most often found in the natural environment and industrial fish farming are given.

УДК 616

ТКАНИ КАК СИСТЕМЫ КЛЕТОК И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ - ОДИН ИЗ ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО

Волкова Я.С., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная, ткань.*

В данной работе мы более подробно рассмотрим различные типы тканей, их структуру и функции. Также мы изучим процесс формирования тканей в развитии организма и их регенерацию при повреждениях.

Введение. Ткань – это группа клеток, объединенных общей функцией или структурой. Они могут быть специализированными для выполнения определенных задач, таких как передвижение (мышцы) или защита (эпителиальные ткани). Также существуют соединительные ткани, которые обеспечивают опору и связывание различных частей организма.

Клетки - основные строительные блоки тканей. Они объединяются в тканевые структуры, образуя специализированные типы тканей, такие как эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные ткани. Каждый тип ткани имеет свою уникальную структуру и функцию.

Цель исследования изучение тканей как системы клеток и их производных.

Результат исследования. Ткани являются основными структурными элементами живых организмов, состоящими из клеток и их производных. Как один из иерархических уровней организации

живого, ткани играют важную роль в поддержании функционирования организма.

Важно отметить, что каждая ткань имеет свою уникальную структуру и функцию. Например, нервная ткань состоит из нейронов, которые передают электрические сигналы по всему организму. Сердечная мышца обладает способностью ритмично сокращаться, обеспечивая кровообращение. Каждый тип ткани выполняет свою специфическую функцию, а взаимодействие между ними позволяет организму работать как единое целое.

Ткани являются одним из ключевых иерархических уровней организации живого мира. Они представляют собой комплексные системы, состоящие из клеток и их производных. Ткани выполняют целый ряд функций, необходимых для поддержания жизнедеятельности организма.

Эпителиальная ткань покрывает поверхности организма и линии полости органов. Ее главной функцией является защита от вредных воздействий окружающей среды. Соединительная ткань обеспечивает поддержку и связь различных частей организма. Мышечная ткань обеспечивает двигательную активность органов и систем. Нервная ткань передает электрические сигналы между различными частями организма.

Взаимодействие различных типов тканей позволяет организму выполнять сложные функции и поддерживать его гомеостазис. Нарушение функционирования тканей может привести к различным патологиям и заболеваниям

Основные типы тканей - эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные - представляют собой системы клеток и их производных. Каждый тип ткани имеет свою уникальную структуру, которая определяет ее функциональность.

Эпителиальная ткань состоит из плотно расположенных клеток, организованных в слои или железистые структуры. Она выполняет защитную функцию, образуя барьер между внешней средой и организмом. Соединительная ткань представляет собой различные формы соединительного матрикса, включая коллаген, эластин и гликозаминогликаны. Она поддерживает структуру организма, обеспечивает подвижность тканей и играет роль в обмене веществ.

Мышечная ткань состоит из специализированных клеток - миоцитов. Ее основной функцией является создание движения путем сокращения миофиламентов. Нервная ткань состоит из нейронов и глиальных клеток. Она передает информацию по нервной системе и обеспечивает координацию деятельности организма. Каждый тип ткани имеет свои уникальные структурные особенности, которые определяют его функциональность и взаимодействие с другими тканями в организме.

Развитие и дифференцировка тканей являются ключевыми процессами в организации живого. Они начинаются еще на зародышевом периоде развития и продолжаются на протяжении всей жизни организма. На зародышевом периоде развития происходит первоначальное образование трех зародышевых листков: эндодермы, мезодермы и эктодермы. Из этих листков формируются основные типы тканей: эпителиальные, соединительные, нервные и мышечные. Постепенно клетки начинают претерпевать дифференциацию - процесс приобретения определенной структуры и функции. Например, в эпителиальных тканях клетки способны к образованию слоя, который защищает от потери влаги или воздействия окружающей среды. В соединительных тканях клетки вырабатывают матрицу, которая поддерживает структуру органов и тканей.

Ткани являются основными структурными компонентами организма и играют важную роль в патологических процессах. Одним из наиболее распространенных заболеваний, связанных с тканями, является опухоль. Опухоль - это аномальный рост клеток, который может привести к разрушению окружающих тканей и органов. Воспаление - еще один важный патологический процесс, связанный с тканями. Это защитная реакция организма на повреждение или инфекцию. Воспаление сопровождается увеличением проницаемости капилляров, миграцией иммунных клеток в пораженную область и активацией иммунной системы для борьбы с возбудителями. Понимание механизмов воспаления позволяет разрабатывать эффективные методы его контроля. Также ткани играют ключевую роль в процессе регенерации. Регенерация - это способность тканей восстанавливать свою структуру и функции после повреждения. Некоторые ткани, такие как кожа и кровь, обладают высокой регенеративной способностью, в то время как другие, например нервная

ткань или мышцы сердца, имеют ограниченную способность к самовосстановлению [1-6].

Вывод. Таким образом, ткани как системы клеток и их производных представляют собой один из иерархических уровней организации живого.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск : УлГАУ, 2020. – 141 с.

2. Дежаткина, С. В. Радиобиология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 186 с.

3.Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова. Часть 2. – Ульяновск, 2009. – 144 с.

4.Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

5.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. –Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

6. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

TISSUES AS SYSTEMS OF CELLS AND THEIR DERIVATIVES ARE ONE OF THE HIERARCHICAL LEVELS OF ORGANIZATION OF THE LIVING

Volkova Ya.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *epithelial, connective, muscular, nervous, tissue.*

In this paper, we will take a closer look at the various types of tissues, their structure and functions. We will also study the process of tissue formation in the development of the body and their regeneration in case of damage.

УДК 502.2

УЧЕНИЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО О БИОСФЕРЕ

Воронин Т.Е., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *биосфера, человек, живая природа, неживая природа, учение, среда обитания, живые организмы.*

В работе дано определение понятия «биосфера» по В.И. Вернадскому. Охарактеризованы процессы взаимосвязи организмов между собой и с факторами неживой природы. Сделан акцент на антропогенном факторе, как одном из решающих факторов воздействия на биосферу

Биосфера – это глобальная экосистема, включающая все живые организмы и их среды обитания, впервые описанная В.И. Вернадским. Он выделял важные связи между живыми существами и окружающей средой, подчеркивая, что биосфера динамична и изменяется под воздействием естественных и антропогенных факторов. Состав биосферы включает растительность, животный мир и микроорганизмы, формирующие сложные взаимодействия. Основные компоненты биосферы – биомы, такие, как леса и океаны, различающиеся по климатическим условиям и типам организмов. В.И. Вернадский ввел концепцию биохимических циклов, таких как углеродный и азотный, которые поддерживают жизнь. Он также акцентировал внимание на роли человека как геологической силы, влияющей на биосферу. В.И. Вернадский подчеркивал важность охраны природы для будущих поколений и необходимость внедрения устойчивых технологий для сохранения баланса между потребностями человека и природы [1, 2].

Учение В.И. Вернадского о биосфере возникло в конце XIX - начале XX века на фоне глубоких научных изменений и философских идей материализма и эволюции. В.И. Вернадский поднимал вопросы взаимосвязи живых организмов и их среды обитания, рассматривая

экосистему как сложную сеть взаимодействий. Его работа «Биосфера», опубликованная в 1926 году, стала ответом на вызовы времени, где он описывал биосферу, как уникальный глобальный механизм, подчеркивая важность гармонии в экосистемах. В.И. Вернадский также акцентировал внимание на влиянии человеческой деятельности на природный баланс, предвосхитив экологические проблемы современности и введя термин «ноосфера». Он подчеркивал рациональное использование ресурсов и необходимость нового отношения к природе. В это время развивалась экология и биогеохимия, что также повлияло на его взгляды, ведущие к междисциплинарному подходу. В.И. Вернадский предсказывал негативные последствия индустриализации, указывая на ответственность человека за будущее планеты, что предопределило дальнейшее развитие экологического движения [3, 4].

Роль живых организмов в биосфере невозможно переоценить, поскольку именно они формируют структуру и динамику экосистем. Живые существа, от микроскопических бактерий до крупных млекопитающих, взаимодействуют друг с другом и с абиотическими компонентами среды, что позволяет поддерживать жизнь на Земле. Каждый организм выполняет свою уникальную функцию, способствуя созданию сложных пищевых цепей и экосистем [5]. Например, растения, преобразуя солнечную энергию через фотосинтез, обеспечивают кислород для дыхания животных и человека, а также являются основным источником питания для многих видов. В этом контексте можно говорить о взаимосвязанности всех живых организмов: растения, поглощая углекислый газ, регулируют климат, а животные, в свою очередь, способствуют распространению семян, обеспечивая себе и другим видам устойчивое существование. Также не стоит забывать о роли микробов и грибов, которые играют ключевую роль в разложении органики, возвращая питательные вещества в почву и поддерживая здоровье экосистем. Без этого взаимодействия жизнь на планете была бы невозможна [6, 7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова,

В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология,

паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

TEACHING V.I. VERNADSKY ABOUT THE BIOSPHERE

Voronin T.E.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *biosphere, man, living nature, inanimate nature, teaching, habitat, living organisms.*

The work gives a definition of the concept "biosphere" according to V.I. Vernadsky. The processes of interaction of organisms with each other and with factors of inanimate nature are characterized. Emphasis is placed on the anthropogenic factor as one of the decisive factors influencing the biosphere.

УДК 547.661.7

БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАРОТИНОИДОВ

Гараева И.А., студент 4 курса кафедра биологии и биоинформатики
Научный руководитель – Андреева Л.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО НовГУ

Ключевые слова: *каротиноиды, биологическая активность, антиоксидантная активность, окислительный стресс, иммунная система.*

В работе анализируется биологическая активность каротиноидов, их антиоксидантные свойства, влияние на зрение и иммунную систему, а также перспективы применения в профилактике заболеваний.

Введение. Каротиноиды представляют собой группу природных пигментов, которые встречаются в растениях, в некоторых видах водорослей и бактерий. Они отвечают за яркую окраску многих фруктов и овощей и играют важную роль в фотосинтезе, обеспечивая защиту растительных клеток от окислительного стресса. Исследования последних десятилетий выявили их многочисленные полезные свойства для здоровья человека, включая антиоксидантную активность, защиту зрения и поддержку иммунной системы.

Цель работы. Цель данной работы — проанализировать биологическую активность каротиноидов, их механизмы действия и влияние на здоровье человека, а также оценить перспективы их применения в профилактике заболеваний.

Результаты исследований. В результате анализа литературных источников были выделены следующие аспекты биологической активности каротиноидов:

1. Антиоксидантная активность

Одним из ключевых свойств каротиноидов является их антиоксидантная активность. Свободные радикалы, образующиеся

в организме в результате метаболических процессов и воздействия внешних факторов (таких как загрязнение и ультрафиолетовое излучение), могут вызывать окислительный стресс, приводящий к повреждению клеток и тканей. Каротиноиды способны нейтрализовать свободные радикалы, вызывающие повреждение липидов в клеточных мембранах, и генетический материал в клетках, тем самым защищая клетки от окислительного повреждения [1]. Окислительный стресс является одним из факторов, способствующих развитию хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания и рак.

2. Защита зрения

Лютеин и зеаксантин — каротиноиды, имеющие важное значение для обеспечения процесса зрения. Исследования показывают, что лютеин и зеаксантин играют особую роль в предохранении возрастной потери зрения [2]. Они накапливаются в сетчатке и защищают её от повреждений, вызванных ультрафиолетовым излучением и окислительным стрессом.

3. Влияние на иммунную систему

Каротиноиды также оказывают положительное влияние на иммунную систему. Они могут усиливать иммунный ответ организма и снижать воспалительные процессы. Это особенно важно для профилактики инфекционных заболеваний и поддержания общего состояния здоровья.

4. Профилактика заболеваний

Регулярное потребление продуктов, богатых каротиноидами, связано с понижением риска развития различных заболеваний. Например, исследования показывают, что при снижении уровня каротиноидов в пище увеличивался риск развития онкологических заболеваний [3].

Выводы. Каротиноиды играют важную роль в поддержании здоровья человека благодаря своим многочисленным биологическим свойствам. Их антиоксидантная активность, защита зрения и влияние на иммунную систему делают их перспективными для профилактики различных заболеваний. Их регулярное потребление связано с понижением риска развития различных заболеваний, что подчеркивает необходимость дальнейших исследований в этой области. В ООО «ЭВКЛАБ» с использованием CO2 экстракции извлекают из растений

такие вещества, как каротиноиды. Их применение в диетах и пищевых добавках может значительно улучшить состояние здоровья населения и повысить качество жизни.

Библиографический список:

1. Ачмиз, А. Д. Физиологическая роль каротиноидов и их применение в технологиях пищевых продуктов / А. Д. Ачмиз, Е. В. Лисовая, Е. П. Викторова, А. А. Схаляхов. - Текст : электронный // Новые технологии. - 2023. - № 1. - С. 14-25. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fiziologicheskaya-rol-karotinoidov-i-ih-primenenie-v-tehnologiyah-pischevyh-produktov (дата обращения: 20.02.2025).

2. Дейнека, В. И. Каротиноиды: строение, биологические функции и перспективы применения / В. И. Дейнека, А. А. Шапошников, Л. А. Дейнека [и др.]. - Текст : электронный // Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. - 2008. - № 6 (46). - С. 35-39. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/karotinoidy-stroenie-biologicheskie-funktsii-i-perspektivy-primeneniya (дата обращения: 21.02.2025).

3. Шашкина, М. А. Роль каротиноидов в профилактике наиболее распространенных заболеваний / М. А. Шашкина, П. Н. Шашкин, А. В. Сергеев. - Текст : электронный // Российский биотерапевтический журнал. -2010. - №1. - С. 77-86. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-karotinoidov-v-profilaktike-naibolee-rasprostranennyh-zabolevaniy (дата обращения: 22.02.2025).

BIOLOGICAL ACTIVITY OF CAROTENOIDS

Garaeva I.A.
Scientific supervisor - Andreeva L.V.
NovSU

Keywords: *carotenoids, biological activity, antioxidant activity, oxidative stress, immune system.*

The paper analyzes the biological activity of carotenoids, their antioxidant properties, their effect on vision and the immune system, as well as the prospects for use in disease prevention.

УДК 636.09

ДИСКОПАТИЯ У КОШЕК

Гатауллов И.И., студент 2 курса колледж агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дископатия, кошка, симптомы, диагностика, лечение.*

Работа посвящена изучению дископатии у кошек. Дископатия - относительно распространенное заболевание у кошек, особенно у пород, таких как персы, гималайцы и мэнксы. Установлено, что точная причина дископатии неизвестна, считается, что она связана с рядом факторов, включая генетику, возраст, ожирение и травмы.

Введение. Кошки по своей природе в меньшей степени подвержены заболеваниям межпозвонковых дисков по сравнению с собаками. Однако бывает, что владелец начинает замечать, что его домашний питомец начал хуже запрыгивать на высокие поверхности или вовсе перестал это делать, стал хуже ходить, меньше играть, наблюдается слабость конечностей. Может даже показывать всем видом, что ему больно (снижение аппетита, вынужденная поза). Дископатия - это состояние, при котором межпозвоночные диски в позвоночнике кошки выпячиваются или разрываются. Эти диски действуют как амортизаторы между позвонками, обеспечивая гибкость и поддержку позвоночника. Когда диск выпячивается или разрывается, его мягкое, желеобразное вещество может вытекать и оказывать давление на спинной мозг или нервные корешки. Это давление может вызвать боль, неврологические нарушения и даже паралич.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Согласно статистике, в большинстве случаев данному заболеванию подвержены пожилые животные, но молодые особи так же не могут быть застрахованы от данной патологии, особенно если в период их активного роста они не получали достаточное количество питательных веществ (витаминов, макро- и микронутриентов).

Также бывает, что болезни межпозвонковых дисков (а именно воспалительные процессы) могут быть осложнением инфекционных заболеваний (Рис.1.).

Рис. 1. Кот по кличке Мурзик с признаками Дископатии

Симптомы. При подозрении на данное заболевание у Вашего питомца следует обратить внимание на следующие симптомы:

1. Поведенческие изменения: апатия, снижение аппетита, вялость, болезненная реакция на прикосновение к спине, которая может сопровождаться агрессией.

2. Проблемы с опорно-двигательным аппаратом: хромота, болевой синдром, изменение походки.

3. Нарушения функций мочеполовой системы: проблемы с мочеиспусканием и дефекацией.

Диагностика. Клиническое обследование пациента позволяет ветеринарному врачу точно определить локализацию неврологического поражения, оценить степень его выраженности и спланировать дальнейшую диагностику.

Рентгенография дает возможность визуализировать уровень поражения и выявить возможные костные нарушения, такие как переломы, деформации позвонков, их смещения или сращения.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) признана "золотым стандартом" в диагностике заболеваний междискового протрузии. Данный метод исследования позволяет детально оценить степень компрессии спинного мозга и точно определить уровень поражения, что, в свою очередь, помогает ветеринарному врачу прогнозировать течение заболевания и назначить адекватное лечение.

Лечение. Существует два основных подхода к лечению: медикаментозный и хирургический.

Медикаментозная терапия направлена на купирование болевого синдрома, уменьшение местного отека и обладаёт противовоспалительным действием.

Хирургическое вмешательство показано при выраженной компрессии спинного мозга, а также в случаях возникновения острых состояний. Несмотря на это, даже такие радикальные методы не всегда гарантируют полное восстановление двигательной функции.

Вывод. Дископатия у кошек - это серьезное заболевание, которое требует внимательного отношения как со стороны владельцев, так и ветеринаров. При ранней диагностике и правильном подходе к лечению можно значительно улучшить качество жизни питомца. Важно помнить, что каждая кошка уникальна, и подход к ее лечению должен быть индивидуальным, основываясь на специфических симптомах и потребностях.

Регулярные осмотры у ветеринара и соблюдение рекомендаций по уходу играют ключевую роль в предотвращении рецидивов и осложнений. Кроме того, создание комфортной среды для кошки, включая удобные места для отдыха и минимизацию физической активности на период обострения, может помочь ускорить восстановление**.**

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3. Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

7. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

8. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661: заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

9. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб: № 2021138181: заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

DISCOPATHY IN CATS

Gataullov I.I.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *discopathy, cat, symptoms, diagnosis, treatment.*

The work is devoted to the study of discopathy in cats. Discopathy is a relatively common condition in cats, especially in breeds such as Persians, Himalayans, and Manx. It has been established that the exact cause of discopathy is unknown, it is believed that it is associated with a number of factors, including genetics, age, obesity and injury.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ГИМАТДИНОВЫХ-ЯШИНЫХ

Гиматдинова Д.М., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, цвет глаз*

В статье рассматривается наследственная передача цвета глаз в семье Гиматдиновых-Яшиных.

Введение. Особенности передачи наследственной информации изучают по родословной. Цвет глаз человеку достается по наследству от родителей как рецессивно-доминантный признак и наследуется полигенно. Простыми словами, один оттенок способен подавить другой. Доминантным считается карий. Зачастую именно он подавляет светлые оттенки глаз, светло карие, зеленые, серые, голубые, которые и являются по отношению к карему цвету глаз рецессивными.

Цель работы: построить родословную семьи Гиматдиновых-Яшиных в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как цвет глаз.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась родословная семьи. Предметом исследований являлся цвет глаз. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Гиматдиновых-Яшиных (Рис.1). При анализе родословной было установлено, что у моего прапрадедушки (Яшихина В.В.) по маминой

линии, прапрабабушки (Радаевой А.С.) по маминой линии и прапрабабушки (Мухрыгиной М.Н.) по маминой линии голубой цвет глаз — рецессивный признак. Моя прабабушка (Яшихина О.П.) и прадедушка (Храмков В.А.) по маминой линии так же имели глаза голубого цвета. У дедушки (Храмкова И.В.) глаза карие — доминантный признак, а у бабушки (Храмковой Л.В.) голубой цвет глаз. У их детей, то есть у моей мамы и моего дяди, глаза карие. У прапрабабушек (Галиевой И.С. и Сафиной И.Т.) и прапрадедушек (Баширова И.Р. и Гиматдинова Ю.М.) по отцовской линии глаза голубые — рецессивный признак. Мои прадедушки (Галиев Г.Х. и Гиматдинов Р.Ю.) по отцовской линии так же имеют рецессивный цвет глаз. У моих бабушки и дедушки по отцовской линии доминантный признак карего цвета глаз отсутствует. И у их детей, то есть у моего отца и моей тёти голубой цвет глаз (рецессивный признак), который унаследован от их родителей.

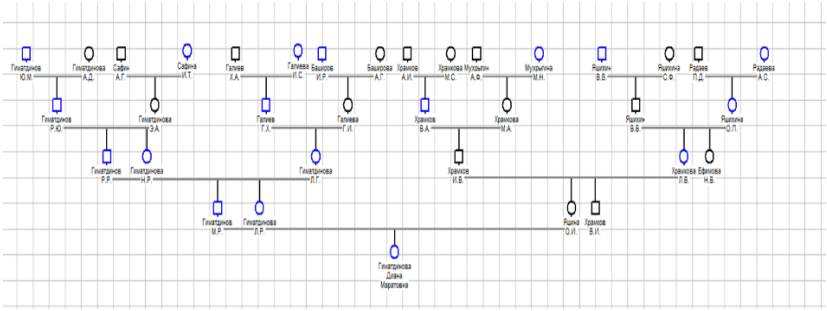


Рис. 1. Родословная семьи Гиматдиновых-Яшиных

Заключение. Я, Гиматдинова Диана Маратовна, обладатель голубого цвета глаз. Этот цвет я унаследовала от своих родителей. Мой отец (Гиматдинов М.Р) гомозиготен по голубому цвету глаз. Моя мама (Яшина О.И.) имеет карие глаза, она гетерозиготна и является носителем рецессивных аллелей голубого цвета глаз. В каждом поколении нашего рода по отцовской линии присутствует, хотя бы у одного из родственников, рецессивный голубой цвет глаз. По материнской линии, практически во всех поколениях, кроме 2, встречаются голубоглазые родственники. Поскольку у меня рецессивный голубой цвет глаз,- я гомозиготна по этому признаку.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В.

Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

FAMILY PEDIGREE RESEARCH GIMATDINOVS-YASHINS

Gimatdinova D.M.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, eye color*

The article discusses the hereditary transmission of eye color in the Himatdinovs-Yashins family.

УДК 575.1

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДОМИНАНТНОГО ФЕНОТИПА ЯМОЧКИ НА ПОДБОРОДКЕ У СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Гиматдинова Д.М., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фенотип, частота встречаемости, ямочка на подбородке.*

Изложены результаты исследований распространенности доминантного фенотипа ямочки на подбородке у студентов ФВМиБ.

Введение. Ямочка на подбородке - довольно распространённая черта у представителей европеоидной расы. Формируется она в эмбриологенезе в результате неполного сращения структур подбородочного симфиза или большого расстояния между подбородочными мышцами. Ямочка на подбородке генетически обусловлена и является доминантным признаком.

Цель работы: оценить распространённость доминантного гена ямочки на подбородке у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре кроме генетических [1] ведутся экологические исследования [2], исследования крови и естественной резистентности рыб [3-5], стимуляторов продуктивности [6-8], живых стартовых кормов [9-11], активаторов роста и развития [12-15], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Методом случайной выборки были обследованы студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ в количестве 100 человек, среди которых были выявлены фенотипы подбородка с ямочкой. Результаты приведены на рисунке 1.

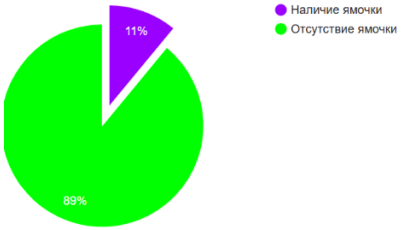


Рис. 1. Распространенность ямочки на подбородке у студентов ФВМиБ.

На массиве всей выборки частота встречаемости фенотипа ямочки на подбородке составила 11%.

Среди участников исследований были и девушки, и юноши. После распределения по гендерному принципу было установлено, что девушек было 60, а юношей – 40.

Результаты исследований представлены на рисунке 2. Среди девушек ямочки на подбородке были выявлен у 5 человек, что составило 8%

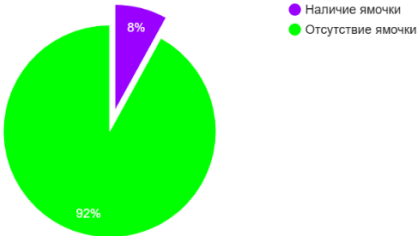


Рис. 2. Распространенность фенотипа ямочки на подбородке у девушек.

Распространенность фенотипа ямочки на подбородке у юношей представлена на рисунке 3. Среди юношей этот фенотип встречается у 15% представителей.

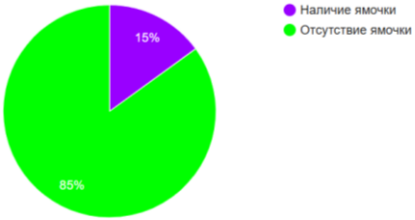


Рис. 3. Распространенность фенотипа ямочек на подбородке у юношей.

Выводы: Было установлено, что среди студентов ФВМиБ широко распространен фенотип гладкого подбородка, фенотип подбородка с ямочкой встречается гораздо реже: в 8% случаев у девушек и в 15% случаев у юношей. Появление доминантного фенотипа ямочки на подбородке зависит от комбинации генов, сложившихся в период образования зиготы.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF THE DOMINANT CHIN DIMPLE PHENOTYPE AMONG THE STUDENTS

Gimatdinova D.M.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *phenotype, frequency of occurrence, chin dimple.*

The results of research on the prevalence of the dominant chin dimple phenotype among students.

УДК 543.63

ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Гиматдинова Д.М., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Федорова И.Л.,
кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *химически модифицированные электроды; органические соединения*

Работа посвящена применению химически модифицированных электродов для определения некоторых органических соединений.

Одна из важных задач аналитической химии состоит в том, чтобы разработать способы определения концентрации химических веществ и соответствующие устройства. В количественном анализе применяют различные индикаторные электроды. Среди многообразия индикаторных электродов можно выделить химически модифицированные электроды. Это сенсоры нового поколения, которые обладают поистине уникальными свойствами. Химическая модификация поверхности электрода позволяет к свойствам электродной поверхности добавить новые функциональные возможности, повышающие реакционную и избирательную способности индикаторного электрода.

Понятие химически модифицированный электрод можно отнести к любому электроду, поверхность которого обработана так, что характер отклика меняется. Для мобилизации модификатора на электроде применяют приемы, как необратимая адсорбция на поверхности электрода, электрохимический синтез на поверхности электрода, химическое привязывание модификатора к поверхности с образованием ковалентных связей, включение в пленку, помещение в пасту из графитовых материалов различных веществ.

Иммобилизация модификатора в состав угольно-пастового электрода (УПЭ) заслуживает особого внимания. УПЭ по сравнению с другими электродами имеют развитую рабочую поверхность и обладают хорошей адсорбционной способностью к различным соединениям. К числу достоинств угольно-пастового электрода относятся простота и доступность изготовления и удобства практического применения. Обычный УПЭ – это электрод, приготовленный из гомогенизированной смеси угля и связующего вещества. В качестве последнего используют парафин, вазелиновое масло и др.

Избирательность определений достигается за счет физического или химического взаимодействия определяемого иона с модификатором, а также выбором условий проведения эксперимента. В качестве модификаторов используют различные соединения, используемые как лиганды в аналитической химии.

В качестве модификаторов были использованы следующие соединения: 18-краун-6, циклам и их производные. Иммобилизация модификатора заключается в ведении краун-соединения в состав УПЭ. Выбор макроциклического соединения определяется природой анализирумого вещества. Специфичность действия различных макроциклических лигандов по отношению к ионам металлов определяется геометрическим соответствием размера полости макроцикла диаметру иона металла, природой, числом и положением донорных атомов в молекуле. Концентрированию на поверхности электрода подвергаются не только ионы металлов, но и органические соединения. Проблемы экологии, а также медицины и фармакологии диктуют выбор объектов анализа. С помощью вольтамперометрии в сочетании с химически модифицированными электродами определяют сложные по строению субстраты, белки, лекарственные препараты, витамины, биологически активные соединения, включая пестициды и т.д.[1-9].

Использование в качестве индикаторных электродов химически модифицированных на основе макроциклических соединений расширяют возможности инверсионной вольтамперометрии как высокочувствительного и высокоселективного метода анализа. Селективность обеспечивается за счет введения в сенсорную часть

индикаторного электрода избирательного реагента – краун-соединения. Сочетание твердофазной экстракции с электрохимическим способом регистрации сигнала позволяет повысить чувствительность метода и достичь низких значений предела обнаружения.

Библиографический список:

1. Костин, В.И. Экологическая оценка ферментативной активности почвы агрофитоценоза сахарной свёклы при совместном применении гербицидов и мелафена/ В.И.Костин, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова // В сборнике: Современные проблемы эволюции и экологии. XXX Любищевские чтения-2016. – 2016. – С.372-375.

2. Изменение активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. - Ульяновск, 2023. - С. 77-83.

3. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *TRITICUM AESTIVUM/* В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. - № 1 (45). – С. 61-71.

4. Инверсионная вольтамперометрия биологически активных органических соединений в виде комплексов «гость-хозяин» на электродах, модифицированных краун-эфиром/ Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников// Журнал аналитической химии. – 1998. – Т.53. №1. – С.61-68.

5. Федорова, Ирина Леонидовна. Модифицированные краун-соединениями электроды для вольтамперометрии комплексов гость-хозяин: автореф. дис. … канд. химических наук: 02.00.02 / И.Л.Федорова.- Казань: КГУ им.В.И.Ульянова-Ленина, 1996. – 19 с.

6. Шайдарова, Л.Г. Определение переходных металлов методом инверсионной вольтамперометрии с модифицированными азакраун-соединениями электродами / Л.Г.Шайдарова, НА.Улахович,

И.Л.Федорова // Журнал аналитической химии. – 1996. – Т.51, № 7. – С. 746-752.

7. Аналитические возможности экстракционной вольтамперометрии в определении токсичных металлов / Улахович Н.А., Гиматова Е.С., Пестова Н.Ю., Федорова И.Л.// В кн.: Труды Ульяновского научного центра «Ноосферные знания и технологии». – Ульяновск, 2002. – Т. 5, Вып. 1. – с. 144-147.

8. Амперометрический иммуноферментный электрод на основе иммобилизованной холинэстеразы/ Медянцева Э.П., Бабкина С.С., Будников Г.К., Федорова И.Л., Ибрагимова Н.Н.//Журнал аналитической химии. – 1992. – Т.47, № 6. – С. 1101-1106.

9. Авторское свидетельство SU 1707522 A1. Ферментный электрод для иммуноферментного анализа/ / Медянцева Э.П., Бабкина С.С., Будников Г.К., Федорова И.Л., Ибрагимова Н.Н., Винтер В.Г., Бочкарев Г.Ю. – Заявка № 4766894 от 05.07.1989; опубл. 23.01.1992.

CHEMICALLY MODIFIED ELECTRODES FOR THE DETERMINATION OF ORGANIC COMPOUNDS

Gimatdinova D.M.
Scientific supervisor – Fedorova I.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *chemically modified electrodes; organic compounds.*

The work is devoted to the use of chemically modified electrodes to determine some organic compounds.

УДК 502.084:579.69

ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕСНОВОДНЫХ СВОБОДНОЖИВУЩИХ ИНФУЗОРИЙ В КАЧЕСТВЕ ТЕСТ-ОБЪЕКТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОКСИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ГИДРОФОБНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Гладких Е.О., магистрант 2 курса факультета химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий
Научный руководитель – Пермякова И.А., кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО ПНИПУ

Ключевые слова: *биотестирование, инфузории, простейшие, экотоксикологическое исследование, гидрофобные токсиканты.*

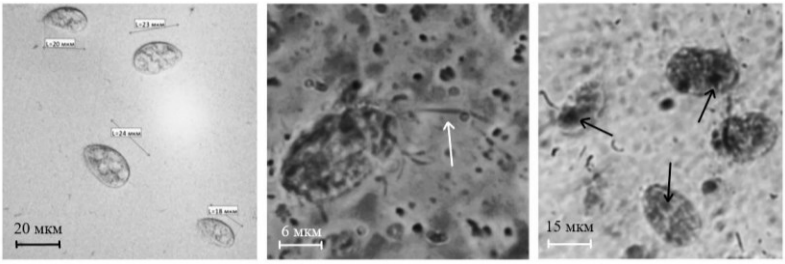
Работа посвящена исследованию возможности оценки острого токсического эффекта ограниченно растворимых в воде соединений с применением свободноживущих инфузорий, выделенных из пресных вод Пермского края, в качестве тест-объекта.

Введение. Известным негативным влиянием деятельности человека на экологию являются разливы гидрофобных соединений в водоемы. Необходима оценка токсичности как соединений, традиционно применяющихся в составе топливных, смазочных и других материалов, так и ихальтернатив, с применением представителей различных трофических звеньев в качестве тест-объектов. В данной работе рассмотрена возможность оценки токсического эффекта эфиров жирных кислот, являющихся основным компонентом биоразлагаемых смазочных материалов, в сравнении с модельным токсикантом.

Цель работы: исследование возможности применения свободноживущих инфузорий в качестве тест-объекта для оценки острого токсического эффекта эфиров жирных кислот и гексана.

Результаты исследований. Культура инфузорийбыла выделена из пресной воды в Пермском крае. Идентификацию инфузорий осуществляли микроскопированием живых клеток, а также фиксированных препаратовклеток. Изображения сопоставляли с

данными атласов. Инфузорий отнесли к представителям *Uronemaspp*[1, 2].На рис.1б. стрелкой показана каудальная ресничка – характерный признак рода*Uronema,* нарис.1в стрелкой отмечена локализация ядер.Средний размер клеток инфузорий – 20 мкм.Подсчет инфузорий осуществляли с помощью камеры Горяева.



а) б) в)

Рис. 1. Инфузории, применяемые в качестве тест-объекта: а) увеличение 500х; б) фиксация раствором ледяной уксусной кислоты; в) фиксация раствором метиленового синего.

Свободноживущие инфузории *Uronemaspp.*относятся к обитателям полисапробной и α-мезосапробной зон и имеют значение как потребители избыточной бактериальной биомассы [1] в пищевых цепях водоемов с повышенным содержанием органического вещества.

Хемотаксическая реакция свободноживущих простейших, вызываемая градиентом концентрации исследуемого вещества в среде, широко применяется в качестве тест-реакции в экотоксикологических исследованиях [3]. Первоначальнос помощью опыта с разбавлением культуральной жидкости инфузорий было показано, что инфузории имеют тенденцию концентрироваться в поверхностных слоях жидкости: с течением времени после разбавления культуральной жидкости концентрация клеток инфузорий в поверхностных слоях жидкости возвращается к начальному уровню – рис.2а.

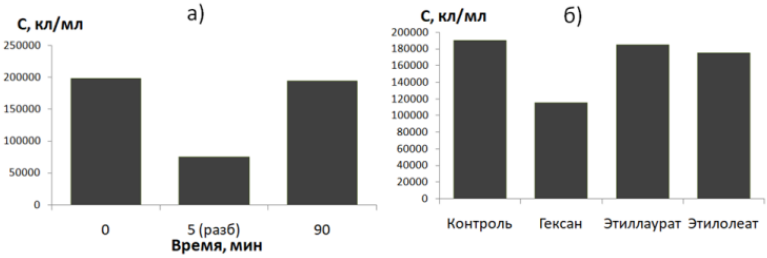


Рис. 2. Концентрация клеток инфузорий в поверхностных слоях жидкости, С, кл/мл,а) во времени после разбавления жидкости в 2 раза (5 минут); б) в присутствии токсикантов спустя 90 мин

Далее осуществляли оценку токсического эффекта в острых опытах при присутствии в среде эфиров жирных кислот и модельного токсиканта гексана. Токсический эффект количественно оценивали как изменение концентрации инфузорий в поверхностных слоях жидкости по сравнению с контролем.

Несмотря на ограниченную растворимость токсиканта, инфузории проявляют отрицательный хемотаксис к гексану (рис. 2б). Значимой негативной тест-реакции на эфиры жирных кислот выявлено не было, что коррелирует с общеизвестными данными о их низкой токсичности[4].

Выводы. Представители рода*Uronema*действительно могут быть использованы для оценки острого токсического эффекта, вызванного присутствием в водных средах ограниченно растворимых в воде токсикантов. Тест-объект легко поддается культивированию, а также имеет небольшие размеры клеток, что позволяет производить оценку тест-реакции без применения автоматизированных приборов, предназначенных для биотестирования, и ограничиться применением таких доступных средств оценки количества микроорганизмов, как счетные камеры, что делает такой метод биотестирования доступным для более широкого круга исследователей.

Библиографическийсписок:

1.FoissnerW., Berger H. A user-friendly guide to the ciliates (Protozoa, Ciliophora) commonly used by hydrobiologists as bioindicators in rivers, lakes, and waste waters, with notes on their ecology // Freshwater Biology. – 1996. - № 35. – С. 375-482.

2.Strüder-Kypke M.et al. The user-friendly key to coastal planktonic ciliates. – DJS. – 2002. – 73 с.

3.Смирнов А.В. и др. Перспективы развития методов оценки токсичности производственных отходов с использованием прибора серии Биотестер-2М // Комплексные проблемы техносферной безопасности. Научный и практический подходы к развитию и реализации технологий безопасности, ВГТУ. – 2021. – С. 497-503.

4.Gateau P., Gateau B. Environmentally friendly properties of vegetable oil methyl esters–Текст:электронный// OCL - Oleagineux Corps Gras Lipides. – 2005. – № 12. – С. 308-313.–URL: https://doi.org/10.1051/ocl.2005.0308 (датаобращения: 20.02.2025).

THE USE OF FRESHWATER FREE-LIVING CILIATES AS A TEST OBJECT FOR ASSESSING THE TOXIC EFFECT OF HYDROPHOBIC COMPOUNDS

GladkikhE.O.
Scientific supervisor – Permyakova I.A.
PNRPU

Keywords: *bioassay, ciliates, protozoa, ecotoxicological research, hydrophobic toxicants.*

The work is devoted to the study of the possibility of assessing the acute toxic effect of compounds with limited water solubility using free-living ciliates isolated from fresh waters of the Perm region as a test object.

УДК 591.511.

ПИЩЕВАЯ АГРЕССИЯ У НЕМЕЦКИХ ОВЧАРОК

Гоголева Е.А., студентка 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *овчарка, агрессия, дрессировка, причины, решение.*

Пищевая аллергия у немецких овчарок - это актуальная проблема, с которой сталкиваются владельцы и ветеринары. В данной работе рассматриваются основные причины, симптомы и методы диагностики пищевых аллергий у данной породы. Производится анализ существующих исследований и практическое применение полученных данных для улучшения качества жизни немецких овчарок, находящихся под риском пищевой аллергии.

Введение: Пищевая агрессия - это тип агрессивного поведения, проявляющегося во время еды или в момент наличии пищи. Это поведение может выражаться через рычание, лаяние, оголение зубов, попытки укусить и другие формы защиты пищи.

Цель: Определить основные причины пищевой агрессии у собак. Исследовать влияние факторов окружающей среды и воспитания на проявление агрессии. Разработать эффективные методы коррекции поведения при пищевой агрессии.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты собственного исследования: В ходе исследования нами было установлено, что:

1) Распространенность пищевой агрессии у немецких овчарок около 10-15% (Рис.1.);

2) Причины аллергии: Наиболее часто встречаемыми аллергенами являются курица, говядина, молочные продукты и злаки;

3) Основные симптомы включают зуд кожи, воспаление, рвоту, диарею и нарушения пищеварения.

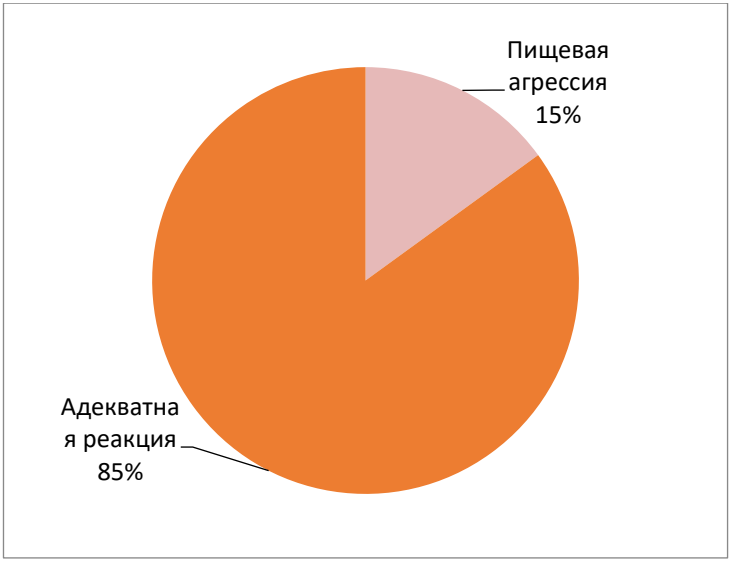


Рис. 1. Результаты исследования пищевой агрессии у немецких овчарок

Основные причины пищевой агрессии:

1. Доминирование: Некоторые собаки проявляют пищевую агрессию как способ установить свое доминирующее положение в доме или стае.

2. Социальное поведение: Собака может проявлять агрессию, чтобы показать свое доминирование в стае. Это особенно актуально для немецких овчарок, которые по своей природе склонны к защите и охране.

3. Практика послушания: Обучайте собаку базовым командам, таким как «сидеть», «ждать», «оставить», чтобы установить контроль над ситуацией.

4. Травмы или болезни: Болезнь или дискомфорт могут быть причиной агрессивного поведения. Важно проверить здоровье собаки у ветеринара, если пищевое поведение резко изменилось.

5. Социализация: Регулярная социализация с людьми и другими собаками поможет снизить тревожность и повысить уровень

6. Природные инстинкты: Немецкие овчарки, как и многие другие собаки, могут проявлять агрессию из-за пищевого инстинкта, защищая свою еду. Это поведение можно отнести к их предкам, которые защищали свою пищу в дикой природе.

Методы коррекции пищевой агрессии:

1. Тренировки и команды: Обучение основным командам послушания, таким как «сидеть», «ждать» и «оставить», поможет вам контролировать поведение собаки.

2. Кормление по расписанию: Регулярное кормление в установленные времена поможет собаке ощущать, что еда будет доступна всегда, и уменьшит тревожность.

3. Положительное подкрепление: Используйте положительное подкрепление, чтобы собака ассоциировала ваше присутствие рядом с едой с хорошими вещами. Например, можно добавить лакомство в ее миску, когда она ест.

4. Избегайте наказаний: Никогда не наказывайте собаку физически за агрессивное пищевое поведение, это только усугубит проблему.

5. Консультация с профессионалом: Если проблема не решается домашними методами, обратитесь к профессиональному кинологу для разработки индивидуального плана коррекции поведения.

Заключение: Пищевая агрессия у собак представляет собой сложную и многогранную проблему, которая может быть вызвана различными факторами. Для эффективного решения проблемы пищевой агрессии необходим комплексный подход, включающий методы позитивного подкрепления и социализацию. Важно учитывать индивидуальные особенности каждой собаки и анализировать возможные триггеры агрессии. Позитивное подкрепление помогает

в переобучении собак, используя награды для формирования желательного поведения, а процессы социализации улучшают взаимодействие с окружающей средой и другими животными.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической

конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года.

– Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

FOOD AGGRESSION IN GERMAN SHEPHERDS

Gogoleva E.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *shepherd, aggression, training, causes, solution.*

Food allergies in German Shepherds are an urgent problem faced by owners and veterinarians. This paper examines the main causes, symptoms, and diagnostic methods of food allergies in this breed. The analysis of existing studies and the practical application of the data obtained to improve the quality of life of German Shepherds at risk of food allergies is carried out.

УДК 636.2.

РОЛЬ МАГНИЯ В ОРГАНИЗМЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Гоголева Е.А., Мокеева А.А., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса.
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *магний, крупный рогатый скот, нервная система, здоровье, минерал.*

Работа посвящена изучению роли магния в организме крупного рогатого скота. Установлено, что магний является одним из важных минеральных веществ, участвующий в энергетическом обмене и регулирующий функции нервной системы.

Введение. Минеральные элементы в составе кормов не обладают пищевой питательностью, но значение их для здоровья сельскохозяйственных животных огромно, так как они формируют каталитический кластер всех обменных процессов, происходящих в организме животных [11].

Магний, как один из природных минералов, широко распространен в окружающей среде. Валовое содержание магния в почвах в среднем составляет от 0,5 до 1,5 %. В состав общего магния входит несколько форм: минеральный, органический, водорастворимый, обменный. Основным источником минеральных компонентов для крупного рогатого скота являются корма растительного происхождения. В качестве растительных кормов для животных используются травы и сено естественных лугов и посевных пастбишь.

Целью работы стало изучение роли магния в организме крупного рогатого скота.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных

биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [6,7], экология [8,9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [1-5]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Общеизвестно, вместе с другими макроэлементами в особенности с калием, магний используется организмом животных как внутриклеточный катализатор, участвующий в различных функциях и системах. Как непосредственный компонент трансфосфорилирующих ферментов и аминоацил-тРНК-синтетаз, магний участвует в образовании белков, причем большая его функция состоит в обмене АТФ.

Основная роль магния на функции и системы организма крупного рогатого скота представлена в таблице 1

Таблица 1. Роль магния на функции и системы организма крупного рогатого скота

Системы организма	Роль магния
Обмен веществ	Магний участвует в энергетическом обмене клеток, что способствует более эффективному усвоению питательных веществ и улучшению продуктивности животных
Нервная система	Магний необходим для нормального функционирования нервной системы. Он помогает передавать нервные импульсы и предотвращает возникновение судорог, что особенно важно в стрессовых ситуациях
Костная система	Этот минерал важен для минерализации костей и зубов, что критично для роста молодняка и общего состояния здоровья
Репродуктивная система	Достаточное количество магния важно для синтеза половых гормонов, что влияет на фертильность и здоровье репродуктивной системы
Состояние кожи и шерсти	Магний поддерживает здоровье кожи и шерсти, что помогает предотвратить дерматологические проблемы
Иммунная система	Магний способствует улучшению иммунного ответа, что позволяет животным лучше справляться с инфекциями и болезнями

Анализ литературных данных показал, что магний участвует во многих системах и функциях организма крупного рогатого скота и является необходимым компонентом для поддержания здоровья всего организма.

Содержание этого элемента в организме животных неравнозначно: 40 % от общего количества содержится внутри клеток, около 60 % - в костной ткани и часть используется в метаболизме. Так как магний поступает в организм крупного рогатого скота в основном с кормом, необходимо следить за качеством кормов и уровнем рациона.

Содержание магния в кормах зависит от вида растений, их возраста и типа почвы. Молодые растения содержат большее колическтво магния, чем зрелые. Отдельные виды растений значительно различаются по содержанию магния. Так, верховые злаки (тимофеевка луговая, костёр безостый, овсяница луговая) беднее магнием по сравнению с низовыми (мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница красная). Богаты по содержанию магния жмыхи и шроты. Так, если в семенах подсолнечника содержание магния составляет 0,18 % сухого вещества, то после переработки в шроты и жмыхи концентрация магния увеличивается до 0,50–0,55 сухого вещества. Аналогичная закономерность наблюдается и при производстве шротов из сои — 0,22 и 0,55 % соответственно.

На потребность животных в магнии оказывают влияние кальций и калий. При потреблении кормов с высоким содержанием кальция одновременно возрастает потребность и в магнии. Поскольку запасы магния в организме животных невелики, и он не может быстро высвободиться из костей, возникает дефицит магния, что приводит к заболеванию животных тетанией. Для поддерожания функций организма и профилактики заболеваний крупного рогатого скота сапециалисты рекомендуют обогащать рационы животных магниевыми добавками. В качестве минеральных источников применяют сульфат, оксид, фосфат и карбонат магния.

Выводы. Регулярное обеспечение крупного рогатого скота достаточным уровнем магния в рационе способствует поддержанию всех систем организма. Использование в рационах животных магниевых добавок необходимо для профилактики тетании и улучшения общего состояния животных.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова,

В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня

рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

10. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

11. Свешникова, Е. В. Анализ белкового обмена у свиней под влиянием биологически активной добавки / Е. В. Свешникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 117-125. – EDN VOIRCK.

THE ROLE OF MAGNESIUM IN THE BODY OF CATTLE

Gogoleva E.A., Mokeeva A.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Magnesium, cattle, nervous system, health, mineral.*

The work is devoted to the study of the role of magnesium in the body of cattle. It has been established that magnesium is one of the important minerals involved in energy metabolism and regulating the functions of the nervous system.

УДК 502

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гоголева Е.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *леса, вырубка леса, природная среда, растения, животные, водные ресурсы*

В работе проведен анализ биологических ресурсов Ульяновской области. Автором охарактеризован растительный и животный мир, а также водные ресурсы региона. Приведены примеры растений и животных, занесенных в Красную книгу области. Даны рекомендацию по сохранению и поддержанию численности редких видов растений и животных.

Ульяновская область, расположенная в центре европейской части России, обладает разнообразными биологическими ресурсами, которые играют важную роль в экосистеме региона. Эти ресурсы включают как флору, так и фауну, а также водные и почвенные экосистемы, которые поддерживают жизнь и обеспечивают устойчивое развитие местного населения [1].

Растительный мир Ульяновской области отличается многообразием видов, включая как типичные для лесостепной зоны растения, так и редкие, занесенные в Красную книгу. На территории области можно встретить лиственные и хвойные леса, луговые и степные экосистемы. Основные виды деревьев, такие как дуб, ясень, сосна и береза, формируют лесные массивы, которые являются важными для экологии региона [2, 3].

Особое внимание стоит уделить редким и охраняемым видам растений. Например, такие виды, как лотос, встречаются в некоторых водоемах области и являются не только объектами охраны, но и символами природного богатства региона. Растения играют ключевую

роль в поддержании экосистем, обеспечивая кислород, служа пищей для животных и участвуя в процессе формирования почвы [4].

Животный мир Ульяновской области также разнообразен. В регионе обитают различные виды млекопитающих, птиц, рептилий и насекомых. Природные условия способствуют существованию таких видов, как косуля, лиса, енотовидная собака и множество видов птиц, включая редкие и охраняемые, такие как орлан-белохвост и черный аист [5].

Экосистемы области играют важную роль в поддержании биоразнообразия и обеспечении устойчивости природных сообществ. Однако многие виды животных находятся под угрозой исчезновения из-за антропогенного воздействия, включая разрушение мест обитания, охоту и загрязнение окружающей среды [6].

Водные ресурсы Ульяновской области представлены реками, озерами и другими водоемами. Основные реки, такие как Волга и Сура, играют значительную роль в экосистемах региона. Они не только обеспечивают водоснабжение, но и служат средой обитания для многих видов рыб и водоплавающих птиц. Водные ресурсы также имеют важное значение для сельского хозяйства, промышленности и рекреации [7].

Несмотря на богатство биологических ресурсов, Ульяновская область сталкивается с рядом экологических проблем. Антропогенное воздействие, такое как вырубка лесов, загрязнение водоемов и изменение ландшафта, угрожает биоразнообразию и устойчивости экосистем. Необходимы меры по охране окружающей среды и рациональному использованию биологических ресурсов.

Важным шагом в этом направлении является создание заповедников и природных парков, а также программы по восстановлению экосистем. Общественное сознание и активное участие местного населения в охране природы играют ключевую роль в сохранении биологических ресурсов области.

Биологические ресурсы Ульяновской области представляют собой ценное наследие, которое необходимо беречь и защищать. Устойчивое использование этих ресурсов, охрана редких видов и восстановление экосистем являются приоритетными задачами для

обеспечения экологического равновесия и благополучия местного населения.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

BIOLOGICAL RESOURCES OF THE ULYANOVSK REGION

Gogoleva E.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *forests, deforestation, natural environment, plants, animals, water resources*

The work carried out an analysis of the biological resources of the Ulyanovsk region. The author characterizes the flora and fauna, as well as the water resources of the region. Examples of plants and animals listed in the Red Book of the region are given. Recommendations were given for the conservation and maintenance of the number of rare species of plants and animals

УДК 575.1

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ГИПЕРТОНИИ НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОЙ СЕМЬИ

Голенкова А.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *родословная, гипертония, наследственность. Проведен анализ наследования гипертензии в семье Голенковых.*

Введение. Болезни сердечно-сосудистой системы человека в последнее время выдвинулись на первый план. В России надо долю заболеваний сердца и сосудов приходится около 55% от общего числа смертей. Под термином «артериальная гипертония» подразумевают синдром повышения систолического АД (САД) ≥ 140 мм ртутного столба и/или диастолического АД (ДАД) ≥ 90 мм ртутного столба. Гипертония может быть наследственной, а может быть вызвана неправильным образом жизни: гиподинамия, ожирение, стресс, курение, алкоголизма, наркомания…. Наследственная гипертония вызвана поломкой одного из 9 генов, отвечающих за работу ренин-ангиотензин-альдостероновой системы.

Цель работы: Исследовать передачу гипертонии в роду Голенковых.

Методы и материалы. Предмет исследования родословная семьи Голенковых. Объектом исследования являлось наследование гипертонии в семье. Исследования [1] выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Был проведён сбор информации о членах семьи Голенковых разных поколений, с целью

выявить болевших гипертонией. Полученная информация была проанализирована и на её основе построена родословная семьи Голенковых (рис.1).

Начну анализ с себя, я не больна гипертонией, возможно, с возрастом она еще проявится, поскольку моя мама болеет гипертонией, она ее унаследовала от своей мамы (моей бабушки), которая тоже болела гипертонией. Моя бабушка у наследовала гипертонию от своей мамы (моей прабабушки, а та от своей мамы - моей прапрабабушки, у которой и мать и отец были гипертониками.

Анализ, проведенный по отцовской линии, показал, что в его роду никто никогда не был гипертоником в четырех поколениях предков.

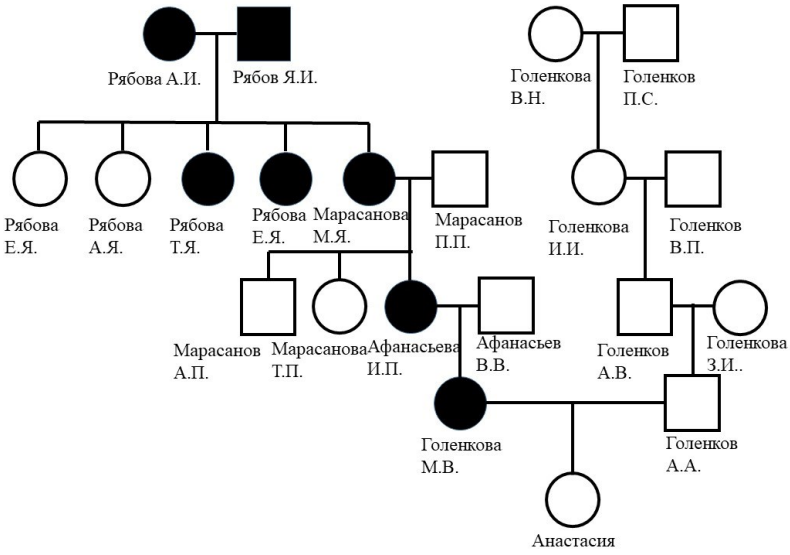


Рис. 1. Родословная семьи Голенковых (чёрным цветом обозначены больные гипертонией)

Заключение. гипертония не является наследственным заболеванием в строгом смысле этого слова. Считается что гипертония, проявившаяся в молодом возрасте – наследственная, а после 55 результат взаимодействия генотипа с внешней средой. Считают, что

предрасположенность к артериальной гипертензии наследуется с вероятностью 80% по линии матери.

В нашей семье гипертония по материнской линии прослеживается из поколения в поколении и болеют ею только женщины. По линии отца предрасположенность к гипертонии отсутствует, в этой линии все здоровы.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре

/ Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках

замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023

ANALYSIS OF HYPERTENSION INHERITANCE USING THE EXAMPLE OF A SPECIFIC FAMILY

Golenkova A.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pedigree, hypertension, heredity.*

The inheritance of hypertension in the Golenkov family has been analyzed.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ГОЛИНЫХ

Голина Е.О., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, цвет волос. Изучалось наследования цвета волос в семье Голиных.*

Введение. Оттенки цвета волос наследуются полигенно и зависят от содержания пигмента меланина. Выделяют два типа пигментов: eumelanin (коричневый и черный) и pheomelanin (желтый и красный). Баланс и количество этих пигментов определяют цвет. Гены, отвечающие за цвет волос: - MC1R: определяют уровень красного и рыжего пигмента. Гены - ASIP, TYRP1 влияют на черные и коричневые оттенки. Есть основания полагать, что темные оттенки наследуются по аутосомно-доминантному типу. В конечном счете цвет волос определяется комбинации генов от обоих родителей.

Цель работы: проанализировать по родословной семьи Голиных передачу такого признака, как цвет волос.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась родословная, предметом - фены цвета волос. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Голиных (рис.1) и проведен ее анализ по наследованию темного и светлого цвета волос среди наших родственников.

Я имею темный цвет волос с большим содержанием меланина, а мой брат Иван - светловолосый. Брат унаследовал этот цвет от отца, но этого было бы недостаточно, если бы в генотипе нашей темноволосой матери отсутствовали гены светлых волос, он их и унаследовал, а я унаследовала от матери аллели темного цвета волос. Вся материнская линия родственников во всех поколениях нашей семьи темноволосая. У моего дедушки и бабушки по маминой линии тёмный цвет волос - доминантный признак. У моей мамы волосы имеют тёмную окраску.

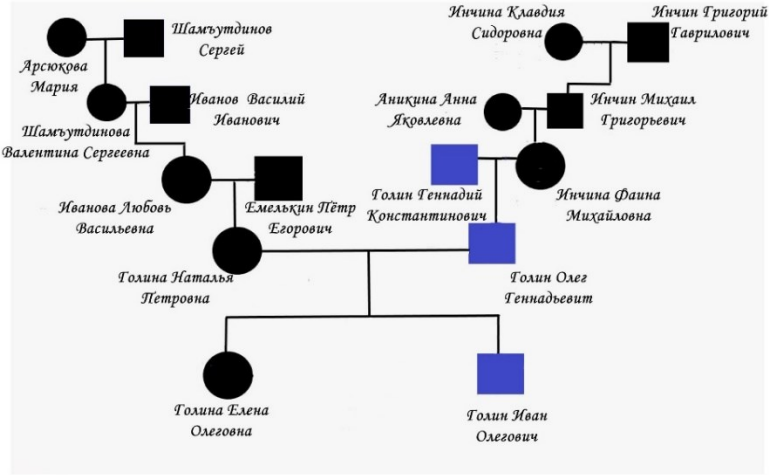


Рис. 1. Наследование цвета волос в семье Голиных

По линии отца кроме моего брата Ивана, моего отца Олега Геннадьевича и моего дедушки Геннадия Константиновича родственники в 4 и 5 поколениях – темноволосые. Учитывая сложный характер наследования цвета волос можно полагать, что мой дедушка унаследовал от своего темноволосого отца и от своей темноволосой матери (моей прабабушки) по стечению абстоятельств только аллели светлого цвета волос, не кодирующие синтез мелатонина. Эти аллели в генотипах моих родственников в 4 и 5 поколениях подавлялись доминантными аллелями темного цвета волос.

Заключение. У большинства предшественников в моей семье наблюдался тёмный цвет волос, как доминантный признак. Цвет волос у папы светлый, а у мамы тёмный. У их детей наблюдается разный фенотип по цвету волос. Брат Иван унаследовал светлые волосы от моего гомозиготного отца и светлые аллели, подавляемые в генотипе моей гетерозиготной мамы. Я унаследовала доминантный признак – тёмный цвет волос от своей мамы, но являюсь гетерозиготной, поскольку от отца я могла унаследовать только аллели светлого цвета волос, поскольку в его генотипе других нет.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, №

5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский

государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023

THE STUDY OF THE FAMILY TREE OF THE GALINA FAMILY

Golina E.O.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, hair color.*

Inheritance of hair color according to the Golin family pedigree was studied.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ СОБАКАМИ И КОШКАМИ

Гончарова Н.Д., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса.
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кошки, собаки, дружба, животные, взаимодействие.*

Работа посвящена изучению особенностей взаимоотношений между собаками и кошкам. Установлено, что собаки и кошки являются представителями разных видов с различными инстинктами и поведением, их взаимодействие может быть весьма положительным, если создать для этого условия.

Введение: Работа посвящена особенностям взаимоотношений между собакой и кошкой. Собака и кошка - два наиболее популярных домашних питомца, которые имеют свои уникальные черты и повадки. Несмотря на стереотип, что эти животные являются естественными врагами, их взаимодействие может быть гораздо сложнее и интереснее. В этой статье мы рассмотрим, как собаки и кошки могут уживаться вместе, какие факторы влияют на их взаимодействие и что можно сделать для создания гармонии в доме.

Цель работы: изучить возможности совместного проживания кошки с собакой в мире и гармонии, как добиться этого результата, почему первое время они не могут найти общий язык.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследования. Кошки и собаки могут жить в мире и гармонии, но для этого надо приложить немало усилий и дать им время привыкнуть друг к другу, понять друг друга, изучить и только спустя неопределённое время они смогут подружится.

Рис 1. Дружба кошки и собаки

Природа взаимодействия. Собаки, как правило, ведут себя более социально и открыто, в то время как кошки обладают независимым характером. Эти различия в поведении и инстинктах создают предпосылки как для дружбы, так и для конфликтов.

1. Инстинкты и социальные навыки: Собаки имеют ярко выраженные инстинкты стаи и общительности. Они легко поддаются обучению и руководству, стремятся установить иерархию. Кошки, напротив, больше полагаются на свои инстинкты охотника: они независимы и менее подвержены внешнему влиянию.

2. Коммуникация: Собаки используют язык тела и звук для общения. Их воя, лай и даже поведение говорят о настроении и намерениях. Кошки, хотя и тоже используют язык тела, проявляют себя

через более тонкие сигналы, такие как выбор места и позы. Это различие может приводить к недопониманию между животными.

Как создать гармонию. Чтобы собаки и кошки могли мирно сосуществовать, важно учитывать несколько важных аспектов:

1. Постепенное знакомство: при первом знакомстве важно не торопиться. Дайте животным время адаптироваться друг к другу. Начните с медленного введения, позволяя им видеть и слышать друг друга на безопасной дистанции.

2. Контроль территории: Собаки и кошки должны иметь свои пространства. Обеспечьте уголок для каждого животного, где они могут уединиться и чувствовать себя в безопасности.

3. Обучение: Обучение собаки основным командам может помочь в управлении ее поведением, особенно в моменты, когда возникнут конфликты. Убедитесь, что она знает, что нельзя преследовать или трогать кошку без ее разрешения.

4. Взаимное уважение: Позвольте кошке устанавливать свои границы. Она может не желать взаимодействовать с собакой, и это нужно уважать. Не заставляйте их общаться, если одно из животных явно некомфортно.

Примеры успешного взаимодействия. Несмотря на все различия, собаки и кошки могут не только сосуществовать, но и становиться близкими друзьями. Известны множество случаев, когда собака и кошка играют друг с другом, ухаживают друг за другом и даже спят в одной постели. Это происходит, когда у них есть возможность построить доверительные отношения.

Многие владельцы домашних животных отмечают, что их питомцы проявляют подлинный интерес друг к другу. Например, собака может наблюдать за игрой кошки с игрушкой или даже участвовать в игре. Кошка, в свою очередь, бывает любопытна к собачьему поведению и может подходить ближе, но только в том случае, если чувствует себя в безопасности.

Вывод: хотя собаки и кошки являются представителями разных видов с различными инстинктами и поведением, их взаимодействие может быть весьма положительным, если создать для этого условия. Важно помнить, что каждое животное уникально, и иногда требуется время и терпение для достижения гармонии. В конечном итоге, дружба

между собакой и кошкой может добавить тепла и радости в наш дом, показывая, что даже самые разные существа могут найти общий язык.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

5. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

6. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

7. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

8. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

9. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

10. Оптимизация температурного режима при культивировании живых стартовых кормов - науплий артемии (A. var. principalis) в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 138-144. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-138-144. – EDN AWFVZR.

THE PECULIARITIES OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DOGS AND CATS

Goncharova N.D.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cats, dogs, friendship, animals, interaction.*

The work is devoted to the study of the peculiarities of the relationship between dogs and cats. It has been established that dogs and cats are representatives of different species with different instincts and behaviors, and their interaction can be very positive if conditions are created for this.

УДК 619

ПАНКРЕАТИТ У СОБАК

Гончарова Н.Д., Гулая А.Е., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, панкреатит, поджелудочная железа препараты, назначение.*

Статья посвящена изучению заболевания поджелудочной железы у собак. В работе описаны причины возникновения заболевания, распространенные клинические признаки, постановка диагноза и схема лечения.

Введение. Одним из наиболее часто-встречаемых заболеваний желудочно-кишечного тракта у животных, в том числе и у собак, является воспаление поджелудочной железы - панкреатит. По данным многих исследователей, клинически диагностировать панкреатит у собак довольно сложно ввиду разных форм протекания болезни. Поэтому тема работы является актуальной. Целью работы стало - изучение клинических признаков панкреатита у собак, причин возникновения заболевания, методов лечения.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [6,7,11], экология [8,9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [1-5]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Панкреатит у собак (лат. pancreatitis, – поджелудочная железа - itis – воспаление) – это достаточно серьезное заболевание, характеризующееся воспалением железистой ткани поджелудочной железы с нарушением ее функций.

Одной из причин панкреатита у собак является отравление некачественной или очень жирной пищей. На сегодняшний день предложен ряд "факторов риска" у животных, способствующих развитию данной патологии. В первую очередь, к данным факторам можно отнести: ожирение животных, переедание жирной, соленой или острой пищей, что возможно, когда собаку кормят «со стола». Другими причинами могут быть: перенесенные вирусные инфекции, прием лекарственных препаратов (фуросемид, бромид калия, сульфаниламиды, тетрациклины, салицилаты, тетрациклины) или хирургические вмешательства в брюшной полости.

Результат лечения панкреатита у животных зависит от формы протекания заболевания. Наиболее распространенные клинические признаки панкреатита у собак представлены в таблице 1.

Таблица 1. Распространенные клинические признаки панкреатита у собак

№ п/п	Клинические признаки панкреатита	Частота встречаемости, %
1.	Отказ от корма	82 - 91%
2.	Острая рвота	82- 90%
3.	Слабость	36 -79%
4.	Диарея	33%
5.	Неврологические симптомы	20%
6.	Дерматологические расстройства	20,5 %

По данным таблицы видно, что наиболее частыми признаками панкреатита являются: отказ от корма – частота встречаемости составляет 82 - 91%, рвота – до 90%, слабость – до 79 %.

Нередки случаи, когда причина возникновения воспаления в ткани поджелудочной железы у домашних питомцев остается неизвестной. Возможно, у собак в развитии панкреатита так же, как и у человека, имеется наследственный элемент.

В ветеринарной гастроэнтерологии в зависимости от причин возникновения, различают панкреатит (первичный) - в результате отравления организма некачественными кормами либо добавками. Также, воспаление поджелудочной железы может являться следствием таких заболеваний, как энтерит, гепатит, сахарный диабет, чума, лептоспироз, различные онкологические патологии, в таком случае различают вторичный панкреатит.

Диагностика панкреатита проводится на основании *ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта* **и** *лабораторных исследований крови. УЗИ* является очень информативным методом и позволяет выявить до 70% случаев панкреатита у собак. По результатам исследования крови часто наблюдается наличие лейкоцитоза, снижение гематокрита, в отдельных случаях проявляется анемия.

Лечение острого панкреатита заключается в проведении адекватной инфузионной терапии, необходимой для восстановления водно-электролитного баланса, и повышения давления, применение анальгезирующих препаратов (трамадол, буторфанол, и нефопам и др.) противорвотных средств (метоклопрамид, маропитант и др.).

Антибиотикотерапия необходима далеко не во всех случаях панкреатита так, как септические осложнения данного заболевания не так часты. В тех случаях, когда такие осложнения предполагаются возможно назначение энрофлоксацина. Синтетические ингибиторы протеаз, такие как апротинин, показали удовлетворительные результаты при лабораторных исследованиях, однако оценка клинической эффективности указывает на их низкую эффективность. А в сочетание высокой стоимостью, применение данных препаратов видится нецелесообразным.

В первые сутки после госпитализации животного, при его общем удовлетворительном состоянии рекомендуется назначение 24-48 часовой голодной диеты, с последующим возобновлением кормления животных рационом с низким содержанием жиров. В случае длительного голодания животного до госпитализации или отсутствия аппетита после начала лечения, рекомендована организация энтерального питания.

Таким образом можно заключить, что основными факторами возникновения панкреатита у собак являются: ожирение, кормление жирной, соленой или острой пищей, а также перенесенные вирусные инфекции, прием лекарственных препаратов. Для профилактики воспаления поджелудочной железы рекомендуется соблюдать режим питания животных, а также, прием лекарственных препаратов строго по назначению ветеринарного врача.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной

аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

10.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

11.Свешникова, Е. В. Анализ белкового обмена у свиней под влиянием биологически активной добавки / Е. В. Свешникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 117-125. – EDN VOIRCK.

PANCREATITIS IN DOGS

Goncharova N.D., Gulaya A.E.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, pancreatitis, pancreas, drugs, prescription.*

The article is devoted to the study of pancreatic disease in dogs. The work describes the causes of the disease, common clinical signs, diagnosis, as well as a treatment regimen.

УДК 632.15

ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АВТРОТРАНСПОРТОМ

Гончарова Н.Д., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *автотранспорт, загрязнение, окружающая среда, шум, вредные вещества, мониторинг, биотопливо*

В работе охарактеризовано вредное влияние автомобильного транспорта на объекты внешней среды. Приведены основные экологические проблемы, связанные с этим видом загрязнения

Автотранспорт является одним из основных источников загрязнения окружающей среды в городах. Ежедневно миллионы автомобилей выхлопными газами и выбросами загрязняют воздух, что негативно влияет на экологическую ситуацию в городе. Рассмотрим основные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды автотранспортом, и возможные пути их решения [1, 2].

К основным экологическим проблемам, связанным с негативным воздействием автотранспорта на внешнюю среду, относятся [3]:

1. Выбросы вредных веществ. Выхлопные газы автомобилей содержат оксиды азота, угарный газ, углеводороды и другие вредные вещества, которые загрязняют окружающую среду и негативно влияют на здоровье людей.

2. Шум от движения. Постоянный шум от автомобилей создает неприятные условия для проживания и отдыха горожан, а также оказывает негативное воздействие на здоровье.

3. Пробки. Перегруженные дороги и постоянные пробки приводят к излишнему расходу топлива и повышенным выбросам загрязняющих веществ [4, 5].

Возможные пути решения

1. Совершенствование автомобильных двигателей. Разработка и использование более экологичных двигателей, а также внедрение электромобилей и гибридных автомобилей, способствует снижению выбросов вредных веществ.

2. Развитие общественного транспорта. Поощрение использования общественного транспорта, а также развитие сети электрических транспортных средств и велосипедных дорожек, способствует сокращению количества автомобилей на дорогах.

3. Создание зеленых зон. Планирование городской среды с учетом создания зеленых зон, аллей и парков, способствует улучшению экологической обстановки и снижению уровня загрязнения воздуха.

4. Использование альтернативных видов топлива. Применение биотоплива, сжатого природного газа, водорода и других альтернативных видов топлива способствует снижению выбросов вредных веществ и уменьшению зависимости от нефтепродуктов.

5. Внедрение инновационных технологий. Разработка и внедрение инновационных технологий, таких как системы рециркуляции выхлопных газов, фильтры для очистки выбросов, а также устройства для автономного движения и электрические системы управления движением, способствует сокращению загрязнения окружающей среды.

6. Вовлечение граждан в экологический подход. Проведение информационных кампаний о вреде автотранспорта для окружающей среды и здоровья людей, а также поощрение использования альтернативных видов транспорта, способствует формированию экологически осознанного поведения среди населения.

7. Мониторинг и контроль. Регулярный мониторинг выбросов вредных веществ в городской среде, контроль за техническим состоянием транспортных средств и соблюдение экологических стандартов играют важную роль в уменьшении негативного влияния автотранспорта на экологию города [6, 7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей

школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора,

Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19

апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION BY MOTOR TRANSPORT

Goncharova N.D.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *motor transport, pollution, environment, noise, harmful substances, monitoring, biofuel*

The work characterizes the harmful effects of road transport on environmental objects. The main environmental problems associated with this type of pollution are given.

УДК 597

ПРОХОДНАЯ РЫБА СЕМЕЙСТВА КОРЮШКОВЫХ

Горбунов А.В., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корюшка, снеток, плодовитость, нерест, планктон, эмбриональное развитие.*

Статья нас знакомит с особенностями жизнедеятельности европейской корюшки. Корюшка — проходная рыба, но у неё имеются и изолированные озёрные популяции. Широко распространена и обладает высокой численностью.

Введение.

Европейская корюшка, также известная как снеток, представляет собой вид рыбы из семейства корюшковых. Эта рыба является проходной, однако существуют и отдельные популяции, обитающие в озерах. Ее тело имеет удлиненную форму и покрыто крупной, легко отслаивающейся чешуей. Рот у корюшки довольно большой. Боковые стороны тела имеют серебристый цвет, а спина — буро-зеленый. Свежая корюшка обладает характерным ароматом, напоминающим запах свежих огурцов. Этот вид рыбы встречается в водоемах Балтийского и Северного морей, а также в Ладожском и Онежском озерах (рис. 1) [1,2].

Рис. 1.- Европейская корюшка

Пресноводные формы европейской корюшки — Снеток — «карликовая», озерная форма корюшки — встречаются в озерах северозападной части Европейской территории России и во многих озерах северной части Западной Европы и имеют большое промысловое значение. Обитает в прибрежных районах морей и предустьевых пространствах рек, Северной Атлантики и Северного Ледовитого океана [3,4].

Цель работы. Изучить биологические, физиологические, морфологические особенности европейской корюшки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [1-12). Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Корюшка питается мелким планктоном и ракообразными. В прибрежных водах морей проходная корюшка употребляет в пищу бокоплавов, десятиногих раков, а иногда и личинок моллюсков. Крупные особи могут поедать икру, личинок и даже молодь рыб. Наиболее активно питаются летом и осенью. В этот период рыба находится близко к берегу. Снетки живут не более 2-3 лет и начинают размножаться в возрасте 1-2 лет. Обычно их размеры не превышают 9-10 см, а вес составляет 6-8 г. В последние годы корюшка снеток переместилась из Белого озера в бассейн Волги и теперь встречается в Рыбинском, Горьковском, Куйбышевском и Саратовском водохранилищах [5-7].

Балтийская корюшка начинает размножаться в возрасте 2-4 лет, беломорская — в 3-4 года, а сибирская — в 5-7 лет. Снеток достигает половой зрелости в 1-2 года. Нерест корюшки начинается вскоре после таяния льда, когда температура воды достигает 4°С, а пик нереста наблюдается при температуре 6-9°С. Длина миграционного пути корюшки варьируется в зависимости от места обитания. Например, енисейская корюшка поднимается вверх по Енисею на 1000 км, и ее нерестовая миграция продолжается около 4 месяцев. В Амуре она мигрирует на 270 км, в Лене — на 180-200 км, а в Эльбе — на 100 км. Корюшка из Белого моря заходит для нереста в реки и ручьи, удаляясь

от моря обычно не более чем на 2-3 км, а иногда всего на несколько сотен метров. В реки Приморья корюшка поднимается не дальше 16-18 км [8,9].

Массовый нерест обычно продолжается всего несколько дней и происходит преимущественно ночью. В это время рыба поднимается в реки и ручьи в большом количестве, что делает её легкой добычей для хищников и рыбаков. Она теряет осторожность, и её можно поймать руками или сачком. Нерест сопровождается шумом и всплесками. В период нереста у самцов появляется яркий брачный наряд: верхняя часть головы и жаберные крышки становятся темно-синими, нижняя челюсть заостряется, а голова и бока тела покрываются бугорками.

Плодовитость составляет от 10 до 104 тысяч икринок, в среднем около 22-23 тысяч. Икра имеет диаметр от 0,8 до 1,1 мм, обладает светло-оранжевым цветом с розоватым оттенком и откладывается на песчаное, гравийное или каменистое дно, а также на растительность. Икринки окружены студенистой оболочкой, которая разрывается по мере начала развития, сползает с икринки и образует "ножку", благодаря которой икринки прикрепляются к субстрату. Это является характерной особенностью эмбрионального развития всех видов корюшковых. Процесс эмбрионального развития при температуре 8-10°C занимает от 16 до 21 дня [10-12].

Заключение.

Корюшка – не самый яркий представитель подводного мира, однако, эта маленькая рыбка ценится в промысловом и любительском рыболовстве. Имеет большой ареал распространения и одна из самых многочисленных из этого семейства.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А.

Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

MIDRABILITY FISH OF THE FAMILY SMELT

Gorbunov A.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *smelt, smelt, fecundity, spawning, plankton, embryonic development.*

The article introduces us to the peculiarities of the life of the European smelt. Smelt is a migratory fish, but it also has isolated lake populations. It is widespread and has a high population.

УДК 591.51.

ПСИХОЛОГИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ КРОЛИКОВ

Гришина О.Д., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова**. Кролик, психология, питомец, поведение, здоровье, хозяин.*

Статья посвящена изучению особенностей поведения декоративных кроликов, их эмоциональные реакции и рекомендации по уходу за ними. Основные темы включают способы коммуникации кроликов, важность доверительных отношений между животным и хозяином, а также сложности в определении состояния здоровья питомца.

Введение. Если у кошек и собак мы можем наблюдать активное проявление эмоций, кошки мурлычут или громко мяукают от недовольства, собаки оповещают нас лаем. То молчаливые кролики смотрятся загадочно на их фоне. Но это обманчиво, у кроликов богатый язык звуков: от фырканья и хрюканья до щелкающих звуков или мурлыкающей трели. Зачастую звуки могут быть очень тихими, но и встречаются достаточно громкие особи. Удовольствие питомца может оповещаться тихим щелканьем зубами или поскрипыванием, например, когда вы гладите или чешете за ушком, безмятежно лежащего рядом малыша. Если кролик чувствует себя плохо, то такие звуки будут громче и животное будет принимать более напряженные или тревожные позы.

В данной статье нашей **целью** было рассмотреть психосоматические расстройства у животных, ведь мы знаем, чем больше животное привязано к нам, тем больше оно воспринимает на себя наше состояние и настроение.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре

биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. В отличие от большинства кошек и собак, домашние кролики очень социальные животные. Домашние кролики завезены из Европы, где их дикие предки жили колониями. В таком сообществе они делят жизненное пространство и еду, оповещают друг друга об опасности. В такой колонии каждый кролик знает свое место и подчиняется законам иерархии. В отличие от диких, домашние кролики, особенно кастрированные особи, живут с людьми, и им не нужно думать об иерархии.

Рис. 1. Декоративный кролик

Кролики тактильные животные и любят поглаживания. Почесав лоб кролику, вы обеспечиваете ему комфорт и наслаждение. Когда кролик хочет, чтобы его почесали, он приближается к вам и иногда даже слегка подталкивает носом вашу руку или пропихивает нос под ладонь или ногу, затем прижимается грудью к полу и вытягивает голову. Уши при этом могут быть чуть прижаты к спине. Но в данном случае это не означает страх или злость. Рычание с хрюканьем может говорить об агрессии или готовности к нападению. Громкий, резкий визг кролика можно услышать только в самом крайнем случае. Это говорит об острой степени боли или страха, зачастую от нападения. Если же непоседа

бегает вокруг вас, толкает носом руку или ногу, то он требует вашего внимания, либо вы мешаете ему пройти. Кролики могут упасть вам в ноги, лежа на боку, что говорит о максимальном доверии и позволят чесать себе брюшко.

Кролики не похожи на других домашних животных. Их нельзя тискать из-за хрупкого скелета, нельзя позволять им падать с высоты человеческого роста и выше (могут травмироваться и даже умереть), нельзя отрывать их от земли и сажать себе на колени без особой надобности. Лишь небольшой процент домашних кроликов сами запрыгивают человеку на колени и просятся на ручки. А вот большинство из них от тактильного контакта не в восторге.

Доверие кролика завоевать не так-то просто. Некоторые питомцы не могут открыться своим владельцам годами. Чтобы ушастый друг начал вам доверять, нужно: а) уважать его личные границы и не беспокоить в минуты отдыха; б) вести себя максимально осторожно и тихо: кролики пугаются громких звуков и резких движений; в) почаще проводить время и играть со своим питомцем, так он быстрее к вам привыкнет; г) давать вкусные лакомства с рук, но не перебарщивать, чтобы не причинить кролику вреда.

Есть у кроликов очень коварная особенность. Они до последнего будут скрывать проблемы со здоровьем. Дело в том, что в дикой природе кролики живут стаями, и если один из членов семьи заболел, остальные сделают всё, чтобы бедолагу прогнать. Это жестоко, но такова природа. Больное и слабое животное может заразить, привлечь хищника запахом своей крови, съесть много еды, которая предназначена для здоровых и молодых особей. Поэтому кролики, чтобы не стать изгоями, стараются терпеть боль и внешне никак не показывать, что с ними что-то не так.

Вывод. Результаты следований позволяют сделать заключение, что поведение кролика необходимо, в первую очередь, чтобы уловить момент, когда он расстроен или недоволен, а так же зарождающееся заболевание у питомца.

Библиографический список:

1. Гонадогенез африканского клариевого сома (Clarias Gariepinus) в индустриальной аквакультуре / Е. М. Романова, М. Э.

Мухитова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: Материалы Национальной научно-практической конференции, Димитровград, 15–16 мая 2018 года. Том I. – Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 163-167. – EDN YYDAGD.

2. Органотипическая регенерация семенников у африканского клариевого сома / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 2(42). – С. 199-205. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-2-199-205. – EDN XREQKL.

3. Прогностические критерии роста и развития африканского клариевого сома в условиях бассейновой аквакультуры / М. Э. Мухитова, В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3(39). – С. 70. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-3-70-78. – EDN ZGWDCV.

4. Голенева, О. Влияние моногенетических сосальщиков на развитие карпа в прудовых хозяйствах Ульяновской области / О. Голенева, Е. Романова, В. Любомирова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2017. – № 9. – С. 22-25. – EDN YVFLCX.

5. Оптимизация температурного режима при культивировании живых стартовых кормов - науплий артемии (A. var. principalis) в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 138-144. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-138-144. – EDN AWFVZR.

6. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

7. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

8. Ультразвуковое исследование гонад африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. Е. Тураева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2024. – Т. 18, № 3(218). – С. 176-192. – DOI 10.33920/sel-09-2403-03. – EDN QDTCDC.

9. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

THE PSYCHOLOGY OF DECORATIVE RABBITS

Grishina O.D.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords. *Rabbit, psychology, pet, behavior, health, owner.*

The article is devoted to the study of the behavior of ornamental rabbits, their emotional reactions and recommendations for their care. The main topics include the ways rabbits communicate, the importance of a trusting relationship between an animal and its owner, as well as the difficulties in determining a pet's health status.

УДК 54.384.2

СОВРЕМЕННАЯ ПАРФЮМЕРИЯ. ОПАСНОСТЬ АРОМАТА

Гришина В.В, Конаева В.В, Арефьева И.С., студентки 2 курса техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ
Гильфанова Э.Р., студентка 4 курса инженерно-технологического факультета
Научный руководитель – Гирфанова Ю.Р. старший преподаватель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *духи, парфюмерия, запахи, химия, безопасность, качество.*

Работа посвящена определению качества духов и безопасности их использования в повседневной жизни, авторами установлено, что дешевые духи бывают безопаснее, чем дорогие ароматы.

Введение. На протяжении всей истории человечества парфюмерия играла огромную роль в жизни человека, который с древних времен стремился выглядеть лучше. Многие люди не задумываются о том, безопасны они или нет.

Цель работы. Проведение лабораторного исследование на наличие токсичных компонентов и определение наносимого ими вреда здоровью, как самого используемого такую туалетную воду, так и окружающих.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на самых популярных туалетных водах, разной ценовой категории (LostChery, Loveis, ClutchCollection, Kirke, HamidiNefertiti, Avenue, Apple, Adidas.), приобретенных как в торговых сетях г. Димитровграда Ульяновской области, так и приобретенных на маркетплейсах (аналог дорогой туалетной воды). Выбор по стоимости был не случаен, так как нам было важно понять, будет ли стоимость отвечать за качество и безопасность.

В ходе экспериментов мы использовали духи разной ценовой категории (от 200 рублей до 4000 тысяч). Цена духов зависит от компонентов, из которых они состоят и способа приобретения.

Например, натуральная амбара добывается из продуктов жизнедеятельности кашалота. Она очень сложная в добыче, обработке и хранении (при неправильном использовании она может дать совершенно не тот запах которого добивались парфюмеры).

Результаты исследований. Как показали результаты исследования - цена абсолютно не влияет на безопасность духов. Врезультате первого эксперимента на определение ряда компонентов самый худший результат дали самые дорогие духи маркиHamidiNefertiti, в нем обнаружено этилацетат,а в LostChery оксибензон.

Обнаружение этилацетата

Для обнаружения этилацетата мы использовали реакцию с щелочью и фенолфталеином [1]. В пробирку налили одинаковое количество духов добавили щелочь (NaOH) и добавили индикатор. При нагревании произойдет омыление и при присутствии этилацетата окраска индикатора должна исчезнуть.

Окраска индикатора изменилась только у HamidiNefertiti, что означает присутствие этилацетата. Оставшиеся духи остались ярко фиолетовым цветом (что является нормой).

Обнаружение оксибензола

Для обнаружения оксибензола мы внесли в пробирку духи и разбавили их небольшим количеством воды [2]. Добавили в каждую пробирку раствор нитрата калия (KNO_3) после добавили концентрированную серную кислоту (H_2SO_4)[6]. Спустя некоторое время добавили раствор гидроксида натрия (NaOH). На духах LostChery появилось желтое окрашивание, а также раствор стал куда холоднее других образцов. Это свидетельствует о наличии оксибензола[4]. Остальные образцы такой реакции не показали.

Таким образом, мы выяснили, что не вся туалетная вода отвечает стандарту, на этикетке не были указаны найденные нами компоненты. Частое применение такой туалетной воды, может негативно сказаться на здоровье, и стать ароматной причиной тяжелого заболевания.

Выводы. В результате проведенного исследования нами были обнаружены следующие недопустимые химические соединения, которые не должны присутствовать в составе духов и туалетных вод, а

также определены токсическое воздействие на организм человека, следующих компонентов:

Фталаты. Разрушают эндокринную систему, могут вызывать повреждение печени, почек, лёгких и репродуктивной системы.

Бензальдегид. Вызывает расстройства центральной нервной системы, невнятную речь, сонливость, раздражение кожи, тошноту, повреждение почек и даже дыхательную недостаточность.

Этиленгликоль. Может вызвать гормональный дисбаланс, астму и нанести вред репродуктивной системе.

Метиленхлорид. Действует как растворитель для других ингредиентов, имеет опасные эффекты при длительном использовании.

Ацетальдегид. Может привести к повреждению лёгких, негативно повлиять на сердце и кровеносные сосуды.

Этилацетат. Токсичный ингредиент большинства лаков для ногтей, жидкости для снятия лака, мыла для мытья посуды и моющих средств.Он может вызвать раздражение глаз, кожи и дыхательных путей. Высокие дозы также могут вызывать головокружение, головную боль, тошноту, рвоту и проблемы с дыханием[7].

• *Оксибензон.* Вызывает раздражение кожи, включая крапивницу, а также проблемы с дыханием, гормональный дисбаланс и повреждение репродуктивной системы[5].

Чтобы снизить возможный вред от использования духов, рекомендуется наносить их на одежду (в крайнем случае на волосы), а не на кожу, отдавать предпочтение парфюму с экопометками и выбирать ароматы на основе эфирных масел и натуральных растительных концентратов[8].

Библиографический список:

1. Лука Турин и Таня Санчес «100 лучших ароматов. Как выбирать и носить духи» Бомбора, 2021 г.;

2. Ю. Риммель «Энциклопедия парфюмерии» /М.: Крон-Пресс, 2013;

3. С.А. Войткевич «Парфюмерия и её секреты» / М.: Пищевая промышленность, 2013;

4. Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Савинова А.О., Гаврилова В.Л. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ

ЧЕЛОВЕКА / Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». ООО «БАШКИРСКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ». 2021. С. 185-189.

5. Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Кожанова А.А., Коновалова В.П.БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 20-27.

6. Гирфанова Ю.Р., Кожанова А.А., Полякова Ю.В., Пащенко Д.С., Звягина А.П.СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОЙ НАУКИ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. с. 24-28.

7. Гирфанова Ю.Р., Пономаренко В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. С. 19-23.

8. Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ / Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

MODERN PERFUMERY. THE DANGER OF FRAGRANCE

Grishina V.V., Konaeva V.V., Arefieva I.S.
Scientific supervisor -Gilfanova E.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *perfumes, perfumes, smells, chemistry, safety, quality.*

The work is devoted to determining the quality of perfumes and the safety of their use in everyday life, the authors found that cheap perfumes are safer than expensive fragrances.

УДК 636.2

ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА РАЦИОНА ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Гришина О.Д., Лущикова Е.А., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е. В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВОУльяновский ГАУ

Ключевые слова: *рацион, кормление, грубые, сочные, корма, питательность.*

В работе представлены принципы расчета суточного рациона для крупного рогатого скота молочных пород.

Введение. Одним из главных факторов, влияющих на здоровье и продуктивность животных, является научно-обоснованное и полноценное кормление. Сбалансированный рацион, обогащённый необходимыми питательными веществами, витаминами и минералами, способствует: увеличению надоев, повышению качества молока и мяса, снижению уровня заболеваемости животных.

Для получения высокой продуктивности у коров важно уметь организовать полноценное кормление, правильно рассчитать суточный рацион и своевременно вводить в него новые компоненты. Поэтому тема исследований является актуальной.

Цель работы - пределить суточную потребность в кормах для коров, содержащихся в условиях «Умная ферма» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [6,7,11], экология [8,9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [1-5]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Расчет рациона проводили для коровы голштинской породы красно-пестрой масти, с живой массой 570

кг в сухостойный период. Корма, используемые для коров в условиях умной фермы УлГАУ: сено вико-овсяное, сено злаковое-смешаное, зерно озимой пшеницы.

При расчете суточного набора кормов учитывали важность питательных компонентов, а также энергетическую ценность рациона, влияющую на показатели продуктивности. Рацион рассчитывали в несколько этапов. Первым этапом определили суточную потребность коровы в кормовых единицах (к.ед).

1. Суточная потребность в к.ед на поддержание жизни, при условии, что живая масса коровы -570 кг.

x=1*570/100 к.ед.

4-5 на 1кг прироста

4*0,8/1

Всего: 8,9 к.ед.

Вторым этапом провели рассчет сухого вещества

2. Потребность в сухом веществе. Норма для стельной коровы в сухостойный период 2,4-2,7 на 100 кг живой массы (взяли 2,5кг-100)

x=2,5*570/100=14,25 кг - сухого вещества

Следующим этапом, определили потребность в питательных веществах.

3. Потребность в питательных биологических активных веществах рациона. Для стельной коровы в сухостойный период на 1к.ед рациона требуется: сырого протеина - 170 г; переваримого протеина - 110 г, сырой клетчатки – 330 г, кальция – 9 мг, фосфора - 5,5мг, сахара – 88 г.

Суточная потребность в питательных веществах составляет:

1. сырого протеина 170*8,9=1513 г

2.перевариваемый протеин 110*8,9=979 г

3.сырая клетчатка 330*8,9=2937 г

4. кальций 9*8,9=80,1 мг

5.фосфор 5,5*8,9=48,95 мг

6.сахар 88*8,9=783,2 г

Следующим этапом, провели распределение кормовых едениц в соответствии со структурой рациона.

4. Для стельных коров в сухостойный период рекомендуется следующая структура рациона: грубые корма 40-50%; сочные корма 30-

40%; концентрированные 20-30%

8,9 к. ед.- 100%

Грубые корма: х=50

х=8,9*50/100=4,45

Концентрированные корма: х=30

х=8,9*30=2,67

Следующим этапом, провели расчет количества кормов.

5.Расчёт количества кормов, грубые:

4,45/2=2,225 к. ед на сен вико-овсяное - 0,45

х=1*2,225/0,45=4,94 кг

сено злаковое-смешаное-0,52

х=1*2,225/0,52=4,27кг

Концентрированные корма: зерно - озимая пшеница - 1,28

х=1*2,67/1,28=2,08 кг

Исходя из полученного набора кормов, рассчитали количество питательных и минеральных веществ (табл. 1)

Таблица 1. Содержание питательных и минеральных веществ в рационе

Корм	Сырой протеин	Переваримый протеин	Сырая клетчатка	Кальций	Фосфор	Сахар
сено вико-овсяное	577,98	330,98	1314,04	32,11	14,326	133,38
сено злаковое-смешаное	388,57	179,34	1187,06	3,3	1,6	123,83
зерно озимой пшеницы	287,04	220,48	35,36	1,664	7,488	41,6
Итого	1253,6	730,8	2537,0	37,06	23,41	299,0

Таким образом, рассчитанный суточный рацион для стельной коровы голштинской породы с живой массой 570 кг включает: сено вико-овсяное - 4,94 кг.; сено злаковое-смешаное - 4,27 кг.**;** зерно озимой пшеницы - 2,08 кг. Баланс рациона проводили по сырому и переваримому протеину, сырой клетчатке и сахару. Сырой протеин в рационе составляет - 1253,6 г, переваримый протеин - 730,8г соответственно. Содержание сырой клетчатки в рационе составило-2537,0 г, а сахара – 299 мг.

Выводы. Составленный рацион для стельной сухостойной

коровы включает 4,94кг сена вико-овсяного, 4,27 кг сена злакового и 2,1 кг зерна озимой пшеницы. Анализ рациона показал, что питательные вещества соответствуют норме для коров молочного направления.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

10.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

11.Свешникова, Е. В. Анализ белкового обмена у свиней под влиянием биологически активной добавки / Е. В. Свешникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 117-125. – EDN VOIRCK.

PRINCIPLES OF CALCULATING A DIET FOR DAIRY COWS

Grishina O.D., Lushchikova E.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diet, feeding, roughage, succulent, concentrated feed.*

The paper presents the principles of calculating the daily diet for dairy cattle.

УДК 591.511.

ЧЕРНЫЙ ВОРОН КАК ДОМАШНИЙ ПИТОМЕЦ

Гулая А. Е., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ворон, особенности поведения, домашний питомец.*

Статья посвящена особенностям поведения черного ворона, его интеллект и способность к обучению. Также приводятся рекомендации по условиям содержания черных воронов в домашних условиях, включая правильное питание и уход.

Введение. Те, кто увлекается экзотикой, часто задумываются о том, чтобы дома содержать необычное животное, например, ворона. Их привлекает не только внешняя красота этой птицы, но и ее высокий уровень интеллекта, что делает ее непривычным и интересным питомцем. Однако тем, кто мечтает о таком домашнем друге, стоит серьезно обдумать свое решение. В некоторых ситуациях пернатый друг может превратиться в агрессивного противника и испортить предметы интерьера и нанести увечья членам семьи. Выясним, с чем может столкнуться владелец данного питомца.

Цель работы. Изучить особенности поведения черного ворона в качестве домашнего питомца, а также определить оптимальные условия его содержания.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Черный ворон - наиболее крупный представитель семейства врановых и отряда воробьиных. Его масса тела может достигать до 1, 5 кг, а длина - около 65 см, размах крыльев может

достигать 2м. Эти птицы умны и сообразительны, а в некоторых ситуациях вороны проявляют необычайную находчивость и смекалку.

Рис. 1. Черный ворон

Решив завести маленького птенца, нужно тщательно подготовиться. Определить место содержания – комнату с вольером, в которой будет жить пернатый друг. В клетке ворона не содержат, так как там пернатому будет тесно и некомфортно. Небольшой вольер будет служить домом и местом ночлега для птицы.

Если вы проживаете в загородном доме, то обустроить место не составит особого труда. В вольере обязательно должны стоять кормушка, поильник, игрушки. Также необходимо установить небольшое дерево с ветками, по которым птица будет прыгать и перелетать. Обязательный атрибут для ворона – это ванночка с водой. Чёрные пернатые любят купаться и с удовольствием проводят водные процедуры несколько раз в неделю. Воду и корм менять нужно каждый день. Поскольку вороны любят прятать еду, необходимо осматривать вольер на предмет портящейся еды и убирать её.

Основной уход заключается в регулярных прогулках. То есть владельцу нужно отпускать птицу полетать и погулять, но без специального снаряжения и подготовительного обучения этого делать не стоит, поскольку птица может просто улететь. Дезинфекцию вольера проводят один раз в месяц, а уборку раз в неделю.

Учёные предполагают, что ворон обладает острым интеллектом и умнее даже собаки и волка. Если взять в дом маленького птенца, его можно быстро приручить и обучить некоторым командам. Дрессировка проходит точно так же, как у ловчих птиц с применением положительных подкреплений. Кроме того, при большом старании владельца маленький чёрный птенец может научиться разговаривать. Ворон способен воспроизводить предложения и слова с нужной скоростью и интонацией.

Ежедневные тренировки по 2-3 часа принесут свои плоды. Но владельцу птицы нужно проявить небывалую терпеливость и внимание. Поэтому заводить пернатых рекомендуется взрослым людям, имеющим достаточно свободного времени для занятий и ответственно подходящих к вопросу воспитания птиц.

Природное меню ворона очень разнообразно. Можно сказать, он всеяден. Большую часть рациона занимает мясо (курица, говядина, перепела, крольчатина). Свинина нежелательна, т.к. для пернатых она слишком жирная. Разнообразить мясную диету можно следующими продуктами: злаковые каши; ягоды; морковь; молочные продукты (творог, ряженка); яблоки (свежие и сухие); яйца (сырые). Из морепродуктов птица отдает предпочтение рыбе, особенно сырой. Также можно давать и вареную рыбу, она является профилактикой гельминтозов. Можно побаловать ворона креветками. Не рекомендуется давать воронам цитрусовые, картофель, томаты, сладкое, молоко и хлеб. Главный враг птицы – это соль, поэтому её следует исключить из пищи.

Заключение. Ворон – сложная птица, и любой заводчик-орнитолог это подтвердит. Чтобы его воспитать и приручить потребуется много времени, терпения и финансовых затрат. При правильном подходе из этой вредной птицы получится удивительный друг, верный и преданный.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

BLACK RAVEN AS A PET

Gulaya A. E.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *raven, behavioral features, pet.*

The article is devoted to the peculiarities of the black raven's behavior, its intelligence and learning ability. It also provides recommendations on the conditions of keeping black crows at home, including proper nutrition and care.

УДК 614

ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Гулая А.Е., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, человек, здоровье, вредные факторы, окружающая среда, химические загрязнения, звук*

В работе проведен анализ негативного влияния факторов внешней среды на здоровье человека. Приведены примеры основных патогенных факторов и различные варианты решения экологических проблем.

Экология и здоровье человека - две тесно взаимосвязанные и важные области, которые имеют огромное значение для нашего благополучия. Сегодня, в условиях изменения климата, загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов, вопросы экологии становятся все более актуальными и неотложными [1].

Самую серьезную опасность представляют собой химические загрязнения окружающей среды, поскольку они не являются естественными для природы и не характерны для нее. Основные химические загрязнители атмосферного воздуха: оксид углерода (IV), оксиды азота, диоксид серы, углеводороды, альдегиды, тяжёлые металлы, аммиак, пыль и радиоактивные изотопы [2].

Возбудители инфекционных заболеваний представляют собой наибольшую опасность, т.к. обладают устойчивостью к условиям окружающей среды, могут существовать, как вне человеческого организма, так и находить укрытие и возможность размножения в других организмах [3].

Питьевая вода принимает участие в биохимических процессах; нормализации пищеварения; терморегуляции; выведении токсинов и солей; улучшении подвижности суставов; поддержке стабильного веса

и активного обмена веществ; сохранении здоровья и молодости кожи [4, 5].

Факторы внешней среды по-разному влияют на самочувствие человека. Активность Солнца, фазы Луны, магнитные бурями влияют на работоспособность и эмоциональное состояние человека. Суточные ритмы - это «биологические часы», отвечающие за включение и отключение определённых жизненных процессов в организме человека. Климат значительно влияет на состояние человека, воздействуя на него через различные погодные факторы [6].

Городской ландшафт включает в себя города и села, энергетические и транспортные узлы, полосы наземных коммуникаций и т. п. В современном благоустроенном городе преобладают асфальт, бетон, камень. Недостаточность природного ландшафта и загрязнение воздуха могут негативно сказываться на здоровье человека. Ландшафт может оказывать положительное влияние на здоровье человека, помогая отдохнуть, восстановить физические силы, обогатить духовный мир [7].

Звук также может оказывать негативное влияние на человека, вызывая следующие последствия: хроническая бессонница; нарушение слуха; неврозы; переутомление; истощение клеток головного мозга.

Возможные пути решения экологических проблем:

- создание законов об окружающей среде;
- уменьшение бытовых и производственных отходов;
- переход к чистым источникам энергии;
- охрана и восстановление земель и лесов;
- создание особо охраняемых природных территорий.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ECOLOGY AND HUMAN HEALTH

Gulaya A.E.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, human, health, harmful factors, environment, chemical pollution, sound*

The work analyzes the negative impact of environmental factors on human health. Examples of the main pathogenic factors and various options for solving environmental problems are given.

УДК 619:616-07

ИССЛЕДОВАНИЕ СНЕГА НА ОСНОВЕ ОБОБЩАЮЩЕГО ХИМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА, НАПРАВЛЕННОГО НА УЛУЧШЕНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ Г. ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гурец М.Н., Мигалов Я.А., студенты 2 курса
Техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ
Научный руководитель – Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Снежный покров, антропогенные загрязнения, тяжелые металлы, качественный анализ, воздействие на биосферу, токсичность.*

Работа посвящена определению наличия тяжелых металлов в снежном покрове и их влиянию на флору и фауну Димитровграда. В ходе проведения качественного анализа составителями работы был проведен сравнительный анализ проб талого снега и установлено присутствие различныхх групп катионов.

Введение. Зима приносит не только красоту снежного покрова, но и скрытые опасности. Снег эффективно накапливает атмосферные загрязнители и токсичные вещества, что может вызывать негативные последствия для почвы. При таянии снега эти вещества проникают в землю, делая её непригодной для выращивания растений и уменьшая урожайность. Находясь в корнях, тяжёлые металлы (свинец, кадмий, ртуть и др.) могут попасть в плоды, что опасно для здоровья человека. Кроме того, токсичные вещества загрязняют грунтовые воды, делая их ненадежными для питья и использования. Это в свою очередь может негативно сказаться на здоровье людей и животных через пищевые цепи, что приводит к накоплению токсинов на каждом уровне цепи питания.

Целью данного исследования является проведение качественного анализа для оценки состояния и уровня загрязнения снежного покрова города Димитровград

Методика исследования. Существует множество самых разнообразных методик качественного определения катионов, но для наших конкретизированных задач мы использовали кислотно-основную классификацию катионов (таблица №1).

Таблица 1. Кислотно-основная классификация катионов

№ группы	Катионы	Групповой реактив	Характеристика группы	Характер получаемых соединений
I	K^+, Na^+, NH_4^+	-	Хлориды, сульфаты и гидроксиды растворимы в воде	-
II	Ag^{2+}, Pb^{2+}, Hg_2^{2+}	HCl	Хлориды нерастворимы в воде и разбавленных кислотах	AgCl, $PbCl_2$, Hg_2Cl_2
III	Ba^{2+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}	H_2SO_4 + + C_2H_5OH	Сульфаты нерастворимы в воде и кислотах	$BaSO_4$, $CaSO_4$, $SrSO_4$
IV	Al^{3+}, Cr^{3+}, Zn^{2+}, Sn^{2+}, Sn^{4+}	NaOH (избыток)	Гидроксиды растворимы в избытке щелочи икислотах	$(Al(OH)_4)^-$, $(Zn(OH)_4)^{2-}$, CrO_2
V	Fe^{2+},Fe^{3+},Mn^{2+},Mg^{2+}	NaOH, NH_3...HOH	Гидроксиды нерастворимы в избытке щелочи, в избытке гидратааммиака	$Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $Mn(OH)_2$
VI	Cu^{2+}, Co^{2+}, Ni^{2+}	NaOH (избыток)	Гидроксиды растворимы в избытке растворааммиака	$(Cu(NH_3)_4)^{2+}$, $(Co(NH_3)_6)^{2+}$, $(Ni(NH_3)_6)^{2+}$

Данная классификация была выбрана исходя из анализа методической литературы [1]

Результаты исследований и их обсуждение. Ознакомившись с соответвующей литературой [4] мы изучили влияние тяжелых металлов на организм человека: ртуть, свинец, кадмий, мышьяк – нейротоксины, вызывающие повреждения нервной системы, печени, почек. Повышают риск гипертонии, сердечных заболеваний. Токсичны для иммунитета. Долгосрочное воздействие повышает риск развития рака. Попадают в организм через пищу, воду, загрязненную почву.

Исследование: отбор проб снега в двух точках - придорожная (загрязненная) и лесополоса (контроль). Придорожная - 25 метров улицы Куйбышева, лесная - 10 м². Различие обусловлено разным

антропогенным воздействием и, как следствие, накоплением тяжелых металлов. Пробы снега растворяли, упаривали для концентрации (1л->100мл, концентрация в 10 раз). Фильтровали для очистки. Применен качественный анализ катионов. Использовались групповые реагенты для выделения аналитических групп. По результатам группового исследования катинов, представленного *Таблицей 2,* было принято решение переходить к специфическим реакциям.

Таблица 2 Результаты группового определения катионов по аналитическим группам

Аналит. группа	Придорожная	Лесная
I	Не обнаружено	Не обнаружено
II	Обнаружено	Обнаружено
III	Обнаружено	Обнаружено
IV	Обнаружено	Обнаружено
V	Обнаружено	Обнаружено
VI	Обнаружено	Не обнаружено

Результаты исследования представленны в *Таблице 3.*

Таблица 3. Результаты качественного анализа на основе специфических реакций

Аналит. группа	Придорожная	Лесная
Ag^{+}	Обнаружено	Обнаружено
Ca^{2+}	Обнаружено	Обнаружено
Fe^{2+}	Обнаружено	Обнаружено
Fe^{3+}	Обнаружено	Обнаружено
Zn^{2+}	Обнаружено	Обнаружено
Cu^{2+}	Обнаружено	Не обнаружено
Pb^{2+}	Обнаружено	Не обнаружено

Выводы Мы убедились в наличии различных тяжелых металлов и рассмотрели их воздейсвие на организм. Данная работа призвана показать какую опасность представляет антропогенное воздействие, даже не видимое человеческому глазу.

Библиографический список:

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - 3-е изд., стер. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2021. - 198 с.

2. Биологическая роль липидов в спортивном питании / Ю. Р. Гирфанова, И. И. Шигапов, В. Л. Гаврилова, В. Н. Карасев // Материалы XI Международной научно-практической конференции – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 103-110. – EDN AHGCAF.

3. Биологическая роль металлов в организме человека / Ю. Р. Гирфанова, И. И. Шигапов, А. А. Кожанова, В. П. Коновалова // Материалы XI Международной научно-практической конференции – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 20-27. – EDN HQBGFJ.

4. Махниченко Анжела Сергеевна, Пащенко Анна Евгеньевна ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА // Science Time. 2016. №2 (26). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tyazhelyh-metallov-na-organizm-cheloveka.

5. Гирфанова, Ю. Р. Современные информационные технологии и их использование в преподавании дисциплины "химия" / Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 19-23. – EDN VVCQFR.

6. Гирфанова Ю. Р., Кожанова А. А., Полякова Ю. В. [и др.] Современные информационные технологии и их использование в преподавании дисциплины "химия" / Димитровград: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ им.П.А. Столыпина", 2019. – С. 24-28. – EDN LXKYDC.

7. Гирфанова, Ю. Р. Химия пищи. Некоторые аспекты воздействия аминокислот на показатели спорта / Ю. Р. Гирфанова, Й. Н. Ганиева // Инновационные достижения науки и техники АПК : Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Самара, 11–12 декабря 2019 года. – Самара: РИО Самарского ГАУ, 2019. – С. 127-130. – EDN IEDWXZ.

SNOW RESEARCH BASED ON A GENERALIZED CHEMICAL QUALITATIVE ANALYSIS AIMED AT IMPROVING THE ANTHROPOGENIC IMPACT AND GREENING OF THE CITY OF DIMITROVGRAD, ULYANOVSK REGION

Gurets M.N., Migalov Y.A.
Scientific supervisor – Girfanova U.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*Snow cover, anthropogenic pollution, heavy metals, qualitative analysis, impact on the biosphere, toxicity.*

The work is devoted to determining the presence of heavy metals in the snow cover and their effect on the flora and fauna of Dimitrovgrad. During the qualitative analysis, the compilers of the work carried out a comparative analysis of samples of melted snow and established the presence of various groups of cations.

УДК591.531.14

ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ НАСЕКОМЫХ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ В ПОДДЕРЖАНИИ АГРОЭКОСИСТЕМ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Гуськова Ю.А., студентка 3 курса института ветеринарной медицины и фармации
Научный руководитель – Харитонова М.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Ключевые слова: *пчела, насекомые-опылители, агроэкосистемы, биоразнообразие, Пензенская область, опыление, сельское хозяйство*

В статье представлены результаты исследования видового состава и активности насекомых-опылителей в агроэкосистемах Пензенской области. Рассмотрены основные факторы, влияющие на их численность и эффективность опыления, а также предложены меры по сохранению и поддержанию популяций опылителей в условиях интенсивного сельского хозяйства.

Введение. Агроэкосистемы Пензенской области, как и других регионов России, подвергаются значительному антропогенному воздействию, что ведет к сокращению биоразнообразия и ухудшению экологических функций. Одной из главных среди них является опыление сельскохозяйственных культур, осуществляемое в основном насекомыми. Этот процесс играет ключевую роль в воспроизведении растений, обеспечивая их плодоношение и семенное размножение. Насекомые-опылители способствуют перекрестному опылению как культурных, так и диких растений, повышая урожайность и генетическое разнообразие.

Снижение численности насекомых-опылителей, наблюдаемое в последние десятилетия, представляет угрозу для устойчивости агроэкосистем и продовольственной безопасности[1].

Цель работы — оценить роль насекомых-опылителей в поддержании агроэкосистем Пензенской области и разработать рекомендации поих сохранению.

Исследования проводились в 2022–2024 годах на территории Пензенской области. Были выбраны типичные агроэкосистемы, включающие поля зерновых, овощных и плодово-ягодных культур. Для оценки видового состава и активности насекомых-опылителей использовались методы визуального учета, ловушки Барбера и маршрутные учеты. Также проводился анализ влияния агротехнических практик (использование пестицидов, севооборот, наличие цветущих растений) на популяции опылителей.

Результаты исследований. В ходе исследований было выявлено более 27 видов насекомых-опылителей, относящихся к трем семействам: Apidae (медоносные пчелы, шмели, одиночные пчелы), Syrphidae (цветочные мухи) и Pieridae (дневные бабочки). Наибольшее число особей приходилось на медоносных пчел (Apismellifera) и шмелей (Bombusspp.), составляя соответственно 38% и 28% от общей численности опылителей. Одиночные пчелы составляли 14%, цветочные мухи — 12%, дневные бабочки — 8%.

Численность насекомых-опылителей определялась путем подсчета особей, пойманных в ловушках и собранных сачком. Активность опылителей оценивали по количеству посещений цветков растений в течение одного часа наблюдения. Наблюдения проводили ежедневно в утренние часы (с 9:00 до 12:00) и вечерние (с 16:00 до 19:00).

Установлено, что численность и активность опылителей значительно варьируют в зависимости от типа агроэкосистемы и применяемых агротехнических методов. Использование пестицидов и отсутствие цветущих растений на полях негативно сказываются на популяциях опылителей[2].

Урожайность сельскохозяйственных культур определяли путем сбора урожая с контрольных участков площадью 1 м² на каждом поле. Урожай взвешивали и рассчитывали среднюю массу зерна/семян с единицы площади[3].

Данные о численности и активности насекомых-опылителей, а также об урожайности анализировали с использованием пакета

программ SPSS версии 26.0. Применяли однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) для оценки различий между полями и культурами. Уровень значимости принимали равным $p < 0,05$.

Было установлено, что наличие большого числа насекомых-опылителей положительно коррелирует с урожайностью сельскохозяйственных культур. Поля, на которых численность опылителей была выше, демонстрировали более высокую урожайность по сравнению с полями с меньшей численностью опылителей. Так, средняя урожайность пшеницы на полях с высоким числом опылителей составила 4,5 т/га, в то время как на полях с низким числом опылителей — 3,2 т/га ($p < 0,01$).

Выводы. Для поддержания и увеличения численности насекомых-опылителей в агроэкосистемах Пензенской области предлагается следующее:

создание охраняемых территорий и зон отдыха для насекомых-опылителей вокруг сельскохозяйственных полей, поддержка местных популяций медоносных пчел и шмелей путем установки ульев и гнездовых конструкций,

сокращение использования пестицидов и гербицидов, особенно в период цветения сельскохозяйственных культур, а также введение в севооборот культур, привлекательных для насекомых-опылителей, таких как клевер и люцерна.

Насекомые-опылители играют ключевую роль в агроэкосистемах Пензенской области, способствуя опылению сельскохозяйственных растений и поддержанию биоразнообразия. Основные опылители — медоносные пчелы, шмели и одиночные пчелы — обеспечивают эффективное опыление ключевых культур региона. Увеличение их численности помогает повысить урожайность и устойчивость экосистем. Важным шагом для сохранения популяций этих насекомых является внедрение агроэкологических методов, включая создание цветущих полей[4].

Библиографический список:

1. Красноперов, А. Г. Дикие пчелы-опылители хлопчатника / А. Г. Красноперов // Пчеловодство. – 1986. – № 2. – С. 27-28. – EDN SINCCL.

2. Голиков, В. И. Дикие пчелы - опылители люцерны / В. И. Голиков, Э. Д. Лейбович // Сельские зори. – 1978. – № 7. – С. 41-42. – EDN TKPJDI..

3. Лысенков, С. Н. К оценке влияния характера перемещений насекомых-опылителей на динамику переноса пыльцы / С. Н. Лысенков // Зоологический журнал. – 2009. – Т. 88, № 2. – С. 193-199. – EDN JVSKTR.

4. Обзор современных методов лечения акарапидоза пчел на территории Среднего Поволжья / М. В. Харитонова, М. А. Лобанова, О. Д. Бохина, Т. М. Прохорова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий : Материалы Международной научно-практической конференции, Саратов, 14–15 апреля 2022 года. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2022. – С. 239-244. – EDN JYPQUZ.

STUDY OF THE ROLE OF INSECT POLLINATORS IN MAINTAINING AGROECOSYSTEMS OF THE PENZA REGION

Guskova Y.A.
Scientific supervisor – Kharitonova M.V.
Vavilov University

Keywords: *Bee, pollinating insects, agroecosystems, biodiversity, Penza region, pollination, agriculture*

The article presents the results of a study of the species composition and activity of insect pollinators in the agroecosystems of the Penza region. The main factors influencing their abundance and pollination efficiency are considered, and measures for the conservation and maintenance of pollinator populations in conditions of intensive agriculture are proposed.

УДК 597.2

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБЫ ЯЗЬ

Декалин Е.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *язь, рыба, вода, вид, ихтиология, рыболовство, карповые.*

В статье представлена информация про такую рыбу как язь, а именно её описание, среда обитания, особенности жизнедеятельности, включая рыболовство в отношение неё.

Введение: Язь (Лат. Leuciscus idus) – превосходная рыба из семейства карповых, широко распространённая в реках и водоёмах Европы и Азии. Этот вид обладает несколькими характерными чертами, которые делают его интересным как для любителей природы, так и для рыбаков. Встречается язь в реках Черноморского бассейна, от Дуная до Кубани, так же он был переселен в Северную Америку, где прижился в штате Коннектикут, а так же он адаптировался к жизни в Новой-Зеландии.

Целью исследования является изучение информации про такую рыбу как язь, понять к какому типу и классу рыб она относиться, а так же выяснить особенности её жизнедеятельности.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – аквакультура.

Внешний вид: Язь обладает удлинённым телом с высоко расположенной спиной и выраженным дорсальным плавником. Его окраска варьируется от матово-серебристой до зеленого или же серого

оттенка, иногда с лёгким золотистым отливом. Бока его обычно более светлые, чем сама окраска, а брюхо почти белое, на плавниках часто присутствуют красноватые или оранжевые оттенки.

Рис. 1. Внешний вид рыбы Язь.

Внешне имеет сходство с голавлём, от которого отличается более светлой спиной, узкой головой, уплощённым телом, более мелкой чешуёй и узкой пастью. Так же имеет сходство с плотвой, от которой отличается жёлтым цветом глаз, более мелкой чешуёй и более светлой спиной.

Среда обитания: Язь предпочитает пресные воды, в особенности реки с быстрым темпом течения, чистые и кислороднонасыщенные водоёмы. Так же он встречается в озёрах, где есть достаточное количество коряг и растительности, которые в свою очередь обеспечивают ему место для укрытия и нереста. Распространён во всех странах Европы, кроме южной и южно-восточной её части, так же язя можно встретить в Сибири, вплоть до Якутии, попадается в реках Волги, Урала и Эмбы.

Питание: Язь является хищной рыбой, его рацион обычно состоит из других рыб, беспозвоночных и личинок насекомых. Взрослые особи язя охотятся за маленькими рыбами из семействах карповых, что делает их важными хищниками в эко-системе. Если же рассмотреть его рацион более подробно то мы выясним что в список растений который он предпочитает входят водоросли, и другое множество различный водных растений, в состав беспозвоночных же

входят личинки насекомых, черви и ракообразные представители, в большинстве своём язь предпочитает других молодых рыб.

Размножение: Спаривание у этой особи происходит весной, когда температура воды достигает порядка 15 градусов, язь выбирает мелководные участки с растительностью для нереста, где самки в свою очередь откладывают яйца, которые сами и оплодотворяют. Плодовитость может достигать больших объёмов, а именно нескольких тысяч, или даже сотен тысяч икринок, зависит это от размера самки и её здоровья. После нереста язь уходит на глубину в поисках пищи. Половая зрелость этого вида наступает тогда, когда особь достигает возраста в два или же три года, язь должен в этот момент достигать веса в 250 или 300 грамм, и быть в длину 20 или 25 сантиметров.

Популяция: Популяция язя в реках Европы и Сибири высока, не смотря на его активный вылов рыболовами, это можно объяснить его большой выносливостью, а так же его способностью быстро и легко адаптироваться, размножаться в разных условиях. При этом вылов разрешен не везде, в некоторых местах особь является редкой и охраняется государством, в таких регионах ведутся мероприятия по поддержанию и увеличению популяции этого вида.

Вывод: Язь это интересная рыба с богатой ролью в экосистеме и значением в рыболовстве. Его активность и агрессивное поведение во время кормления делают его привлекательным объектом для любителей рыбалки, а вкусное мясо для потребителей. Сохранение его естественной среды обитания и регулирование рыболовства являются важными факторами для обеспечения популяции этого вида. Как упоминал Л.П. Сабанеев “Язь, принадлежит к самым выносливым рыбам и легко выносит резкие изменения условий”.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. –

Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF IDE FISH

Dekalin E.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ide, fish, water, species, ichthyology, fisheries, carp.*

The article provides information about such fish as ide, namely its description, habitat, and vital features, including fishing in relation to it.

УДК 575.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Дикова Ю.Д., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *популяционная генетика, человек, ожирение, частота встречаемости.*

В работе приведены результаты исследования распространенности избыточной массы тела среди студентов.

Введение: Метаболический синдром (ожирение) – это сложное заболевание с наследственной предрасположенностью, возникновение которого обусловлено взаимодействием генетических и средовых факторов. Не только образ жизни, но и генетическая предрасположенность существенно влияет на риск развития ожирения и его тяжесть. Известно, что существуют мутации генов, которые заставляют человека чувствовать себя менее сытым после приема пищи, носители этих генетических комбинаций едят чаще или потребляют больше калорий.

Ген FTO, связанный с жировой массой и ожирением, кодирует альфа-кетоглутаратзависимую диоксигеназу, которая посредством метилирования ДНК и РНК регулирует транскрипцию и трансляцию. У человека с риском развития ожирения ассоциирован полиморфизм rs9939609, местоположение которого — 16q12.2.

Цель работы: Выявить частоту встречаемости ожирения среди студентов УлГАУ.

Материалы и методы: Объектом исследования были студенты УлГАУ, предметом исследования – частота встречаемости у них излишнего веса. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3],

исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследования: Мною из числа студентов УлГАУ была сформирована репрезентативная выборка в составе которой случайным образом были отобраны 100 студентов: юношей и девушек.

Оценка их габитуса показала, что среди студентов сформированной выборки значительная доля приходится на людей с повышенной массой тела – это была первая группа.

Во вторую группу попали студенты, предрасположенные к ожирению, это была группа риска.

В третью группу мы выделили студентов, не склонных к набору избыточной массы тела.

По результатам наших исследований оказалось, что метаболический синдром – это распространенное в современной студенческой среде заболевание.

Было установлено, что ожирение встречалось в нашей выборке у 20% студентов, 30% девушек и юношей находятся в группе риска, поскольку проявляют предрасположенность к этому заболеванию или оно характерно для их семьи.

Нормальный вес был выявлен только у 50% студентов. Результаты исследований приведены на рисунке 1.

Рис. 1. Соотношение здоровых, склонных к ожирению и страдающих ожирением студентов.

Заключение: Метаболический синдром - нарушение обмена веществ, связанное с ожирением. У людей с этой патологией повышен риск развития заболеваний сердца, сахарного диабета, поражения суставов, онкологии и других недугов. Число лиц, страдающих синдромом, с каждым годом увеличивается.

Исследования, проведенные среди студентов показывают, что метаболический синдром «молодеет», поколение фастфуда, интенсивно преумножает распространение болезней связанных с неправильным питанием и гиподинамией.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, №

5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский

государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF METABOLIC SYNDROME AMONG THE STUDENTS

Dikova Y.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *population genetics, human, obesity, frequency of occurrence.*

The paper presents the results of a study on the prevalence of overweight among students.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ НА НАЛИЧИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ

Дикова Ю.Д., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, сахарный диабет.*

В статье исследуется передача предрасположенности к сахарному диабету по родословной конкретной семьи.

Введение. Сахарный диабет это сложное многофакторное заболевание с наследственной предрасположенностью, которое может реализоваться в любой из периодов онтогенеза человека.

Сложность прогнозирования обусловлена с генетической гетерогенностью сахарного диабета. Различают сахарный диабет 1 и 2 типов. Этиология сахарного диабета инсулиннезависимого типа связана с наследственностью. Считается, что происходит наследование аутосомно-доминантно или рециссивно по 11-й аутосоме или Х-хромосоме.

Реализации генетических факторов способствуют нерациональное питание, гиподинамия, ожирение, стрессовые ситуации, пожилой возраст, длительное лечение медикаментозными средствами и т.д.

Цель работы: построить родословную семьи Диковых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя наследственную передачу сахарного диабета.

Материалы и методы: Объект исследования – родословная семьи Диковых. Предмет исследования- передача в семье сахарного диабета. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3],

исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследовании: на основании, собранной информации мною была построена родословная моей семьи (рисунок 1).

Анализ родословной был начат с пробанда, которым являюсь я. При анализе родословной было установлено, что у меня нет сахарного диабета, у моей мамы Диковой Натальи Владимировны (1) и у ее сестры Скиртач Анны Владимировны (2) нет сахарного диабета, как и у их родителей Скиртач Владимира Петровича (4) и Скиртач Надежды Алексеевны (3), соответственно диабет по материнской линии мне не угрожает.

Моя бабушка по линии отца Дикова Валентина Алексеевна (3) болела диабетом, как и ее сестра Кучинова Светлана Алексеевна (4), так же болела моя прабабушка и прапрабабушка (6, 7), но мой дедушка по папиной линии Диков Александр Игоревич (2) не болел данным заболеванием, мой отец Диков Денис Александрович (1) также пока не болеет диабетом, но может нести ген предрасположенности к этому заболеванию. Следовательно, по линии отца я нахожусь в зоне риска унаследовать предрасположенность к диабету, если не буду вести правильный образ жизни и буду злоупотреблять углеводами, в частности сладким.

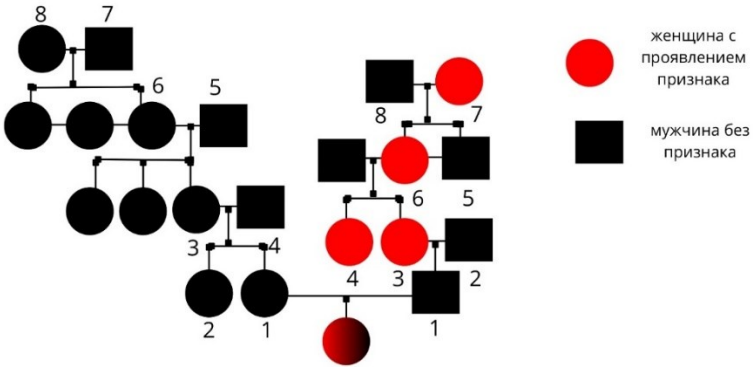


Рис. 1. Родословная семьи Диковых

По рисунку родословной моей семьи видно, что признак передается из поколения в поколение в нашей семье по отцовской линии, проявляясь почему-то только у женщин.

Подводя итог проведенным исследованиями нельзя не отметить важные моменты: у моей бабушки по отцовской линии был сахарный диабет, который проявился в среднем возрасте одновременно с сердечно-сосудистой недостаточностью. У всех женщин по отцовской линии проявлялся в каждом поколении диабет. Возможно это обусловлено пищевыми пристрастиями семьи.

Заключение. На основании анализа событий, продемонстрированных родословной нашей семьи можно прийти к заключению, что с большой вероятностью мой отец может являться носителем аллелей предрасположенности к сахарному диабету, хотя по состоянию на сегодняшний день он здоров. То, что заболевание по отцовской линии отмечено во всех поколениях только у женщин наводит на мысль о возможной связи проявлении этой болезни с Х хромосомой. Поскольку заболевание проявляется с возрастом, коррелирует у моих родственников с лишним весом, говорит о неправильном образе жизни и неправильном питании, в частности пристрастии к сладкому на фоне проблем с поджелудочной железой.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

EXAMINATION OF THE PEDIGREE FOR THE PRESENCE OF GENETIC ABNORMALITIES

Dikova Y.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, diabetes mellitus.*

The article examines the transmission of predisposition to diabetes mellitus according to the pedigree of a particular family.

УДК 675.014.45

ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИКЁРОВОДОЧНЫХ НАПИТКАХ НА ИХ СТОЙКОСТЬ

Дмитриева Ю.В., студентка 4 курса кафедры биологии и биоинформатики
Научный руководитель – Соловьев В.В., кандидат биологических наук, доцент
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Ключевые слова: *дубильные вещества, ликёроводочные изделия, стойкость напитков, перманганатометрический метод, осадок.*

В статье приведены экспериментальные данные о влиянии содержания дубильных веществ на стойкость ликёроводочных изделий, содержащих спиртованные морсы на основе вишни. Наличие и количество дубильных веществ было установлено перманганатометрическим методом.

Введение. Прозрачность напитков является одним из важнейших показателей их качества. Ликёроводочные изделия отличаются от других напитков высоким содержанием сахара и спирта, а также устойчивостью к помутнениям биологического характера. Однако наличие в составе эфирных масел, декстринов, жиров, солей органических кислот, пектиновых, дубильных и белковых веществ создаёт предпосылки к помутнениям и выпадению осадка в напитках [1].

Дубильные вещества находятся в различных ингредиентах, которые используются при производстве ликёроводочных изделий, например, фруктовые соки, экстракты растений, специи и т.д. Чаще других помутнениям подвержены изделия, которые содержат в своём составе спиртованные плодово-ягодные соки и морсы. Данные напитки представляют собой сложную коллоидную систему, где дубильные вещества способны образовывать комплексы с полисахаридами и белками, при этом изменяя их физико-химические свойства. В

результате этого процесса происходит выпадение осадка, что может негативно отразиться на качестве изделия и его внешнем виде [2].

Целью работы являлось обнаружение влияния содержания дубильных веществ в готовой ликёроводочной продукции предприятия ОАО «Алкон», содержащей спиртованные морсы на основе вишни, на стойкость продукции по результатам контроля в отпускном цеху.

Результаты исследований. В качестве объектов исследования были отобраны четыре ликёроводочных изделия предприятия ОАО «Алкон»: Настойка горькая «Green Witch вишня на водке», Джин «Green Witch cherry», Ликёр «Спотыкач», Настойка сладкая «Завод» вишнёвая. Определение количественного содержания дубильных веществ в данной продукции проводилось перманганатометрическим методом в двух повторностях.

Данные, приведённые в таблице 1, получены в ходе исследования и свидетельствуют о том, что наибольшую массовую концентрацию дубильных веществ в своём составе содержит Настойка горькая «Green Witch вишня на водке», а наименьшую – Джин «Green Witch cherry». По сравнению с этими изделиями, ликёр и сладкая настойка показали среднее содержание дубильных веществ. Так как в их состав входит наибольшее количество сахара, это повышает плотность напитка и придаёт достаточную стабильность [3]. По результатам контроля готовой продукции в отпускном цеху ОАО «Алкон», из четырёх образцов наименьшую стойкость показали горькая настойка и джин. Хотя по результатам исследования, в джине было выявлено наименьшее содержание дубильных веществ, объяснить его слабую стабильность можно наличием эфирных масел, которые пары спирта экстрагируют из растительного сырья [4]. Причиной возникновения осадка в горькой настойке является образование комплекса белков с таннинами (дубильными веществами).

При осветлении, фильтрации и в дальнейшем стабильности ликёроводочных изделий основные трудности связаны с наличием высокомолекулярных веществ коллоидной природы, к которым относятся дубильные вещества. С одной стороны, они повышают экстрактивность, а с другой – затрудняют осветление и могут вызывать помутнение готовых изделий.

Таблица 1. **Массовая концентрация дубильных веществ в пробах ликёроводочных изделий ОАО «Алкон»**

№ п/п	Ликёроводочное изделие	Массовая концентрация дубильных веществ, г/дм^3
1	Настойка горькая «Green Witch вишня на водке»	0,665
2	Джин «Green Witch cherry»	0,23
3	Ликёр «Спотыкач»	0,375
4	Настойка сладкая «Завод» вишнёвая	0,47

Выводы. Анализ полученных данных показал, что содержание дубильных веществ влияет на стойкость ликёроводочных изделий с учётом комплексного подхода в оценке причин образования осадка и помутнений.

Результаты исследований горькой настойки и джина на склонность к помутнениям физико-химического характера показали, что они не устойчивы.

Таким образом, для предотвращения выпадения осадка в ликёроводочных изделиях необходимы дополнительные технологические обработки полуфабрикатов или готовых купажей ликёроводочных изделий.

Библиографический список:

1. Головачова, Н. Е. Возможные причины образования осадка в ликеро-водочных изделиях и рекомендации по стабилизации изделий, содержащих спиртованные соки и морсы / Н. Е. Головачова, И. М. Абрамова, С. С. Морозова и др. // Пищевая промышленность. – 2020. – № 4. – С. 34-38.

2. Школьникова, М. Н. Физические методы исследования в объективной оценке внешнего вида напитков из растительного сырья / М. Н. Школьникова, Е. Д. Рожнов // Ползуновский вестник. – 2023. – № 1. – С. 151-163.

3. Андриевская, Д. В. Исследование влияния сахаросодержащего сырья на процесс отдыха (выдержки) купажей спиртных напитков / Д. В. Андриевская, М. А. Захаров, Е. В. Ульянова, В. А. Трофимченко // Пиво и напитки. – 2021. – № 1. – С. 16-20.

4. Кузнецова, Е. В. Оптимизация условий экстрагирования растительного сырья в технологии ликеро-водочных изделий / Е. В.

Кузнецова, С. Ю. Макаров // Евразийский Союз Ученых. – 2019. – № 3-5 (60). – С. 44-48.

THE EFFECT OF TANNINS IN ALCOHOLIC BEVERAGES ON THEIR DURABILITY

Dmitrieva J.V.
Scientific supervisor - Solovyov V.V.
Yaroslav the Wise Novgorod State University

Keywords: *tannins, alcoholic beverages, durability of beverages, permanganometric method, sediment.*

The article presents experimental data on the effect of tannins on the durability of alcoholic beverages containing alcoholic drinks based on cherries. The presence and quantity of tannins were determined by the permanganometric method.

УДК 618.2(07)

КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

Дмитриева А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клеточная мембрана, структура, фосфолипиды, белки, углеводы, холестерин, полупроницаемость, гомеостаз, диффузия, рецептор, болезнь, исследования.*

Данная статья посвящена подробному описанию клеточной мембраны, ее строения и функций.

Введение. Клеточная мембрана является важнейшей структурой, окружающей каждую клетку живого организма. Она выполняет множество функций, обеспечивая защиту клетки, контроль над транспортом веществ и участие в различных сигнальных процессах. Клеточная мембрана состоит из двойного слоя фосфолипидов, в который встроены белки, что формирует сложную и динамическую структуру. Эта мембрана не только служит барьером, но и участвует в межклеточной коммуникации, что крайне важно для поддержания гомеостаза и нормальной жизнедеятельности клеток [1]. Введение в изучение клеточной мембраны открывает окно в понимание многих биологических процессов, включая развитие заболеваний и механизмы действия лекарств.

Цель исследования – изучить строение и функции клеточной мембраны.

Результаты исследования. Клеточная мембрана – это тонкая полупроницаемая структура, окружающая клетку, которая играет ключевую роль в ее функционировании. Она отделяет клеточное содержимое от внешней среды и контролирует перемещение веществ внутрь и наружу.

Структура клеточной мембраны

Клеточная мембрана состоит из двухслойного слоя фосфолипидов, в который встроены белки, углеводы и холестерин. Основные компоненты включают:

1. Фосфолипиды: Образуют основную структуру мембраны. Их гидрофильные головки обращены наружу, а гидрофобные хвосты — внутрь, что создает барьер для водорастворимых веществ.

2. Белки: Встраиваются в липидный слой и выполняют различные функции, включая транспорт веществ, рецепцию сигналов и поддержку структуры клетки. Белки делятся на интегральные и периферические.

3. Углеводы: Обычно находятся на внешней стороне мембраны и играют важную роль в клеточной идентификации и взаимодействии.

4. Холестерин: Увеличивает текучесть мембраны и стабилизирует её структуру при изменениях температуры.

Функции клеточной мембраны

Клеточная мембрана выполняет несколько жизненно важных функций:

1. Барьерная функция: Защищает клетку от внешних факторов и контролирует проницаемость для различных веществ.

2. Транспорт веществ: Мембрана регулирует вход и выход молекул через механизмы активного и пассивного транспорта.

3. Рецепция сигналов: Мембранные белки действуют как рецепторы для гормонов и других сигнальных молекул, что позволяет клетке реагировать на изменения в окружающей среде.

4. Клеточная адгезия: Углеводы на поверхности мембраны участвуют в распознавании клеток и образовании тканей.

Значение клеточной мембраны

Клеточная мембрана имеет огромное значение для функционирования живых организмов:

• она обеспечивает защиту клетки и поддерживает её целостность;

• регулирует обмен веществ, что критически важно для метаболизма;

• участвует в межклеточных взаимодействиях, что необходимо для формирования многоклеточных организмов.

Понимание структуры и функций клеточной мембраны является основой для изучения клеточной биологии и медицины[1-8].

Вывод. Клеточная мембрана является ключевым элементом каждой живой клетки, обеспечивая защиту, поддержку и активное участие в обмене веществ и межклеточной коммуникации. Ее структурные особенности, такие как наличие фосфолипидного двойного слоя и встроенных белков, позволяют эффективно выполнять множество функций, от транспорта веществ до передачи сигналов. Понимание структуры и функций клеточной мембраны имеет огромное значение для биологии и медицины, так как это знание может помочь в разработке новых терапий и методов лечения различных заболеваний. Таким образом, изучение клеточной мембраны открывает новые горизонты для научных открытий и практических приложений.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Получение органической продукции в молочном скотоводстве путем скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок /С.В. Дежаткина, Ш. Р. Зялалов, А. З. Мухитов [и др.] //Аграрная наука. – 2021. – № 2. – С. 45-49.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

8. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

THE CELL MEMBRANE: STRUCTURE AND FUNCTIONS

Dmitrieva A.P.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cell membrane, structure, phospholipids, proteins, carbohydrates, cholesterol, semipermeability, homeostasis, diffusion, receptor, disease, research.*

This article is devoted to a detailed description of the cell membrane, its structure and functions.

УДК 618.2(07)

ЦИТОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ И ЗНАЧИМОСТЬ

Дмитриева А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цитология, клетка, цитоплазма, ядро, митоз, мейоз, рост, адаптация, биотехнология.*

Данная статья посвящена подробному описанию клеток растений, их особенностям и функциям.

Введение. Цитология растений — наука, изучающая клеточную структуру и функции растений. Она помогает понять, как растения адаптируются к окружающей среде, размножаются и развиваются. С помощью современных методов, таких как электронная микроскопия, исследуются сложные процессы, происходящие внутри клеток. Знания в этой области важны для создания устойчивых сортов растений и развития биотехнологий, что имеет значительное практическое значение для сельского хозяйства и экологии.

Цель исследования – изучить строение клеток растений, их особенности и функции.

Результаты исследования. Растительная клетка имеет несколько характерных особенностей, отличающих её от клеток животных:

1. Клеточная стенка: основной компонент, обеспечивающий прочность и защиту клетки. Состоит из целлюлозы, гемицеллюлозы и пектинов.

2. Цитоплазма: жидкая среда, в которой находятся органеллы. В ней происходят основные метаболические процессы.

3. Хлоропласты: органеллы, содержащие хлорофилл, ответственные за фотосинтез. Они преобразуют солнечную энергию в химическую, производя глюкозу и кислород.

4. Вакуоли: большие пузырьки, заполненные клеточным соком, которые поддерживают тургор клеток и участвуют в хранении веществ.

5. Ядро: Содержит генетический материал (ДНК) и регулирует все клеточные процессы.

Функции клеточных компонентов

Каждый компонент растительной клетки выполняет свои функции:

• клеточная стенка защищает клетку от механических повреждений и патогенов;

• хлоропласты обеспечивают растения энергией через фотосинтез;

• вакуоли регулируют осмотическое давление и участвуют в обмене веществ;

• ядро контролирует рост и развитие растения через гены.

Значение цитологии для науки и практики

Цитология растений имеет огромное значение в различных областях:

1. Селекция и генетика: позволяет создавать новые сорта растений с улучшенными характеристиками (устойчивость к болезням, повышенная урожайность).

2. Биотехнология: используется для клонирования растений и создания трансгенных организмов.

3. Экология: помогает понять взаимодействие растений с окружающей средой и их адаптацию к изменяющимся условиям.

4. Медицина: некоторые растительные клетки используются для получения лекарственных веществ [1-14].

Вывод. Цитология растений играет важную роль в понимании биологических процессов и механизмов, которые обеспечивают жизнь и развитие растительного мира. Исследования в этой области помогают развивать сельское хозяйство, биотехнологии и охрану окружающей среды.

Библиографический список:

1. Баранов, В.И. Физиология и цитология растений/В.И. Баранов, Н.В. Трофимова. – Москва: МГУ, 2016. – С.33-75.

2.Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения /Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Фасахутдинова, А.Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

8. Характеристика жирнокислотного состава молока коров при включении в их рацион активированных и обогащенных кремнийсодержащих добавок /В.В. Ахметова, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова [и др.] // Аграрная наука. – 2023. – № 1. – С. 39-43.

9. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные

периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

10. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

11. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

12. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding / N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, V. V. Akhmetova [et al.] // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2020. – No. 1(97). – P. 113-119.

13. Lyubin N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, A.A. Muchitov, I.M. Dezhatkin, S.R. Zyalalov //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - № 1 (97). - С. 113-119.

14. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

CYTOLOGY OF PLANTS: MAIN ASPECTS AND SIGNIFICANCE

Dmitrieva A.P
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cytology, cell, cytoplasm, nucleus, mitosis, meiosis, growth, adaptation, biotechnology.*

This article is devoted to a detailed description of plant cells, their features and functions.

УДК 636.5.033

ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЯСА ИНДЕЕК

Добрынина И.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мясо птицы, химический состав, контроль качества, белки, жиры, минеральные элементы, витамины.*

В данной статье дана характеристика химического состава мяса сельскохозяйственных птиц. Результаты исследований показали, что мясо индейки богато белком, витаминами и макро- и микроэлементами, в нём мало жира, что позволяет её относить к диетическим и ценным продуктам питания для человека.

В современном птицеводстве, ориентированном на производство высококачественного и питательного мяса, критически важным становится точный и оперативный контроль химического состава продукции [1-3]. Особенно это актуально для мяса сельскохозяйственных птиц, которое, являясь ценным источником белка, витаминов, важных микроэлементов [4, 9]. При этом их состав зависит о породы птиц, рационов кормления, условий содержания и возраста [2, 5, 8]. Традиционные методы анализа, такие как атомно-абсорбционная спектрометрия и индуктивно-связанная плазма масс-спектрометрия, обладают высокой точностью, но требуют сложной пробоподготовки, значительных временных затрат и дорогостоящего оборудования [4, 7]. В связи с этим, актуальным является поиск альтернативных, более быстрых и экономичных методов, способных предоставить достаточно точную информацию о химическом составе мяса птиц. Мясо птицы по многим показателям отличается от мяса других убойных сельскохозяйственных животных [10]. Информация о химическом составе мяса позволяет корректировать рационы кормления с целью повышения питательной ценности продукции и

удовлетворения потребностей потребителей, выявлять отклонения от нормы и оперативно принимать меры по их устранению, обеспечивая стабильное качество мяса, а также может использоваться в селекционной работе для выведения новых пород и кроссов птиц мясного направления. В таблице 1 приведён химический состав мяса птиц разных видов, анализ данных показывает, что больше жира содержится в мясе гуся и утки (до 38…37 %), а больше белка в индюшатине (до 22,5 %).

Таблица 1. Химический состав мяса с/х птиц

Вид и группа птицы	Съедобная часть, %	Содержание, %			Энергетическая питательность 100 г мяса, кДж (ккал)
		воды	жира	белка	
Гуси	54	48,9	38,1	12,2	1549,8 (369)
Куры	52	65,5	13,7	19,0	840,0 (200)
Цыплята	46	67,5	11,5	19,8	776,0 (185)
Индейки	51	60,0	19,1	19,9	1050,0 (250)
Индюшата	47	68,4	8,2	22,5	739,2 (176)
Цесарки	43	61,1	21,1	16,9	1066,8 (254)
Утки	48	49,4	37,0	13,0	1533,0 (365)
Гусята	40	52,9	29,9	16,8	1356,6 (323)
Утята	34	56,6	26,8	15,8	1234,8 (294)

По энергетической питательности преобладает гусь и утка, среднее место занимает индейка, при этом она содержит меньше жира (8,2 %, против 38,1 у гуся), а также больше витаминов и минеральных элементов. В белом мясе птиц белка содержится больше, чем в красном, при этом белки белого мяса лучше усваиваются от 15,5 – гусь и до 23 % индейка. Это достигается за счет меньшего количества соединительной ткани, по сравнению с другими сельскохозяйственными животными. Изучение мяса индейки на химический состав позволило установить, что в **100 г содержится**: белков до 29,06 г, жиров 3,84 г, воды 66,7 г, золы 1,17 г, витамины (жирорастворимые A, D, D_3 и E и водорастворимые B_1, B_2, B_3 (PP), B_4, B_5, B_6, B_9 и B_{12}). М**инеральный состав** представлен (на 100 г): Ca - 11,0 мг, Fe - 0,9 мг, Mg - 27,0 мг, P - 190,0 мг, K - 235,0 мг, Na - 118,0 мг, Zn - 1,8 мг, Cu - 0,1 мг, Se - 22,6 мкг.

Таким образом, изучение химического состава мяса индеек показало, что отличается от мяса птиц других видов большим содержанием белка, витаминов и минеральных элементов, и имеет меньшее количество жира, обладает средней энергетической ценностью, это в целом позволяет считать индюшатину диетическим и ценным продуктом питания для человека.

Библиографический список:

1. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

2. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек / Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов / Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

3. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек / И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова, И.М. Дежаткин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.

4. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

5. Никитина И.А. Продуктивный эффект натуральной добавки в индейководстве /И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.А. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 180-183.

6. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

7. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

8. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. -№ 11. - С. 52-59.

9. Пути повышения качества продукции животноводства за счет скармливания натуральной БУМВД / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, В.С. Григорьев // Аграрная наука. - 2022. - № 2. - С. 37-42.

10. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

STUDY OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF TURKEY MEAT

Dobrynina I.V.
Scientific supervisor - Dezhatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *poultry meat, chemical composition, quality control, proteins, fats, minerals, vitamins.*

This article describes the chemical composition of poultry meat. The research results have shown that turkey meat is rich in protein, vitamins and macro- and microelements, it is low in fat, which allows it to be classified as a dietary and valuable food for humans.

УДК 618.2(07)

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СОБАКИ

Добрынина И.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гистология, строение, щитовидная железа, эндокринная система.*

В статье рассматривается гистологическое строение щитовидной железы собаки, что способствует пониманию её функций и возрастных изменений, важных для ветеринарной практики и диагностики заболеваний щитовидной железы у домашних животных.

Введение. Щитовидная железа является одним из ключевых эндокринных органов, играющих важную роль в регуляции обмена веществ и поддержании гомеостаза в организме животных. У собак, как и у других млекопитающих, щитовидная железа отвечает за синтез и выделение гормонов, таких как тироксин (Т4) и трийодтиронин (Т3), которые оказывают влияние на множество физиологических процессов, включая метаболизм, рост, развитие и репродуктивные функции. Изучение гистологического строения щитовидной железы у собак представляет собой важную область ветеринарной медицины, так как позволяет не только понять нормальные функции этого органа, но и выявить патологии, связанные с его дисфункцией.

Цель исследования – изучить гистологическое строение щитовидной железы собаки.

Результаты исследования. Щитовидная железа собаки занимает важное место в системе эндокринной регуляции и участвует в регуляции метаболических процессов. Эта небольшая, в форме бабочки структура расположена на передней части шеи, обвивая трахею. Она состоит из двух долей, соединенных перешейком, которые

могут различаться по размеру и форме у разных индивидуумов, что зависит от породы и возраста животного.

Гистологическое строение щитовидной железы предстаёт достаточно сложным и многообразным. Основной функциональной единицей являются фолликулы, которые представляют собой округлые или овальные структуры, окруженные специализированными эпителиальными клетками – тиреоцитами. Внутренняя часть фолликулов заполнена коллоидом, содержащим гормон щитовидной железы – тиреоглобулин. Он представляет собой предшественник трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4), которые вырабатываются тиреоцитами.

Важной частью гистологического строения являются также парафолликулярные клетки или клетки С, которые выделяют кальцитонин, принимающий участие в регуляции обмена кальция и фосфора в организме.

Эпителиальный слой фолликулов состоит из одного ряда цилиндрических или кубических клеток. В зависимости от функционального состояния щитовидной железы, высота тиреоцитов может варьироваться. В активном состоянии, например, клетки становятся более высокими и формируют более выраженные фолликулы, в то время как при гипофункции щитовидной железы наблюдается укорочение клеток и уменьшение фолликулярного объема.

Также в препаратах можно наблюдать светлые и темные фолликулы. Темные фолликулы содержат более активные тиреоциты, в то время как светлые фолликулы могут указывать на более низкую секреторную активность и запасы тиреоглобулина. Стенки фолликулов окружены базальной мембраной, которая поддерживает их архитектуру и обеспечивает обмен веществ. В перешейке между долями щитовидной железы располагаются сосуды и нервные окончания, что позволяет эффективно регулировать кровоснабжение и нервную иннервацию. Гистология щитовидной железы собаки даёт представление о механизмах, лежащих в основе её функций, а также о структурных изменениях, возникающих в ответ на патологические состояния. Различные заболевания, включая гипотиреоз и гипертиреоз, могут вызывать изменения в размерах и активности фолликулов, приводя к структурным перестройкам, которые можно наблюдать при

гистологическом исследовании. Изучение этих изменений позволит лучше понять патологию щитовидной железы и разработать эффективные методы диагностики и лечения. Сравнительный анализ гистологического строения щитовидной железы у собак различных пород и возрастных категорий позволяет выявить помимо нормальной гистологии также аспекты, отражающие функциональное состояние железы. Это может быть особенно важно для понимания влияния на здоровье породистых собак, у которых могут быть достоинства и недостатки, связанные с изменением гормонального фона [1-7].

Вывод. Гистологическое строение щитовидной железы собаки представляет собой важный аспект, который необходимо учитывать при изучении эндокринной системы животных. Щитовидная железа, как ключевой орган, регулирующий обмен веществ и уровень гормонов в организме, играет значительную роль в поддержании гомеостаза. В ходе исследования были проанализированы различные аспекты гистологического строения щитовидной железы, что позволило получить более полное представление о ее функциональных возможностях.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Любин, Н.А. Физиология животных /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 179 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Сидорова, Е.В. Гистология и патология щитовидной железы у собак/Е.В. Сидорова // Ветеринария и зоотехния. – 2020. – № 3. – С. 36–40.

5. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

6. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

7. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE DOG'S THYROID GLAND

Dobrynina I.V.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *histology, structure, thyroid gland, endocrine system.*

The article examines the histological structure of the thyroid gland of a dog, which contributes to an understanding of its functions and age-related changes that are important for veterinary practice and the diagnosis of thyroid diseases in domestic animals.

УДК 618.2(07)

ЦИТОЛОГИЯ КАК АНАЛИЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ИЗУЧАЕМОГО ОБРАЗЦА

Добрынина И.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цитология, ткани, диагностика, анализ.*

В данной статье рассматривается роль цитологии в ветеринарной медицине как метода анализа клеточного состава исследуемого образца.

Введение. Цитология изучает живые клетки и их структуру, а в клинической ветеринарии помогает определить состав клеток в образцах для диагностики. В отличие от гистологии, цитология исследует не только ткани, но и жидкости и выделения организма. Это исследование важно для диагностики новообразований у животных, чтобы определить, с чем именно приходится иметь дело – отеком, опухолью или мозолью.

Цель исследования – изучить роль цитологии в ветеринарной медицине.

Результаты исследования. Цитологический анализ рекомендуется в случаях подозрения на опухоли, так как любое новообразование может быть как доброкачественным, так и злокачественным, что критически влияет на дальнейший план лечения и прогнозирование. Также этот анализ проводится для изучения кист и при обнаружении выпотов. У животных возможно исследование различных мазков, например, при отитах, что помогает установить причину воспаления (бактериальную или грибковую), так как от этого зависит выбор лечения. Цитология влагалищного мазка используется для определения наилучшего времени для вязки.

Информация, которую может дать цитология. Цитология

изучает строение и функции клеток. В ходе любого цитологического анализа можно наблюдать клетки исследуемой субстанции или мазка под микроскопом.

Исследование крови с помощью цитологии позволяет идентифицировать в ней злокачественные клетки (при определенных онкологических заболеваниях), а также обнаруживать паразитов крови, таких как бабезии или дирофилярии. Даже лейкограмма, которая зачастую является частью стандартного клинического анализа крови, представляет собой цитологический анализ мазка, где оценивается количество различных клеток крови. Это помогает выявить воспалительные процессы в организме, возможные нарушения в работе органов кроветворения, или аутоиммунные реакции.

Цитологический анализ мочи дает возможность определить количество и тип мочевых кристаллов, из которых образуются уролиты. Также могут быть обнаружены клетки эпителия мочевыводящих путей или почек, что указывает на необходимость дальнейших анализов мочевыделительной системы.

При анализе выпота с помощью цитологии можно установить, присутствуют ли в нем бактерии или опухолевые клетки, что помогает в постановке диагноза или выборе дальнейших методов диагностики животного.

Цитологические пробы могут быть взяты с поверхности кожи – кдерматологи часто используют мазки-отпечатки для выявления клеток и проверки наличия поверхностных или глубоких паразитов. При диагностике отитов мазок обязателен, так как заболевание может быть вызвано бактериями, грибковыми инфекциями (которые чаще всего вторичны) или паразитами, такими как отодексы.

Методы взятия проб клеток. Методика взятия клеточных проб зависит от исследуемого объекта в цитологии. Для кожной цитологии обычно применяют мазок-отпечаток или скотч-тест, а также могут делать более глубокие соскобы.

Материал для цитологии влагалищного мазка часто собирают с помощью простой ватной палочки. Для получения крови на мазок, как правило, используют кровь из периферических капиллярных сосудов, таких как ухо, поскольку венозная кровь в этом случае не требуется. Если нужно взять клеточный образец из новообразования для

цитологического анализа, предпочтительно использовать тонкоигольную биопсию. Этот метод минимально инвазивен и практически не повреждает сам орган и близлежащие ткани. При проведении процедуры взятия выпота обычно совмещают диагностическую и лечебную функции, выполняя аспирацию жидкости, после чего отбирают пробу для цитологического анализа.

Преимущества цитологических методов. Цитология представляет собой метод диагностики, который выполняется довольно быстро по сравнению с гистологией. Этот метод позволяет оперативно получить информацию, необходимую для назначения лечения. В большинстве случаев забор клеточных проб не требует седации или специальных методов фиксации животного — процедуры, такие как мазок-отпечаток или забор крови из уха, практически безболезненны. Тонкоигольная биопсия может быть выполнена под седацией, чтобы обеспечить неподвижность пациента. В ряде ситуаций корректное назначение лечения невозможно без использования цитологического исследования [1-5].

Вывод. Цитология у животных – это метод диагностики, основанный на микроскопическом изучении клеток, который в основном помогает определить наличие злокачественных образований и характер опухолевого процесса. С помощью цитологических исследований также можно оценить характер патологического процесса, состояние внутренних органов и исследовать физиологические и аномальные жидкости.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2.Вельмищев, Ю.В. Анализ клеточного состава в ветеринарной практике/ Ю.В. Вельмищев, И.С. Голубев. – Санкт-Петербург: Наука, 2019. – 278 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н.

Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

CYTOLOGY AS AN ANALYSIS FOR DETERMINING THE CELLULAR COMPOSITION OF THE STUDIED SAMPLE

Dobrynina I.V.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cytology, tissues, diagnostics, analysis.*

This article discusses the role of cytology in veterinary medicine as a method for analyzing the cellular composition of a test sample.

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЫБЫ -ЛУНЫ

Дорн М.А., студента 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *луна-рыба, вид, семейство, костные рыбы, ареал, среда обитания.*

Работа посвящена изучению такому виду рыб, как Луна-рыба, её биологические особенности, поведение и взаимодействие с человеком, а так же стабильности их популяции.

Введение. Обыкновенная луна-рыба, или рыба-солнце, или рыба-голова (от лат.*Mola mola*) - вид рода лун-рыб одноимённого семейства.

Обыкновенные луны-рыбы обитают в тропических и умеренных водах всех океанов. Встречаются в пелагиали на глубине до 844 м. У них сжатое с боков тело дисковидной формы. Спинной плавник сдвинут назад и образует хвостовую пластину. Кожа лишена чешуи. Зубы срощены в «клюв». Брюшные плавники отсутствуют. Окраска голубоватого или серовато-коричневого цвета. Они питаются в основном медузами и прочими пелагическими беспозвоночными.

Это самый плодовитый вид среди позвоночных, самки обыкновенных лун-рыб производят до 300000000 икринок за раз. Мальки этого вида напоминают миниатюрных иглобрюхих, у них крупные грудные плавники, имеется хвостовой плавник и шипы, которые пропадают во взрослом состоянии. Взрослые луны-рыбы довольно уязвимы. На них охотятся морские львы, косатки и акулы. В некоторых странах, например, в Японии, Корее и Тайване, их мясо считается деликатесом. В странах ЕС действует запрет на продажу продуктов из рыб семейства лун-рыб. Обыкновенные луны-рыбы часто попадаются в жаберные сети.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. У обыкновенных лун-рыб сжатое с боков, высокое и короткое тело, что придаёт рыбе крайне необычный для рыб вид. По форме тело приближается к диску, а его длина приблизительно равна высоте. Тазовый пояс редуцирован. В процессе эволюции у лун-рыб хвостовой плавник исчез. Его заменил бугорчатый псевдохвост - лат.*clavus*. Эта упругая хрящевая пластина образована сдвинутыми назад и лишёнными колючих лучей спинным и анальным плавниками. Её поддерживают их разветвлённые мягкие лучи. Эта хвостовая пластина действует подобно веслу. Она состоит из 12 плавниковых лучей и оканчивается закруглёнными косточками.

Рис. 1. Внешний вид Луна-рыбы

Жаберные щели в виде овального отверстия, глаза и рот маленькие, выраженные брюшные и хвостовой плавники отсутствуют. Грудные плавники, расположенные по бокам тела, маленькие и веерообразные.

Взрослые обыкновенные луны-рыбы в среднем достигают длины 1,8м, а расстояние по высоте между кончиками плавников около 2,5м. Средняя масса колеблется в пределах 247 - 1000 кг. Попадаются и более крупные экземпляры: максимальная зарегистрированная длина 3,3 м, а высота с учётом плавников 4,2 м.

Оценить примерное количество рыбы луны в мире достаточно сложно. Этот вид очень плодовит, и ему практически не грозят естественные враги, что способствует стабильности его популяции. Одной из немногих угроз для этих рыб является загрязнение океанов. Часто они поглощают пластиковые отходы вместе с пищей, что может привести к забиванию дыхательных путей и вызывать удушье.

Хотя предки лун-рыб были костными рыбами, их скелет содержит много хрящевой ткани, что снижает массу скелета и позволяет им достигать столь внушительных размеров.

Заключение. Несмотря на внушительные размеры, луны-рыбы обычно не опасны для людей. Бывали случаи, когда эти рыбы, выпрыгнув из воды, попадали в лодки и наезжали на людей. Их места обитания привлекают дайверов, которые привыкают к присутствию человека. Столкновения с луна-рыбами довольно часто встречаются в некоторых районах. Такие инциденты могут привести к повреждению корпусов судов, а иногда тела рыб застревают в лопастях крупных судов, что также может вызвать аварию.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023

года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7. Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-

практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

8. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL FEATURES OF THE MOON FISH

Dorn M.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *moon fish, species, family, bony fish, range, habitat.*

The work is devoted to the study of such fish species as the Moonfish, its biological features, behavior and interaction with humans, as well as the stability of their population.

УДК. 575.1

АНАЛИЗ РОДОСЛОВНОЙ ПО НАСЛЕДОВАНИЮ ДОМИНАНТНОГО ПРИЗНАКА КУДРЯВЫХ ВОЛОС

Евтеева П.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *родословная, доминантный и рецессивные гены, кудрявые волосы, генеалогический анализ.*

Изложены результаты анализа родословной в семьи Евтеевых по наследованию кудрявых волос

Введение. К универсальным методам в медицинской генетике относится генеалогический метод. Он слагается из двух этапов: составления родословной и генеалогического анализа. Только у 11% жителей планеты кудрявые волосы, что обусловлено неравномерным делением клеток в капиллярах, находящихся в волосяном сосочке. В кудрявых волосах проявляется действие сшитых белковых нитей за счет трихогиалина- белка волосяных фолликулов, сшивающего друг с другом нити кератина (основного белка волос).

Цель работы: исследовать, как проявляется доминантный ген «кудрявых» волос в родословной нашей семьи.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась родословная, а предметом исследования - наследование кудрявых волос в нашей семье. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Мною была собрана информация о родственниках в нашей семье на основании которой была построена

родословная (рис.1), далее был проведен анализ наследования признака – кудрявых волос в поколениях нашей семьи.

Ген кудрявых волос доминирует над геном прямых волос, но в случае гетерозиготности волосы окажутся волнистыми. Кудрявые волосы – доминантно гомозиготный генотип – АА, волнистые волосы - гетерозиготный генотип – Аа, прямые волосы – рецессивно гомозиготный генотип – аа. Рассмотрим родословную моей семьи (рис. 1).

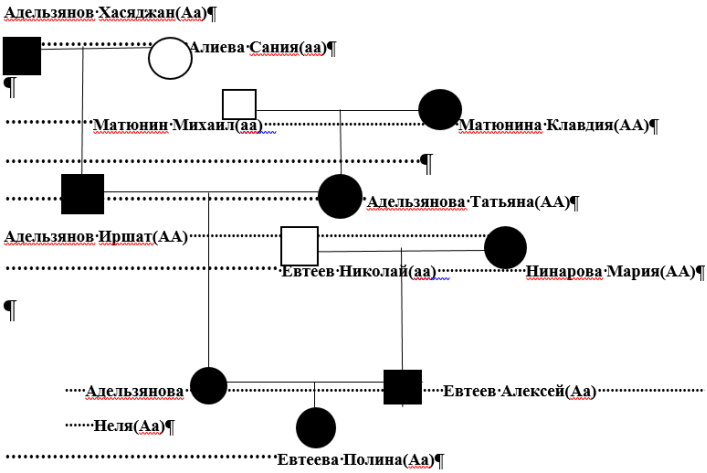


Рис. 1. Родословная семьи Евтеевых.

Начнем анализ с пробанда: я - Евтеева Полина, имею волнистые волосы – доминантный признак, который я получила от обоих своих родителей - Адельзяновой (Евтеевой) Нели и Евтеева Алексея.

Волнистые волосы являются доминантным признаком, а прямые волосы являются рецессивным. Я, имея фенотип волнистых волос, гетерозиготна. Мой отец тоже гетерозиготен по этому же признаку, поскольку его отец-Евтеев Николай (мой дедушка) имел прямые волосы – генотип аа, а его жена-Евтеева (Нинарова) Мария была с кудрявыми волосами- генотип АА. Моя мать имеет волнистые волосы, генотип - Аа, ее мать-Адельзянова (Матюнина) Татьяна (моя бабушка по линии матери), и ее отец – Адельзянов Иршат – мой дедушка по линии матери, оба имели доминантные аллели структуры волос - «А» в своем

генотипе, которые и передали моей маме, но ее генотип Аа, поскольку волосы ее не кудрявые, а волнистые.

Заключение. Анализ родословной показал, что доминантные гены кудрявых волос в нашем роду передаются как по линии матери, так и по линии отца. Генеалогический анализ выявил, что доминантный ген кудрявых (волнистых) волос в нашем роду передается из поколения в поколении и является характерной чертой нашей семьи.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

PEDIGREE ANALYSIS OF INHERITANCE OF THE DOMINANT FEATURE OF CURLY HAIR

Evteeva P.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pedigree, dominant and recessive genes, curly hair, genealogical analysis.*

The results of the analysis of the family tree in the Evteev family on the inheritance of curly hair are presented.

УДК 639.3

БЕЛУГА: ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ВИДА

Егоркин Ф.С., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *белуга, осетровые, экология, сохранение вида, биоразнообразие, Каспийское море.*

Работа посвящена анализу угроз существованию белуги (браконьерство, загрязнение водоёмов, нарушение миграции) и предлагает меры по её сохранению: усиление контроля, искусственное разведение, восстановление миграционных путей и экологическое просвещение.

Введение:

Белуга (лат. Huso huso) - рыба семейства (Acipenseridae). Вид включён в Красную книгу МСОП. Поскольку масса наиболее крупных пойманных экземпляров этого вида достигала полутора тонн, белугу можно считать самой крупной пресноводной рыбой, хотя это утверждение считается спорным, потому что она в основном обитает в морях, а в реки заходит на нерест. Также является второй по величине среди костных рыб, уступая только луне-рыбе.

Цель исследования – проанализировать современное состояние популяции белуги, выявить основные угрозы её существованию и предложить меры по сохранению вида.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследования. Численность белуги в Каспийском море за последние 30 лет сократилась более чем на 90%. большой срок достижения половозрелого возраста 15-25 лет.

1. Промысловый вылов белуги в катастрофически больших масштабах.

2. Браконьерство.

3.Строительство плотин и ГЭС на реках, где нерестится белуга. Возведение искусственных препятствий на пути движения рыб к местам нерестилищ приводит к тому, что белуга вообще отказывается от нереста и икринки рассасываются в организме самок или ей приходится метать икру в малоподходящих местах, что ведет к гибели большей части икринок.

4. Загрязнение рек и морей промышленными сточными водами, органическими и минеральными удобрениями, пестицидами, используемыми в сельском хозяйстве. Белуга очень чувствительна к качеству воды, поэтому любое загрязнение воды в реке пагубно влияет на плодовитость рыб и выживаемость икры.

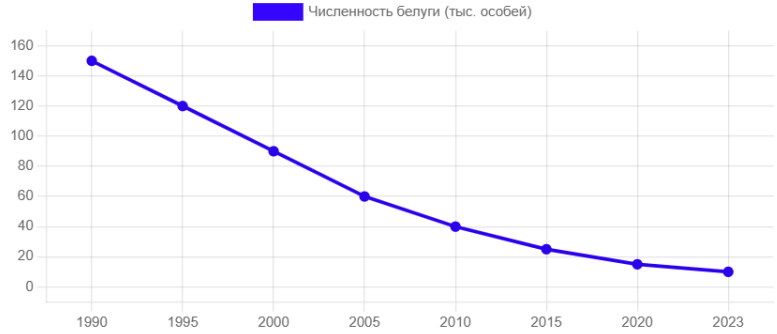


Рис. 1. Динамика численности белуги с 1990 по 2023 год.

Анализ данных показывает, что с 1990 по 2000 год наблюдалось резкое снижение численности белуги, что связано с активным промыслом и отсутствием эффективных мер охраны. В период с 2000 по 2010 год темпы сокращения популяции замедлились благодаря введению ограничений на вылов и развитию программ искусственного воспроизводства. Однако с 2010 года численность белуги продолжает снижаться, что свидетельствует о недостаточности принимаемых мер.

Меры по сохранению белуги. Для восстановления популяции белуги необходимо:

1. Внедрение правил рыболовства: установление ограничений на вылов, размер и рыболовные сезоны для предотвращения перелова и обеспечения устойчивых уловов.

2. Восстановление среды обитания: удаление барьеров, таких как плотины, создание проходов для рыбы и восстановление нерестилищ для повышения способности белого осетра размножаться и находить подходящие места обитания.

3. Мониторинг и исследования: Проведение исследований для сбора данных о популяциях белуги, их поведении и требованиях к среде обитания. Эта информация помогает информировать стратегии сохранения и управленческие решения.

4. Образование и информационно-просветительская деятельность: Повышение осведомленности общественности о важности сохранения белого осетра и поощрение ответственного рыболовства.

Вывод: Популяция белуги критически сократилась из-за браконьерства, загрязнения водоёмов и нарушения миграционных путей. Требуется комплексный подход с участием государства, науки и общества для сохранения этого вида через контроль, искусственное воспроизводство и восстановление естественной среды обитания.

Библиографический список:

1.Гонадогенез африканского клариевого сома (Clarias Gariepinus) в индустриальной аквакультуре / Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: Материалы Национальной научно-практической конференции, Димитровград, 15–16 мая 2018 года. Том I. – Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 163-167. – EDN YYDAGD.

2.Органотипическая регенерация семенников у африканского клариевого сома / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 2(42). – С. 199-205. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-2-199-205. – EDN XREQKL.

3.Прогностические критерии роста и развития африканского клариевого сома в условиях бассейновой аквакультуры / М. Э. Мухитова, В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3(39). – С. 70. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-3-70-78. – EDN ZGWDCV.

4.Голенева, О. Влияние моногенетических сосальщиков на развитие карпа в прудовых хозяйствах Ульяновской области / О. Голенева, Е. Романова, В. Любомирова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2017. – № 9. – С. 22-25. – EDN YVFLCX.

5.Оптимизация температурного режима при культивировании живых стартовых кормов - науплий артемии (A. var. principalis) в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 138-144. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-138-144. – EDN AWFVZR.

6.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

7.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

8.Ультразвуковое исследование гонад африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. Е. Тураева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2024. – Т. 18, № 3(218). – С. 176-192. – DOI 10.33920/sel-09-2403-03. – EDN QDTCDC.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

BELUGA STURGEON: ECOLOGICAL ASPECTS AND CONSERVATION CHALLENGES

Egorkin F.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *beluga sturgeon, sturgeon, ecology, species conservation, biodiversity, Caspian Sea.*

This work analyzes the threats to the beluga sturgeon population (poaching, water pollution, migration disruption) and proposes conservation measures: strengthening control, artificial breeding, restoring migration routes, and environmental education.

УДК 597.2/.5

СРЕДА ОБИТАНИЯ СУДАКА

Егоров К.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судак, хищник, пресноводная рыба, хищная рыба, адаптация, популяция.*

Данная статья представляет собой биологический анализ судака, подробно рассматривая его морфологические и физиологические адаптации к жизни в пресноводных экосистемах. В статье описываются поведенческие стратегии хищника, включая засадную охоту и адаптации к различным условиям среды. Особое внимание уделяется роли судака в пищевой цепи, его размножению и влиянию антропогенных факторов на численность популяции.

Введение: В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты биологии судака, подробно остановившись на его физиологических и поведенческих адаптациях, стратегиях охоты, процессах размножения и влиянии антропогенных факторов на популяцию. Понимание этих аспектов необходимо для разработки эффективных мер по сохранению этого важного вида и управлению рыбными ресурсами.

Цель исследования: Целью данного исследования является комплексный анализ биологических особенностей судака с акцентом на его адаптации к среде обитания, хищнические стратегии, процессы размножения и влияние антропогенных факторов на популяционную динамику.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. Судак (Sander lucioperca) - вид лучепёрых рыб из семейства окунёвых. Распространён в пресных водоёмах Восточной Европы и Азии, встречается в реках бассейнов Балтийского, Чёрного, Азовского морей, Каспия, Аральского моря, озёр Иссык-Куль и Балхаш.

Тело судака – совершенный пример гидродинамического дизайна. Вытянутая, торпедообразная форма тела, покрытая циклоидной чешуей, минимизирует сопротивление воды при движении. Окраска, являющаяся эффективным камуфляжем, варьируется в зависимости от среды обитания, но обычно представляет собой сочетание серовато-зеленых тонов с темными поперечными полосами. Эта маскировка обеспечивает ему преимущество при охоте из засады (Рис.1.).

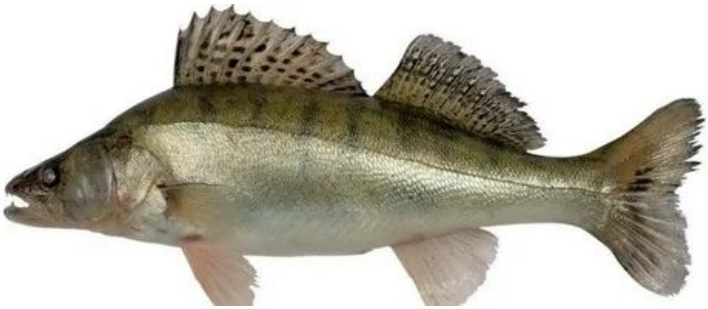


Рис. 1. Внешний вид судака

Основные характеристики среды обитания судака

Тип водоема: Судак предпочитает большие, глубокие водоемы, такие как реки с медленным течением, озера и водохранилища. Он также может встречаться в заливах и устьях рек.

Глубина: Взрослые судаки чаще всего находятся на глубине от 5 до 15 метров, но могут погружаться и глубже, особенно в жаркие летние месяцы. Молодь предпочитает более мелкие и защищенные участки.

Температура воды: Оптимальная температура для судака составляет от 15 до 20 градусов Цельсия. В более теплых водах он может терять активность, а в холодных - искать более глубокие участки.

Кислород и течение: Судак предпочитает хорошо кислородсодержащие воды. Он может обитать в средах с различной силой течения, но часто выбирает участки с умеренным потоком, где может спокойно охотиться.

Водная растительность: Судак предпочитает места с разнообразной растительностью, где может прятаться и охотиться на свою добычу. Растения обеспечивают укрытие для молоди и служат местом обитания для различных мелких организмов.

Пища: Судак - типичный хищник, который питается рыбой, а мелкие особи также поедают водных беспозвоночных. Взрослый судак питается мелкими массовыми видами рыб. На севере это молодь окуня, ёрша, корюшки, ряпушки и молодь сигов. На юге он может питаться тюлькой, хамсой, перкариной и бычками. Молодь судака начинает питаться зоопланктоном с двухмесячного возраста, но вскоре переходит на ракообразных и молодь других видов рыб.

Миграция: Судаки могут проявлять миграционное поведение, особенно в период нереста. Обычно нерест происходит весной, когда температура воды достигает 10-15 градусов Цельсия. Судаки поднимаются вверх по рекам к местам нереста, после чего возвращаются в свои привычные места обитания.

Нерестилища: Нерест у судака происходит весной, когда температура воды доходит до отметки около 12 градусов. На широте Приазовья это апрель - начало мая. Для нереста выбирает мелководные участки, обычно с затопленными кустами, деревьями или крупным мусором на дне, глубиной от полуметра до шести метров. Место для откладки икры выбирает самец и очищает его от ила. Икра мелкая, желтоватая. Молодь питается сперва мелкими беспозвоночными. Достигая размеров около 8 - 10 см, судак почти полностью переходит на питание молодью других видов рыб, встречающейся летом в изобилии, так как растёт намного быстрее. При хороших условиях питания уже на 2-м году жизни судак способен достичь массы до 500 - 800 граммов. Нерестится же обычно впервые на 3 - 4-м году жизни.

Условие среды: Судак может быть чувствителен к изменению уровня воды и температуры. Например, в периоды засухи или сильных дождей его среда обитания может меняться, что требует адаптации.

Вывод. Судак является важным элементом экосистем пресных водоемов, а его среда обитания играет ключевую роль в сохранении и восстановлении популяций. Понимание всех аспектов его среды обитания поможет в разработке эффективных мер по охране этой ценной рыбы и поддержанию экологического баланса в водоемах. Результаты исследования показали, что судак демонстрирует высокую степень адаптации к условиям пресноводных экосистем, отражающуюся в его морфологии (гидродинамическое телосложение, камуфляжная окраска), физиологии (эндотермия, развитые органы чувств) и поведении (засадная охота, адаптивный рацион).

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию

Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В.

Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

WALLEYE HABITAT

Egorov K.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *walleye, predator, freshwater fish, predatory fish, adaptation, population.*

This article presents a biological analysis of walleye, examining in detail its morphological and physiological adaptations to life in freshwater ecosystems. The article describes the behavioral strategies of the predator, including ambush hunting and adaptation to various environmental conditions. Special attention is paid to the role of walleye in the food chain, its reproduction and the influence of anthropogenic factors on the population.

УДК 616.61

БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Егорова А.А., студентка 4 курса кафедры биологии и биоинформатики
Научный руководитель – Андреева Л.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО НовГУ

Ключевые слова: *биохимические маркеры, почечная функция, недоношенные дети, ранняя диагностика, цистатин С, NGAL, неонатология*

В статье проведен сравнительный анализ традиционных и новых биомаркеров для оценки почечной функции у недоношенных детей. Результаты однозначно показывают, что цистатин С и NGAL обеспечивают более раннюю диагностику дисфункции почек.

Введение. Недоношенность является одним из наиболее значимых факторов риска для развития множества системных нарушений у новорожденных, и почечная дисфункция не является исключением. В раннем постнатальном периоде у недоношенных детей наблюдаются особенности формирования и развития почек, что обуславливает повышенную уязвимость к нарушениям функции органа. Поражению почек в неонатальном периоде также способствует их морфофункциональная незрелость, в ряде случаев усугубляемая развитием внутриутробной инфекции других патологических процессов [1]. В силу незрелости почечных структур и функциональных показателей стандартные методы лабораторной диагностики, такие как определение концентрации креатинина в крови, могут быть недостаточно чувствительными для своевременного выявления изменений в работе почек. В последние годы внимание исследователей привлекают новые биохимические маркеры, способные обеспечить более раннюю и точную оценку почечной функции. Среди них –

цистатин С, NGAL и другие показатели, демонстрирующие потенциал для клинического применения.

Цель исследования – анализ современных биохимических маркеров, применяемых для оценки почечной функции у недоношенных детей, а также определение их диагностической ценности в раннем выявлении нарушений функции почек. Это позволяет не только скорректировать тактику наблюдения и терапии, но и оптимизировать профилактические мероприятия, что необходимо при интенсивной терапии недоношенных детей.

Результаты исследований.

Анализ современных публикаций позволяет выделить несколько ключевых аспектов в оценке почечной функции недоношенных детей:

1. Традиционные маркеры. На протяжении длительного времени основным показателем почечной функции считалась концентрация креатинина в сыворотке крови. Однако у недоношенных детей этот параметр может быть не информативен, поскольку уровень креатинина в первые дни жизни определяется в значительной степени материнским фактором. Также наблюдаются значительные вариации в уровнях креатинина, что снижает его прогностическую ценность для ранней диагностики [2]. Аналогичные ограничения наблюдаются при определении концентрации мочевины, поскольку уровень азотистых продуктов также может быть обусловлен не только почечной недостаточностью, но и общим состоянием метаболизма новорожденного.

2. Цистатин С. Является менее зависимым от мышечной массы и других переменных факторов, чем креатинин, что делает его более стабильным маркером фильтрационной функции почек. Также он не зависит от материнского цистатина С. Ряд исследований демонстрирует, что уровень цистатина С может служить более точным индикатором снижения скорости клубочковой фильтрации (СКФ) у недоношенных детей [3]. Он показывает корреляцию с ранними изменениями в функции почек и позволяет предсказать риск развития острой почечной недостаточности.

3. NGAL (липокалин-2, ассоциированный с нейтрофильной желатиназой) и другие новые маркеры. Одним из наиболее перспективных биомаркеров в последние годы является NGAL – белок

с молекулярной массой 25 кДа – выделяется активированными нейтрофилами и многими другими клетками организма. NGAL фильтруется в клубочках и полностью реабсорбируется в проксимальных канальцах нефрона. Повышение уровня NGAL в сыворотке крови (в 7-16 раз) ассоциировано с повреждением почечных канальцев [2]. В экспериментальных и клинических исследованиях отмечается, что повышение уровня NGAL в сыворотке крови и моче может наблюдаться за несколько часов до клинически выраженных изменений в функции почек [2].

Выводы. Рассмотренные данные свидетельствуют о том, что биохимические маркеры, такие как креатинин и мочевина, обладают определёнными ограничениями при оценке почечной функции недоношенных детей. В Новгородской областной детской клинической больнице (ГОБУЗ «ОДКБ») используются традиционные маркеры, так как они стандартизированы, проверены и широко распространены. С другой стороны, они выявляют нарушение функции почек на поздней стадии и требуют дополнительных исследований. В этом контексте новые маркеры, в частности цистатин С и NGAL демонстрируют значительный потенциал для раннего выявления нарушений функции почек. В последующей работе будет подробно рассмотрено применение традиционных биохимических маркеров. Однако использование комбинированного подхода, основанного на оценке нескольких биохимических показателей, может обеспечить более точную и своевременную диагностику.

Таким образом, внедрение современных методов лабораторной диагностики с использованием перспективных биомаркеров позволит не только своевременно выявлять патологии почечной системы, но и корректировать лечебные мероприятия с целью снижения риска прогрессирования почечной дисфункции. Будущие исследования должны быть направлены на стандартизацию методов определения новых биомаркеров и их интеграцию в общепринятые алгоритмы оценки почечной функции в неонатологии.

Библиографический список:

1. Савенкова, Н.Д. Нерешенные проблемы острого повреждения почек у детей / Н.Д. Савенкова, Е.А. Панков. - Текст: электронный //

Нефрология. – 2015. – Т. 19. – № 3. – С. 9–19. - URL: https://journal.nephrolog.ru/jour/article/view/92?locale=ru_RU (дата обращения: 06.02.2025)

2. Аборин, С.В. Ранняя диагностика острого повреждения почек у глубоко недоношенных новорожденных с использованием мочевого биомаркера NGAL / С.В. Аборин, Д.В. Печкуров, Л.И. Захарова. - Текст: электронный // Наука и инновации в медицине. - 2017. - Т. 2. - №4. - С. 47-52. - URL: https://journals.eco-vector.com/2500-1388/article/view/21464 (дата обращения: 10.02.2025)

3. Павлова, В.С. Эндогенные маркеры оценки скорости клубочковой фильтрации у новорожденных и детей первого года жизни / В.С. Павлова, Д.С Крючко, Ю.Л. Подуровская, Н.А. Пекарева. - Текст: электронный // Неонатология: новости, мнения, обучение. 2020 Т. 8, № 4. С. 18-27. - URL: https://www.neonatology-nmo.ru/ru/jarticles_neonat/497.html?SSr=59013461d323ffffffff27c__07e5011f173b35-3c55 (дата обращения: 11.02.2025)

BIOCHEMICAL MARKERS FOR ASSESSING RENAL FUNCTION IN PREMATURE BABIES

Egorova A.A.
Scientific supervisor - Andreeva L.V.
NovSU

Keywords: *biochemical markers; renal function; premature babies; early diagnosis; cystatin C; NGAL; neonatology*

The article presents a comparative analysis of traditional and new biomarkers for assessing renal function in premature babies. The results clearly show that cystatin C and NGAL provide earlier diagnosis of renal dysfunction.

УДК 597

ЕЛЕЦ - РЫБА ВЕСЕННЯЯ

Ерасова Е. А., студентка колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкина. Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Елец, рыба, семейство карповых, ихтиофауна.*

Работа посвящена изучению такой рыбы, как Елец. Елец представляет собой пресноводную рыбу из семейства карповых, играющую важную роль в ихтиофауне Европы и Азии.

Введение. Елец – это представитель семейства карповых, – широко распространенная рыба, играющая заметную роль в экосистемах пресноводных водоемов Европы и Азии. Его ареал поражает своим масштабом: от западноевропейских рек до бассейнов рек, впадающих в Тихий океан, включая обширные территории России, Крымский полуостров и Кавказ. Такое обширное распространение обусловило значительное разнообразие местных диалектных названий. Помимо общепринятого «елец», в разных регионах его именуют корюшкой, яльцом, а в некоторых местах – даже хариусом [1-4].

Цель работы. Знакомство с представителем семейства карповых – ельцом.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований: Средняя длина ельца составляет 15-25 см, но встречаются особи крупных размеров, доходящих до 30 см. Вес колеблется от 100 до 300 граммов. В популяции могут встречаться экземпляры большей массы.

Возраст ельца определяется по шкалам. Часто наблюдаются заметные различия в возрастном составе между разными популяциями,

которые связаны с разными условиями обитания и доступностью ресурсов (рис. 1) [5-7].

Рис. 1. Елец

Половой зрелости самки ельца достигают ориентировочно в три года при длине 10 – 13 сантиметров, самцы - в возрасте 2-3 лет. Сезон нереста приходится на весну или начало лета, когда рыба выбирает места с быстрым течением и каменистым дном для откладывания икры. В первый нерест самка может принести потомство в количестве от 3 до 11 тысяч икринок, и чем старше и больше по размеру она становится – тем выше её плодовитость. Средний размер кладки – 17 тысяч. Икринки белёсые, крупные – максимальный диаметр 2 миллиметра. Инкубация длится десять дней [8-10].

Рыба предпочитает чистую, насыщенную кислородом воду с быстрым течением. Наблюдения показывают, что ухудшение качества воды и загрязнение реки могут негативно сказаться на популяции ели и ее здоровье.

Ельцы всеядны и питаются насекомыми, водорослями, ракообразными и мелкой рыбой. С большим аппетитом поедает различные виды злаковых: пшено, геркулес, различные отруби, хлеб, тесто, кукурузу, манную крупу, а также костную муку (жареные кости) Анализ рациона показывает, что присутствие донных и планктонных организмов способствует росту популяции [11-12].

Заключение. Елец – шустрая рыбка небольших размеров, внешне напоминающая молодого голавля. Его широкое

распространение, экологическая пластичность и генетическое разнообразие делают его важным компонентом экосистем речных бассейнов. Ухудшение качества воды и загрязнение рек могут привести к сокращению численности ели и угрожать ее популяции, что подчеркивает важность защиты ее среды обитания.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции,

посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

ELETS - A SPRING FISH

Erasova E. A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Dace, fish, carp family, ichthyofauna.*

The work is devoted to the study of such fish as Dace. Dace is a freshwater fish from the carp family, playing an important role in the ichthyofauna of Europe and Asia.

УДК *591.511.*

ЗООПСИХОЛОГИЯ ДОМАШНИХ КРЫС

Ермачкова К. Г., студенка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В. Н. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Зоопсихология, крыса, социальные животные, повадки, интеллект, эмоции, психология*

Работа посвященна изучению поведения и психологии крысы. Установлено, что знания зоопсихологии домашних крыс помогает улучшить для них обстановку жизни.

Введение: Зоопсихология – это наука, изучающая психологические аспекты поведения животных. Одним из интересных объектов исследования зоопсихологии является домашняя крыса. Домашние крысы, или крысы-декоративные, являются популярными домашними питомцами и обладают уникальными психологическими особенностями.

Крыса, как и человек, представляет собой самостоятельную личность и обладают разнообразным спектром эмоций. Они могут испытывать радость, страх, грусть и даже эмпатию. Крысы способны проявлять сочувствие к своим сородичам и даже к людям. Исследования показывают, что крысы могут переживать стресс, депрессию и даже проявлять признаки игры. В соответствии с этим, по поведению крысы всегда можно понять, испытывает животное удовольствие или наоборот расстроено чем-либо. При известной наблюдательности, понять состояние этого смышленого животного совсем несложно.

Цель работы: Анализ повадок крыс, понять социальные и индивидуальные особенности поведения и взаимодействия с людьми, и отличие от других грызунов.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследования: Декоративные крысы являются животными социальными: рассматриваются их взаимодействия, такие как ухаживание, игра и иерархия в группе, подчеркивающие важность социальной структуры для их благополучия. Это показывает, что крысы чувствуют одиночество и стресс, если содержатся в изоляции. Крысы привыкли полностью доверять своим хозяевам и людям вообще, что находит свое выражение в постоянной готовности этих животных к общению с человеком.

Рис. 1-Внешний вид домашний крысы

Интеллект. Домашние крысы обладают довольно развитым мозгом, который позволяет им демонстрировать сложное поведение и обрабатывать информацию. Крысы способны обучаться различным задачам и запоминать сложные маршруты, что делает их популярными в лабораторных исследованиях когнитивных процессов.

Эмоции. Исследования показывают, что крысы могут испытывать страх, радость и другие эмоции. Они также способны к эмпатии, проявляя беспокойство о других крысах в трудных ситуациях.

Повадки. Исследовательское поведение: Крысы по своей природе любопытны и охотно исследуют новое окружение. Это исследовательское поведение может проявляться в поиске пищи, изучении новых предметов и взаимодействии с окружающим миром.

Территориальное поведение: Крысы могут проявлять территориальные инстинкты, особенно при наличии нескольких особей в одном пространстве. Важно наладить правильные условия для совместного проживания, чтобы минимизировать конфликты.

Сенсорные повадки: Крысы полагаются на обоняние, зрение и слух для ориентации в пространстве и нахождения пищи. Их поведение сильно зависит от сенсорных данных, поэтому изменения в окружающей среде могут вызвать разные реакции.

Хранение пищи: Крысы любят прятать пищу на случай нехватки. Это поведение связано с инстинктами выживания и также может служить формой укрепления территориальных границ.

Различия психологии крысы от других грызунов: Крысы являются социальными животными с высоким интеллектом и сильной эмоциональной привязанностью к людям, с наименьшей агрессией что очень сильно отличает их от других грызунов по типу хомяков и морских свинок.

Заключение: Изучение зоопсихологии домашней крысы позволяет нам лучше понять этих удивительных животных. Домашние крысы обладают сложной психологией, которая требует заботы, внимания и понимания со стороны человека. Создание благоприятной среды для домашних крыс способствует их психологическому и физическому здоровью, делая их счастливыми и уравновешенными питомцами.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю.

В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

5. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

6. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова,

М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

7. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

8. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

9. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

ZOOPSYCHOLOGY OF DOMESTIC RATS

Ermachkova K. G.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Zoopsychology, rat, social animals, habits, intelligence, emotions, psychology*

A work devoted to the study of rat behavior and psychology. It has been established that the knowledge of zoopsychology of domestic rats helps to improve the living environment for them.

УДК 636.2.034

ПРОВЕДЕНА ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВЫ

Ермачкова К.Г., Гришина О.Д., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экстерьер, животные, корова, промеры, индексы телосложения.*

Работа посвящена анализу результатов оценки экстерьера коровы голштинской породы путем измерений и расчета индексов телосложения.

Введение. Промеры животных представляют собой ценную информацию, которая позволяет оценить их экстерьер и физическое состояние. Данные измерений позволяют: отслеживать динамику роста и развития животных, проводить сравнительный анализ с представителями других пород, анализировать экстерьерные особенности предков и потомков, выявлять различия в строении тела, определять приблизительную массу животных, рассчитывать индексы телосложения, создавать профили экстерьера.

Целью работы стала оценка коровы голштинской породы путем измерений и вычисления индексов телосложения.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в условиях учебного комплекса «Умная ферма» Уляновского ГАУ, а также по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Объектом исследований стала корова голштинской породы в возрасте 4 лет по кличке Июнька. Для взятия промеров использовали измерительные инструменты: мерную палку, мерный циркуль, мерную ленту.

Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [6,7], экология [8,9,10], паразитология, водные биоресурсы и

аквакультура [1-5]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Оценку исследуемой коровы проводили путем снятия основных промеров для крупного рогатого скота. Животное предварительно перевели на ровную, хорошо просматриваемую площадку и зафиксировали в специальном станке (Рис. 1).

Рис. 1. Корова, зафиксированная в станке

Измерение животного проводили согласно разработанной системе промеров для крупного рогатого скота в широкой зоотехнической практике [2,3]. Для снятия промеров использовали специальные инструменты. Результаты измерений представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты измерений коровы

Промеры крупного рогатого скота	Фактический показатель
Длина головы, см	37,0
Высота в холке, см	148,0
Высота в пояснице, см	150,0
Высота в кресце, см	151,0
Косая длина тела, см	183,0
Ширина груди, см	45,0
Глубина груди, см	77,0
Обхват груди, см	206,0
Обхват пясти, см	22,0
Ширина зада в маклоках, см	56,0
Ширина зада в седалищных буграх, см	34,0

Согласно полученным данным, фактические показатели промеров исследуемой коровы соответствуют значениям стандартов для коров молочного направления старше 3 лет.

Восполнить общую оценку экстерьера животных, дать более объективную оценику позволяют индексы телосложения. На основании полученных значений промеров нами проведен расчет индексов телосложения коровы, что также входило в задачи наших исследований (Табл. 2).

Таблица 2. Индексы телосложения коровы

Название индекса	Соотношение промеров	Фактическое значение	Стандарт по породе
Высоконогости	Высота в холке — глубина груди 100 Высота в холке	47,0	46,0
Растянутости	Косая длина туловища 100 Высота в холке	117,5	120,0
Тазо-грудной	Ширина груди за лопатками 100 Ширина в маклоках	83,5	85,0
Грудной	Ширина груди 100 Глубина груди	58,4	61,0
Сбитости	Обхват груди 100 Косая длина туловища	118,3	118,0
Переростости	Высота в крестце 100 Высота в холке	102	101,0
Костистости	Обхват пясти 100 Высота в холке	14,8	14,6

Полученные значения индексов телосложения исследуемой коровы показали соответствие стандартам голштинской породы.

Выводы. Таким образом можно заключить, что индексы телосложения, рассчитанные на основании взятых промеров, характеризуют корову голштинской породы, как животное с выраженным молочным типом.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

10. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

ASSESSMENT OF THE COW'S EXTERIOR

Ermachkova K.G., Grishina O.D.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *exterior, animals, cow, measurements, body conformation indices.*

The work is devoted to the analysis of the results of assessing the exterior of a Holstein cow by measuring and calculating body conformation indices.

УДК 636

УРОВЕНЬ ЛАКТОЗЫ В МОЛОКЕ САМОК ЖИВОТНЫХ

Ермачкова К.Г., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *самки, животные, состав молока, лактоза, брожение.*

В настоящей работе рассмотрены характеристики углеводного состава молока самок сельскохозяйственных животных различных видов. Основным углеводом молока является лактоза, которая оказывает положительное влияние на формирование здоровой микрофлоры кишечника.

Введение. Все самки животных, относящиеся к классу млекопитающих, способны производить молоко. На сегодняшний день известно около 6000 видов млекопитающих. Молоко этих животных – это непрозрачная жидкость белого или слегка желтоватого цвета, со сладковатым вкусом и сложным химическим составом. Все элементы молока тесно взаимосвязаны, и оно представляет собой единую полидисперсную систему. Химический состав молока существенно различается у самок разных видов животных.

В молоке сельскохозяйственных животных преобладает лактоза – дисахарид, по своим питательным свойствам не уступающий свекловичному сахару. Он подавляет процессы брожения в кишечнике и способствует развитию полезной микрофлоры, что особенно важно для детского организма.

Целью работы стало изучение уровня лактозы в молоке самок сельскохозяйственных животных разных видов.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований

СНО на кафедре: биология [1-4], экология [8], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5,6,7,9]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Количество лактозы в молоке самок разных видов млекопитающих может значительно варьироваться. Так, в коровьем молоке содержание лактозы составляет 4,5—5,2%, в среднем – 4,9%, в то время как у свиньи этот показатель снижается до 3,1%. Данные о содержании лактозы в молоке самок млекопитающих различных видов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Уровень лактозы в молоке самок сельскохозяйственных животных

Виды сельскохозяйственных животных	Среднее содержание лактозы, %
Корова	4,9
Коза	4,4
Овца	4,2
Свинья	3,1
Кобылица	5,8

С точки зрения питания, лактоза служит в основном источником энергии. В молоке лактоза присутствует как в свободной, так и в связанной с белками форме, в соотношении примерно 8:1. Химически, это соединение состоит из α-глюкозы и α-галактозы. Лактоза существует в двух формах: α и β, каждая из которых может находиться в гидратном и ангидридном состоянии. α-гидратную форму лактозы производят в промышленных масштабах для использования в пищевой промышленности и при создании антибиотиков. Нагревание кристаллов этой формы приводит к их окрашиванию в коричневый цвет и появлению характерного запаха, что является процессом карамелизации. Кратковременная пастеризация молока не оказывает влияния на лактозу. Однако нагревание молока до 100°C и выше приводит к образованию лактулозы, которая стимулирует рост молочнокислых палочек в кишечнике, что положительно сказывается на его функционировании.

Выводы. Таким образом, можно заключить, что среди сельскохозяйственных животных наибольший уровень лактозы

содержится в молоке кобылы, а наименьшее количество зафиксированно в молоке свиньи.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

LACTOSE LEVEL IN MILK OF FEMALE ANIMALS

Ermachkova K.G.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *females, animals, milk composition, lactose, fermentation.*

This paper examines the characteristics of the carbohydrate composition of milk from female farm animals of various species. The main carbohydrate in milk is lactose, which has a positive effect on the formation of healthy intestinal microflora.

УДК 591.511.

КЛАССИФИКАЦИЯ АНЕМИЙ ПО МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ

Завьялова А.П., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова. *Кровь, анемия, гемоглобин, эритроциты, патология*

Статья посвящена изучению классификации анемий по морфологии (размеру) эритроцитов. Установлено, что анемия это наиболее распространенное гематологическое заболевание, которое является своеобразным маркером качества жизни.

Введение. Заболевания системы крови занимают одно из первых позиций по распространенности в общей структуре заболеваемости.

Наиболее распространенными гематологическими заболеваниями являются анемии – заболевание кроветворной ткани.

Анемия является своеобразным маркером качества жизни. В настоящее время широкое распространение анемии отмечено во всем мире. По данным Всемирной Организации Здравоохранения от анемии разной степени выраженности страдает около 1,8 млрд. человек на Земле.

Анемия – патологическое состояние, характеризующееся уменьшением количества эритроцитов и гемоглобина крови в крови. Может быть самостоятельным заболеванием или сопровождать течение иных болезней, осложнять их.

Наиболее распространенными симптомами проявления анемии являются: изменение цвета кожи (гиперпигментация), выраженная бледность, трещины в уголках рта, ломкие и мягкие ногти, тусклые и секущиеся волосы, выпадение волос (алопеция), пониженное кровяное давление и слабость мышц, ухудшение обоняния, а также изменение

вкусовых ощущений. В дополнение к этому, наблюдается анемический синдром, который характеризуется повышенной утомляемостью, бледностью кожи, головными болями, затрудненным дыханием, недостатком энергии, учащенным сердцебиением, снижением аппетита и уменьшением общей трудоспособности.

Цель работы. Основной целью было изучить классификаци**ю анемий по морфологии (размеру) эритроцитов.**

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. У мужчин анемию определяют при следующий показателях: уровень гемоглобина <130 г/л; гематокрит <42 %, или количество эритроцитов <4,5x10*12 клеток/л. У женщин: гемоглобин <120 г/л; гематокрит <37 %, или количество эритроцитов <4x10*12 клеток/л. Для детей показатели нормы с возрастом меняются, поэтому нужно использовать специальные возрастные таблицы. В основу классификации анемий положены различные факторы.

Классификация анемий по морфологии (размеру) эритроцитов

1. Макроцитарная - тип анемии, при которой образуются эритроциты крупных размеров (макроциты):

2. Анемия микроцитарная - разновидность анемий, которые характеризуются уменьшением размеров эритроцитов.

3. Нормоцитарная анемия - это тип анемии, при котором эритроциты имеют нормальный размер.

Макроцитарная анемия развивается при дефиците витамина B12 и фолиевой кислоты; эритролейкозе - это редкая форма острого миелоидного лейкоза, характеризующаяся наличием в крови большого количества ядерных эритроцитов;

Мегалобластные анемии при дефиците ферментов, принимающих участие в синтезе пуриновых оснований (аденина, гуанина), которые участвуют в построении нуклеотидов, нуклеиновых кислот и др. биологически активных соединений, и пиримидиновых

оснований (урацила, цитозина, тимина), входящих в состав нуклеиновых кислот, нуклеозидов, нуклеотидов.

B_{12} (фолиево)-ахрестическая анемия, возникает вследствие того, что костный мозг не в состоянии использовать имеющиеся в организме антианемические субстанции (витамин В12, фолиевую кислоту).

К типу микроцитарных анемий относятся: железодефицитные анемии, талассемия (анемия Кули) - заболевание, при котором нарушается синтез жизненно важного белка гемоглобина, входящего в состав эритроцитов, микросфероцитарная анемия - это гемолитическая анемия, обусловленная генетическим дефектом мембран эритроцитов и характеризующаяся постоянным гемолизом - разрушением эритроцитов с выделением в окружающую среду гемоглобина.

Нормоцитарные анемии: гипопластическая - патология, характеризующаяся угнетением кроветворной функции костного мозга, гемолитические анемии - патология эритроцитов, в основе которой ускоренное разрушение красных кровяных телец; анемии вследствие хронических заболеваний; анемия при меилодиспластическом синдроме - заболевание системы крови, при которых нарушается нормальное кроветворение вследствие диспластических изменений костного мозга.

Выводы. Таким образом, анемия как синдром различных по своей природе заболеваний во всех случаях связана со снижением уровня гемоглобина и ухудшением питания тканей, но гематологические изменения имеют различия.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

CLASSIFICATION OF ANEMIA BY ERYTHROCYTE MORPHOLOGY

Zavyalova A.P.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords. *Blood, anemia, hemoglobin, erythrocytes, pathology*

The article is devoted to the study of the classification of anemia by morphology (size) of red blood cells. It has been established that anemia is the most common hematological disease, which is a kind of marker of quality of life.

УДК 636.4.087.72 619:611

ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩЕЙ ПОРОДЫ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КОСТЕЙ

Замальдинова А.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *минеральный состав, кальций, фосфор, полисоли, кремнеземистый мергель.*

Были проведены исследования, направленные на анализ воздействия различных минеральных добавок на минеральный состав трубчатых костей молодняка свиней. Уровень содержания минеральных элементов в костной ткани свиней зависит от их возраста, физиологического состояния и условий кормления. Улучшение минерального питания свиней способствует увеличению их продуктивности и способности к воспроизводству.

Введение.

Минеральный состав различных тканей и всего организма позволяет оценить общий запас минеральных элементов и их распределение между органами и тканями. Каждая ткань имеет свой характерный уровень содержания минеральных веществ, однако этот уровень варьируется в зависимости от различных факторов, включая питание [1-3].

Неорганическая часть организма в значительной степени состоит из двух основных химических элементов — кальция и фосфора, которые составляют 35 % и 50 % соответственно, придавая костям их плотность. Кости выполняют роль резервуара для основных минералов в организме, включая 98 % кальция, 85 % фосфора, 50 % магния и 45 % натрия. Остальные 15 % составляют бикарбонаты, цитраты, фториды, различные соли и микроэлементы [4-8].

Ключевыми микроэлементами являются медь (Cu), цинк (Zn),

стронций (Sr), барий (Ba), бериллий (Be), алюминий (Al), молибден (Mo), золото (Au), марганец (Mn), железо (Fe), кремний (Si) и другие. Считается, что недостаток или избыток этих элементов может существенно влиять на процессы обновления кристаллической решетки костных минералов, а также определять их пространственную структуру, что, в свою очередь, оказывает значительное влияние на прочностные характеристики костной ткани [9-12].

Материал и методы исследований.

Для проведения эксперимента были сформированы три группы по 12 голов в каждой. I группа поросят получала основной рацион (О.Р.). Поросята II группы, дополнительно к основному рациону получали полисоли. Животным III группы, в основной рацион вводили добавки 2 % кремнеземистого мергеля от сухого вещества комбикорма, что соответствовало по микроэлементам: кобальту, железу меди, цинку марганцу даваемым в полисолях животным II группы.

В возрасте 1, 60, 105, 270 суток, проводили убой животных по 3 головы из каждой группы и на анализ брали образцы бедренных, пястных костей.

Результаты исследований.

При рождении поросят мы не обнаружили значительных различий в содержании железа в трубчатых костях животных из опытных групп; его уровень в этот период варьировался от 2,25 до 2,4 мг/кг воздушно-сухой ткани. В 60-дневном возрасте поросят содержание железа в III группе оказалось на 13,93 % ($P<0,1$) и на 10,0 % ($P<0,1$) выше, чем в I и II группах соответственно, в то время как во II группе оно практически не отличалось от уровня I группы. В 105-дневном возрасте содержание железа в костной ткани свиней II группы было на 25,53 % ($P<0,05$) выше по сравнению с I группой, а в III группе этот показатель превышал уровень I и II групп на 34,04 % ($P<0,02$) и 6,78 % ($P>0,05$) соответственно. У 9-месячных свиней концентрация железа в трубчатых костях в III группе была на 21,65 % ($P<0,01$) и 15,69 % ($P<0,02$) выше, чем в I и II группах. Таким образом, добавление кремнеземистого мергеля в рацион поросят способствовало более эффективному увеличению содержания железа в трубчатых костях животных по сравнению с добавками полисолей.

По уровню меди в тканях трубчатых костей животных I и II групп

на 1, 60 и 270 сутки после рождения значительных различий не было выявлено. Однако на 105 сутки меди в II группе оказалось на 12,87 % больше, чем в I группе (P<0,05). При рождении содержание меди в костной ткани свиней III группы превышало таковое в I группе на 6,56 % (P<0,1). В 2-месячном возрасте у поросят III группы этот показатель был выше на 10,0 % (P>0,05) и 7,32 % (P>0,05), а на 105 сутки – на 19,8 % (P<0,01) и 6,14 % (P>0,05). У 9-месячных свиней содержание меди в III группе превышало уровень в I и II группах на 17,0 % (P<0,02) и 11,25 % (P<0,1) соответственно. Таким образом, использование кремнеземистого мергеля в рационе свиней способствовало более значительному накоплению меди в тканях трубчатых костей по сравнению с добавками полисолей.

Заключение.

Таким образом, содержание минеральных элементов в костной ткани свиней зависит от их возраста, физиологического состояния и условий кормления. Оптимизация минерального питания свиней приводит к повышению их продуктивности и воспроизводительной способности.

Библиографический список:

1. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

2. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

3. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина //

Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

4. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

5. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

6. Шленкина Т.М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней /Шленкина Т.М. //В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 498-505.

7. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

8. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина //

Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

9. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

10. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

11. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

12. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А.

Столыпина, 2018. – С. 402-406. – EDN XURXGH.

INFLUENCE OF ZEOLITE-CONTAINING ROCK ON THE MINERAL PROFILE OF BONES

Zamaldinova A.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mineral composition, calcium, phosphorus, polysalts, siliceous marl.*

Studies were conducted to analyze the effect of various mineral supplements on the mineral composition of tubular bones of young pigs. The level of mineral elements in the bone tissue of pigs depends on their age, physiological state and feeding conditions. Improving the mineral nutrition of pigs helps to increase their productivity and reproductive capacity.

УДК 543.63

ФЕРМЕНТНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Замяткина А.С., Замяткина Е.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Федорова И.Л.,
кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ферментные электроды; определение органических соединений*

Работа посвящена применению ферментных электродов для определения органических соединений.

Ферменты – уникальные катализаторы, белки, которые обладают высокой селективностью и большой каталитической активностью. Практическому применению методов ферментативного анализа препятствует дороговизна чистых ферментов, невозможность их многократного использования в виду сложности отделения от реагентов и продуктов реакции, их неустойчивость при хранении и различных воздействиях, тепловых и химических.

Решить эти проблемы помогают иммобилизованные ферменты. Существуют два основных способа иммобилизации ферментов: физический и химический. Отличительным признаком химических методов иммобилизации является то, что при химическом воздействии на структуру фермента в его молекуле образуются новые ковалентные связи. Препараты иммобилизованных ферментов, которые получены с применением химических методов, обладают двумя важными достоинствами. Во-первых, ковалентная связь фермента с носителем обеспечивает высокую прочность полученного конъюгата. При варьировании условий, таких как температура и pH, фермент с носителя не десорбируется и не загрязняет продукты катализируемой им реакции. Это важно при реализации процессов пищевого и медицинского назначения и для обеспечения воспроизводимых

результатов в аналитических системах. Во-вторых, химическая модификация ферментов приводит к существенным изменениям их свойств, таких как субстратная специфичность, каталитическая активность и стабильность [1].

Биохимический сенсор состоит из физико-химического детектора – датчика (электрохимического и др.) и слоя иммобилизованного фермента, который закреплен чаще всего на его поверхности. Многие биосенсоры имеют полупроницаемую мембрану. Принцип их действия основан на проникновении субстрата в тонкий слой биокатализатора, в котором протекает ферментативная реакция, и на определении продукта или субстрата ферментативной реакции тем или иным датчиком. При использовании электрохимических датчиков, в зависимости от измеряемой величины (потенциал или ток) биохимические сенсоры подразделяются на потенциометрические и амперометрические. Потенциометрические обладают линейной зависимостью потенциала от логарифма концентрации определяемого вещества, а в амперометрических – аналитическим сигналом является ток электрохимической реакции, который зависит от концентрации определяемого соединения.

Амперометрические датчики с ферментными электродами являются наиболее распространенными среди биохимических сенсоров. Ферментные электроды позволяют определить концентрацию не только субстратов, но и веществ, которые являются ингибиторами или активаторами каталитических реакций [1].

Использование биосенсоров для определения некоторых органических соединений является перспективным. Первым биосенсором явился ферментный электрод для определения глюкозы. На сегодняшний день для определения глюкозы создано наибольшее число различных биодатчиков и соответствующих приборов-анализаторов, что связано с необходимостью контроля за содержанием сахара в биологических жидкостях не только для диагностирования, но и для лечения целого ряда заболеваний.

Электроды на глюкозу составляют наибольшую группу амперометрических датчиков. С помощью ферментных электродов определяют мочевую кислоту, холестерин, этанол в крови, лактат-ионы, хлорофос, прозерин.

Современные ферментные электроды позволяют с высокой чувствительностью и селективностью определять микроколичества многих органических соединений в сточных и природных водах, почве и других объектах окружающей среды, а также в пищевых и сельскохозяйственных продуктах. Они очень перспективны в биохимическом анализе, микробиологии, иммунологии, медицине, фармакологии, экологии и сельском хозяйстве [2-10].

Библиографический список:

1. Будников, Г.К. Амперометрические датчики на основе иммобилизованных ферментов / Г.К.Будников, Э.П.Медянцева, С.С.Бабкина// Успехи химии.- 1991. – Т. 60, вып. 4.- с. 881-910.

2. Костин, В.И. Экологическая оценка ферментативной активности почвы агрофитоценоза сахарной свёклы при совместном применении гербицидов и мелафена/ В.И.Костин, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова // В сборнике: Современные проблемы эволюции и экологии. XXX Любищевские чтения-2016. – 2016. – С.372-375.

3. Изменение активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. - Ульяновск, 2023. - С. 77-83.

4. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *TRITICUM AESTIVUM/* В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. - № 1 (45). – С. 61-71.

5. Инверсионная вольтамперометрия биологически активных органических соединений в виде комплексов «гость-хозяин» на электродах, модифицированных краун-эфиром/ Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников// Журнал аналитической химии. – 1998. – Т.53. №1. – С.61-68.

6. Федорова, Ирина Леонидовна. Модифицированные краун-соединениями электроды для вольтамперометрии комплексов гость-

хозяин: автореф. дис. … канд. химических наук: 02.00.02 / И.Л.Федорова.- Казань: КГУ им.В.И.Ульянова-Ленина, 1996. – 19 с.

7. Шайдарова, Л.Г. Определение переходных металлов методом инверсионной вольтамперометрии с модифицированными азакраун-соединениями электродами / Л.Г.Шайдарова, НА.Улахович, И.Л.Федорова // Журнал аналитической химии. – 1996. – Т.51, № 7. – С. 746-752.

8. Аналитические возможности экстракционной вольтамперометрии в определении токсичных металлов / Улахович Н.А., Гиматова Е.С., Пестова Н.Ю., Федорова И.Л.// В кн.: Труды Ульяновского научного центра «Ноосферные знания и технологии». – Ульяновск, 2002. – Т. 5, Вып. 1. – с. 144-147.

9. Амперометрический иммуноферментный электрод на основе иммобилизованной холинэстеразы/ Медянцева Э.П., Бабкина С.С., Будников Г.К., Федорова И.Л., Ибрагимова Н.Н.//Журнал аналитической химии. – 1992. – Т.47, № 6. – С. 1101-1106.

10. Авторское свидетельство SU 1707522 A1. Ферментный электрод для иммуноферментного анализа/ / Медянцева Э.П., Бабкина С.С., Будников Г.К., Федорова И.Л., Ибрагимова Н.Н., Винтер В.Г., Бочкарев Г.Ю. – Заявка № 4766894 от 05.07.1989; опубл. 23.01.1992.

ENZYME ELECTRODES FOR THE DETERMINATION OF ORGANIC COMPOUNDS

Zamyatkina A.S., Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Fedorova I.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *enzyme electrodes; determination of organic compounds.*

The work is devoted to the use of enzyme electrodes for determination of organic compounds.

УДК 598.2

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТРАХЕИ КУРИЦЫ

Замяткина А.С., Замяткина Е.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трахея курицы, дыхательная система, воздух, адаптация, строение, птица.*

В данной статье рассматриваются ключевые особенности строения трахеи курицы, включая хрящевые кольца, эпителий, размеры и форму, а также их связь с голосовыми связками и особенностями дыхательной системы.

Введение: Трахея курицы, как важный компонент дыхательной системы, играет ключевую роль в обеспечении жизнедеятельности и адаптации этих птиц к окружающей среде. Строение трахеи курицы отличается от трахей млекопитающих и других животных, что связано с уникальными физиологическими и анатомическими особенностями, присущими птицам. Эти отличия не только способствуют эффективному воздухообмену, но и влияют на звукообразование, что является важным аспектом коммуникации в мире птиц. Изучение строения трахеи курицы позволяет глубже понять механизмы дыхания и адаптации, которые развивались в ходе эволюции. Понимание этих аспектов не только углубляет знания о физиологии птиц, но и открывает новые горизонты для исследований в области зоологии и ветеринарии.

Цель работы: провести вскрытие курицы, исследовать строение трахеи курицы и выявить отличительные особенности.

Результат исследований: в ходе проведения вскрытия и исследования строения курицы были выявлены следующие особенности:

Трахея курицы состоит из хрящевых колец, которые поддерживают её форму и предотвращают спадение. В отличие от млекопитающих, кольца трахеи у курицы замкнутые, что обеспечивает большую прочность и устойчивость к механическим воздействиям.[1]

Особенностью трахеи курицы является её значительная длина, что связано с анатомией птиц. У млекопитающих трахея может быть значительно длиннее и шире, что связано с их размерами и потребностями в кислороде.[2]

Внутренняя поверхность трахеи выстлана слизистой оболочкой с реснитчатым эпителием, который способствует очищению воздуха от пыли и микрочастиц.[3]

Важной функцией трахеи у курицы является участие в звукообразовании. В нижней части трахеи расположен голосовой аппарат — сиринкс, который позволяет птицам издавать характерные звуки. Таким образом, строение трахеи курицы адаптировано к её образу жизни, обеспечивая не только дыхание, но и коммуникацию. У млекопитающих механизм звукообразования может быть более

сложным, с наличием различных структур, таких как голосовые связки, которые могут изменять тон и громкость звуков.[4]

Также она отличается высокой степенью гибкости, что позволяет ей адаптироваться к движениям шеи птицы во время кормления, питья или других активностей. Эта гибкость достигается благодаря эластичности хрящевых колец и соединительной ткани между ними. Кроме того, трахея курицы имеет относительно узкий просвет по сравнению с её длиной, что способствует увеличению скорости потока воздуха и улучшению газообмена.[5]

Ещё одной особенностью трахеи курицы является её способность к самоочищению. Реснитчатый эпителий, покрывающий внутреннюю поверхность, активно выводит слизь с захваченными частицами пыли и микроорганизмами в сторону глотки, где они проглатываются или выводятся наружу. Это важный механизм защиты дыхательной системы от инфекций и загрязнений.[6]

Трахея курицы также играет роль в терморегуляции. Проходящий через неё воздух охлаждается или нагревается, что помогает поддерживать оптимальную температуру тела птицы.[7]

Заключение: Таким образом, трахея курицы — это сложный и многофункциональный орган, обеспечивающий не только дыхание, но и защиту, терморегуляцию и коммуникацию, что является важным для их выживания в природе. Исследование строения трахеи курицы позволило выявить её уникальные анатомические и функциональные особенности, которые играют ключевую роль в жизнедеятельности птиц. Полученные данные углубляют понимание физиологии птиц и открывают новые перспективы для исследований. Изучение таких особенностей помогает лучше осознать, как эволюция формирует сложные системы, обеспечивающие выживание видов в различных условиях окружающей среды.

Библиографический список:

1. Лебедев М. И. Строение трахеи у птиц. – М.: Наука, 2021. – 150 с.

2. Федоров Н. П. Сравнительная морфология дыхательной системы. – М.: Наука, 2019. – 320 с.

3. Борисов В. И. Морфология дыхательной системы птиц. – СПб.: Лань, 2019. – 256 с.

4. Тарасов И. И. Анатомия сельскохозяйственной птицы. – М.: Агропромиздат, 2020. – 270 с.

5. Ермолаев И. В. Морфологические особенности трахеи кур. – Воронеж: Научная книга, 2019. – 180 с.

6. Семенов А. А. Морфология трахеи у домашних птиц. – СПб.: Лань, 2018. – 190 с.

7. Козлов Н. А. Физиология дыхательной системы птиц. – СПб.: Проспект, 2018. – 224 с. ;

STRUCTURAL FEATURES OF THE CHICKEN TRACHEA

Zamyatkina A.S, Zamyatkina E.S
Scientific supervisor – Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *chicken trachea, respiratory system, air, adaptation, structure, bird.*

This article examines the key structural features of the chicken trachea, including cartilage rings, epithelium, size and shape, as well as their relationship to the vocal cords and respiratory system.

УДК 574/577

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И ЗООЛОГИИ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *технологии, исследования, разработка, проблемы, организмы, экосистема, заболевания, биоразнообразие.*

В статье рассмотрены основные проблемы современного мира в сферах биологии, экологии и зоологии. При этом обращается существенное внимание на пути решения и предотвращения этих важных и серьезных проблем.

Введение.

Мировой научный и технологический прогресс способствуют разработке новых методов и подходов в биологии, экологии и зоологии. В настоящее время актуальные вопросы этих дисциплин затрагивают важные аспекты жизни людей и окружающей среды [1].

Цель работы. Изучение проблем в области экологии, биологии, зоологии в современном мире.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1-12] и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Биология является фундаментальной наукой, изучающей структуру, функции и процессы живой природы на различных уровнях организации, от молекул до экосистем. Основными проблемами современной биологии являются:

• Строение и функции макромолекул. Именно разработка методов определения последовательности нуклеотидов в цепях РНК, и,

особенно, ДНК и есть сейчас важнейшей задачей молекулярной биологии.

• Регуляция функций клеток: механизм включения генов на молекулярном уровне, управление процессами в клетках, тканях и органах с целью поддержания относительной стабильности системы даже при меняющихся условиях окружающей среды.

• Индивидуальное развитие организмов - выяснение механизмов дифференцирования на всех стадиях от синтеза белка до появления конкретных свойств клеток, перестройка клеток, приводящая к формированию органов; создание теории онтогенеза.

• Биологическое старение. Различные теории старения приводят разные причины того, почему оно происходит, но точная причина пока не известна, хотя существуют генетические, механические и ряд других теорий.

• Развитие организмов на планете. Огромная сумма фактов подтвердила принципиальную правильность построенного Ч. Дарвином эволюционного учения. Но всё же ещё многие его важные положения ещё не разработаны [2-6].

Экология - это наука о взаимосвязи между живыми организмами и их среды обитания, изучающая закономерности взаимодействия различных элементов экосистемы. Экологические аспекты также становятся все более значимыми, т.к. проблемы экологии являются одной из главных угроз существованию человечества.

• Изменение климата и его экологические последствия. Глобальное потепление и изменение климата вызывают серьезные экологические последствия в экосистемах по всему миру. Важно изучать причинно-следственные связи между климатом и экосистемами, а также разрабатывать стратегии по предотвращению дальнейшего ухудшения состояния природных систем.

• Загрязнение окружающей среды. Вредные вещества, выделяемые транспортными средствами, и отходы промышленности, влияют на качество воздуха, воды и почвы. Это может приводить к различным заболеваниям, таким как астма, рак и другие заболевания. Необходимо изучать распространение загрязнения и разрабатывать меры по его предотвращению и ликвидации.

• Деградация экосистем и сокращение биоразнообразия могут

приводить к вымиранию видов, снижению экологической стабильности и низкому качеству природных ресурсов.

• Отношение между изменениями экосистем и здоровьем человека. Нарушения в пищевых цепочках из-за исчезновения видов могут привести к нарушению доступности ресурсов и ухудшении здоровья населения.

Зоология — раздел биологии, который изучает разнообразие животного мира, строение тела и жизнедеятельность животных, их распространение на планете, связь с окружающей средой, закономерности индивидуального и исторического развития. В настоящее время актуальные вопросы зоологии включают:

• Изучение влияния человеческой деятельности на виды и их местообитания. Уничтожение природных сред обитания, изменение климата и загрязнение окружающей среды угрожают многим животным, делая защиту биоразнообразия одной из первостепенных задач.

• Инвазивные виды, которые наносят ущерб местным экосистемам, нарушая экологический баланс и усугубляя процессы исчезновения. Изучение их воздействия и разработка стратегий контроля становится важной частью зоологических исследований.

• Значимость зоологии в медицинах и биотехнологиях. Исследования животного мира способствуют новым открытиям в лечении болезней и разработке новых медикаментов.

• Охрана видов, находящихся под угрозой исчезновения. Эффективное сохранение таких видов требует комплексного подхода, включая создание заповедников, восстановление мест обитания и программы разведения в неволе. Зоология играет ключевую роль в ранней диагностике состояния популяций, что позволяет своевременно принимать меры к их сохранению.

• Роль животных в экосистемах как индикаторов экологического состояния. Изменение численности популяций или поведения определенных видов может сигнализировать о более серьёзных экологических проблемах [7,8].

Заключение.

Таким образом, интеграция знаний из различных областей науки представляет собой важный шаг к решению острых проблем

современности и формированию устойчивого будущего для человечества. Успешные решения требуют активного взаимодействия между учеными, промышленностью и обществом. Только объединив усилия можно начать противостоять современным вызовам и обеспечить здоровое будущее для следующих поколений.

Библиографический список:

1. Шленкин К. В. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р. М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

2. Особенности применения метода проектов в профессиональном обучении / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Н. В. Назарова, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 95-100. – EDN JNYRYU.

3. Свешникова Е. В. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147.

4. Гидрологический мониторинг залива реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 432-439. – EDN ACDAAL.

5. Шленкина Т. М. Научно-исследовательская работа студента - его будущее в профессиональной деятельности / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, К. В. Шленкин // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 14 ноября 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 101-105.

6. Шленкин К. В. О роли студентов в выполнении научно-исследовательской работы на кафедре / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 188-195.

7. Любомирова, В. Н. Эксперимент как основа точного исследования в биологии / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 115-122.

8. Любомирова, В. Н. Эксперимент как основа точного исследования в биологии / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 115-122.

TOPICAL ISSUES OF BIOLOGY, ECOLOGY AND ZOOLOGY.

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *technologies, research, development, problems, organisms, ecosystem, diseases, biodiversity.*

The article examines the main problems of the modern world in the fields of biology, ecology and zoology. At the same time, significant attention is paid to ways to solve and prevent these important and serious problems.

УДК 636.5.084

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕДИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ В МЯСЕ ПТИЦ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *медь, индейка, мясо, микроэлемент.*

Эта статья посвящена изучению роли меди как важного микроэлемента в организме птиц, а также анализу её содержания в мясе индейки. В статье рассматриваются основные функции меди, её влияние на здоровье, а также приведены данные о содержании микроэлемента в мясе и печени.

Медь, как один из ключевых микроэлементов, выполняет важную биологическую роль в организме сельскохозяйственных животных и птиц [1-2, 6]. Она принимает участие в процессах, обеспечивающих нормальное функционирование многих систем, необходима для образования гемоглобина и переноса кислорода, окислительно-восстановительных реакций и активности ферментных систем, метаболизма железа, синтеза коллагена и эластина, что оказывает влияет и на кровеносную систему, и на здоровье костей и суставов в период активного роста молодняка животных [3-4]. Сбалансированное содержание меди в рационе способствует улучшению прочности костной и соединительной тканей, снижает риск травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, способствует улучшению усвоения других важных микроэлементов, таких как цинк и железо. Это взаимодействие далеко не случайно, ведь медь играет ключевую роль в транспортировке и хранении этих элементов, что непосредственно влияет на обмен веществ и общее здоровье животных и птицы [5-7]. В дополнение к вышеупомянутым функциям, медь также участвует в процессах, связанных с образованием энергии в клетках.

Она является важным компонентом для функционирования митохондрий, которые отвечают за производство энергии, необходимой для жизнедеятельности организма [8, 10]. Недостаток в рационе животных и птиц меди приводит к усталости и снижению их активности, отрицательно сказывается на росте и развитии молодняка. Экспериментально доказано, что введение меди в виде добавок в рацион животных и птиц способствует снижению риска развития медной недостаточности и различных заболеваний, связанных с этим, укреплению иммунитета и положительному влиянию на их продуктивные качества [4, 9].

Анализируя уровень меди в продуктах животноводства и птицеводства видно (таблица 1), что наибольшее количество этого микроэлемента до 14,3 мг содержится в печени крупного рогатого скота после термической обработки, а также в печени гусей до 7,5 мг, против 0,9 мг в печени индеек.

Таблица 1. Продукты с высоким содержанием меди

№	Количество	
1	Говяжья печень тушёная или жареная	14,3 мг
2	Говяжья печень сырая	9,8 мг
3	Печень гусиная сырая	7,5 мг
4	Печень индейки сырая	0,9 мг

Рассматривая содержание минеральных элементов в мясе птиц, в частности индейки (таблица 2) видно, что наибольшая доля приходится на макроэлементы K, P, Mg, Ca и небольшая – микроэлементы Zn и Cu.

Таблица 2. Содержание минеральных элементов в мясе индейки

Содержание минеральных элементов, ед.	
Кальций	11,0 мг
Железо	0,9 мг
Магний	27,0 мг
Фосфор	190,0 мг
Калий	235,0 мг
Цинк	1,8 мг
Медь	0,1 мг

Важно учитывать, что потребности в меди могут варьироваться в зависимости от возраста, веса и общего состояния индюшат. Молодые птицы требуют большего количества этого микроэлемента для полноценного формирования организма, поэтому разработка специализированных кормов с учетом индивидуальных потребностей на каждой стадии роста становится настоятельной необходимостью. Регулярные анализы кормов и мониторинг состояния индеек помогут избежать как дефицита, так и избытка меди, что будет способствовать их здоровью и продуктивности.

Таким образом, медь является незаменимым микроэлементом, играющим ключевую роль в здоровье и развитии животных и птиц. Соотношение меди с другими микроэлементами позволяет оптимизировать обмен веществ и укрепить иммунную систему, что в свою очередь ведёт к повышению продуктивности. Поэтому учёт уровня меди в рационе является важной частью правильного сбалансированного питания и выращивания.

Библиографический список:

1. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

2. Использование природных высокоструктурированных кремнийсодержащих добавок для получения продукции животноводства / С.В. Дежаткина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Ш.Р. Зялалов //Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. - 2021. - Т. 247.- № 3. - С. 58-64.

3. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. -№ 11. - С. 52-59.

4. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации

в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176

5. Феоктистова Н.А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

6. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

7. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек / И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова, И.М. Дежаткин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.

8. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек / Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. - С. 395-399.

9. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

10. Evauation of the Efectivess of use of Bioadietary supplement based on highly structured and amino acid – enriched zeolite inpoultry farming / Semenov V., Dezhatkina S., Isaychev V., Ziruk I., Feoktistova N., Dezhatkin M., Zyalalov Sch., Akimova M., Salmina E., Dezhatkin I. /В кн.: Перспективы развития аграрных наук AGROSCIENCE-2022. Материалы Международной научно-практической конференции. Чебоксары, 2022. - С. 27.

THE BIOLOGICAL ROLE OF COPPER AND ITS CONTENT IN THE MEAT OF BIRDS

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *copper, turkey, meat, trace element.*

This article is devoted to the study of the role of copper as an important trace element in the body of birds, as well as the analysis of its content in turkey meat. The article discusses the main functions of copper, its effect on health, and provides data on the content of the trace element in meat and liver.

УДК 636.5.084

ЭССЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЖЕЛЕЗО И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ В ИНДЮШАТИНЕ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *индейка, железо, организм, микроэлемент, мясо.*

В данной статье рассматривается биологическая роль железа, его функции и содержание в индюшатине. Поясняется польза для организма человека при употреблении мяса птицы, богатого минеральными элементами.

В связи с тем, что минеральные элементы являются химическими веществами, которые в минимальных концентрациях поступают с пищей в организм человека или животного [1-3, 10-11]. К группе эссенциальных элементов, то есть необходимых для жизнедеятельности, относят железо, медь, цинк, марганец, йод, молибден, хром, кобальт и селен [6, 9]. Известно, что минеральные вещества выполняю важную роль в поддержании здоровья и нормализацию многих процессов в организме, влияют на свёртывание крови, функционирование центральной нервной системы, иммунную защиту и прочность скелета [2-5]. Дефицит железа (Fe) может привести к анемии, усталости, снижению иммунитета и другим серьёзным последствиям. Поэтому важно включать в рацион продукты, богатые этим микроэлементом [7-8, 10]. Роль Fe в организме – ключевая, источником этого элемента может служить пища, в т.ч. мясо птиц (индейки), которое обладает высокой питательной ценностью и способствует восполнению дефицита этого макроэлемента. Из таблицы 1 видно, что к важным функциям Fe относят транспортную, поддержание иммунитета, обеспечении детоксикации и деятельности

ферментных систем, резервный источник кислорода. Индюшатину относят к диетическому мясу, которое высоко ценится за высокую концентрацию полезных веществ.

Таблица 1. Функции Fe в организме человека

№	Название функции	Характеристика
1	Транспортная	Fe входит в состав гемоглобина - белка, содержащегося в эритроцитах крови. Гемоглобин связывает кислород в лёгких и переносит его к тканям и органам, обеспечивая их нормальное функционирование
2	Резервный источник кислорода	Fe является компонентом миоглобина - белка, который запасает кислород в мышцах. Это особенно важно для поддержания физической активности и выносливости
3	Входит в состав ферментных систем	Fe необходимо для работы ферментов, участвующих в репликации и восстановлении ДНК, что важно для роста и деления клеток
4	Поддержание иммунитета	Fe способствует нормальной работе иммунной системы, помогая организму бороться с инфекциями и воспалениями
5	Детоксикация	Fe входит в состав ферментов, которые обезвреживают токсичные вещества в печени

Содержание Fe в индюшатине зависит от части тушки и способа приготовления, в среднем составляет около 1,5…2 мг на 100 г продукта, что делает его одним из лучших источников Fe среди мясных продуктов. Рассматривая преимущества индюшатины, можно выделить следующие:

- высокая биодоступность Fe (Fe в мясе индейки представлено в гемовой форме, которая легко усваивается организмом (в отличие от негемового Fe, содержащегося в растительных продуктах);

- низкое содержание жира. Индюшатина содержит минимальное количество жира, что делает её идеальным продуктом;

- мясо индейки содержит витамины группы В (особенно B_{12}), которые способствуют усвоению железа и улучшают работу кроветворной системы.

- гипоаллергенность. Индюшатина редко вызывает аллергические реакции, что делает её безопасным продуктом для детей и людей с пищевой непереносимостью.

Таким образом, Fe относят к эссенциальным макроэлементам, поскольку он играет важную роль в поддержании здоровья и важных функций организма, хорошим источником Fe является индюшатина.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С.В. Динамика минеральных элементов в тканях коров при включении в их рацион цеолитового сырья /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 52-56.

2. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

3. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

4. Никитина И.А. Продуктивный эффект натуральной добавки в индейководстве / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.А. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 180-183.

5. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек / Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

6. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при ведении в их рацион кремнийсодержащей добавки / С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

7. Дежаткина С.В. Обоснование свойств и биологического действия цеолитсодержащих пород месторождения Ульяновской области /С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 168-178.

8. Пути повышения качества продукции животноводства за счет скармливания натуральной БУМВД / С.В. Дежаткина, Н.А.

Феоктистова, Н.В. Шаронина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, В.С. Григорьев // Аграрная наука. - 2022. - № 2. - С. 37-42.

9. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

10. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

11. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

THE ESSENTIAL ELEMENT IRON AND ITS TURKEY MEAT CONTENT MEAT

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisors – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *turkey, iron, body, microelement, meat.*

This article examines the biological role of iron, its functions and content in turkey meat. It explains the benefits for the human body when eating poultry meat rich in mineral elements.

УДК 619

ЯВЛЕНИЕ ПАРАЗИТИЗМА В ПРИРОДЕ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Т.М. Шлёнкина, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: паразит, хозяин, организм, паразитизм, симбиоз.

В данной работе рассматривается явление паразитизма в природе, его механизмы, влияние на живые организмы и экосистемы. Паразитизм очень развит в природе. Возник он из обычного симбиоза, когда один живой организм стал существовать за счет другого. Сейчас из огромного количества видов животных более 6% относится к паразитирующим. Они могут как причинять большой вред организму хозяина, так и существовать практически незаметно для него.

Введение.

Паразитизм является одним из способов сосуществования организмов в природе. Это экологическое явление, при котором два (или более) организмов, которые не связаны между собой родственными связями, сосуществуют в течение продолжительного времени, находясь при этом в антагонистических отношениях. Паразитизм можно характеризовать как способ взаимосвязей, возникающий между различными биологическими видами, при котором один из них (паразит) использует другого (хозяина) определённый промежуток времени как источник питания и среды обитания. Это явление наблюдается среди различных групп организмов, таких как животные, вирусы, бактерии, грибы, встречается у покрытосеменных и цветковых растений [1-3].

Цель работы. Знакомство с явлениями паразитизма в природе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1-8] и аквакультуры [9-10]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Классификация паразитов может проводиться по разным критериям:

1. По обязательности паразитического образа жизни:

• *Истинные паразиты.*

• *Ложные паразиты (псевдопаразиты).*

• *Сверхпаразиты (гиперпаразиты).*

2. По длительности связи с хозяином:

• *Постоянные.*

• *Временные.*

3. По локализации у хозяина:

• *Эктопаразиты.*

• *Эндопаразиты.*

• *Паразитоиды.*

4. По степени зависимости:

• Облигатные паразиты.

• Факультативные паразиты.

5. По типу питания:

• Гематофаги.

• Тканевые паразиты.

Паразиты способны оказывать широкий спектр воздействия на своих хозяев. Некоторые могут приводить к болезни и истощению организма, нарушениям в обмене веществ и даже к смерти [4-8].

Тем не менее, паразитизм также может способствовать эволюции как хозяев, у которых может развиваться механизм защиты, что приводит к естественному отбору, который направлен на выживание в условиях паразитарного давления, так и паразитов, которые могут развивать адаптации, позволяющие им лучше инфицировать своих хозяев.

Как правило, паразит действует на хозяина одновременно различными путями, но обычно не вызывает смерти хозяина, потому что гибель хозяина приведет и к гибели паразита. В результате эволюции в системе паразит-хозяин выработались взаимные

приспособления, которые обеспечивают её относительную устойчивость [9,10].

Механизмы и формы иммунитета при паразитарных заболеваниях в принципе не отличаются от иммунитета при бактериальных и вирусных инфекциях, но имеется ряд особенностей связанных со спецификой строения и биологией гельминтов. Основное отличие состоит в кратковременности иммунологических реакций и слабой степени напряженности иммунитета. Затрудняет выработку иммунитета и смена стадий паразита (яйцо, личинка, половозрелая форма), поскольку антигены каждой стадии специфичны.

Таким образом, иммунитет при гельминтозах вырабатывается, но не обеспечивает полной невосприимчивости к повторным заражениям, а лишь снижает продолжительность жизни паразитов и их плодовитость.

Явление паразитизма является важным механизмом взаимодействия в природе, оказывая значительное воздействие на здоровье и эволюцию биологических видов. Его изучение помогает лучше понять сложные экосистемные связи и может способствовать разработке новых методов борьбы с инфекциями и паразитами. Понимание паразитизма может также помочь в сохранении биоразнообразия и устойчивости экосистем, что важно для здоровья планеты и человечества в целом.

Библиографический список:

1. Шадыева, Л. А. Эпизоотологические особенности демодекозной инвазии собак в среднем Поволжье / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука в обеспечении продовольственной безопасности и развитии сельских территорий: СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Луганск, 17 января – 08 2023 года. – Луганск: Луганский государственный аграрный университет имени К.Е. Ворошилова, 2023. – С. 351-352.

2. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013.

3. Романова, Е. М. Оценка эффективности различных схем лечения блошиного аллергического дерматита кошек / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 290-295.

4. Шадыева, Л. А. Оценка противопаразитарного действия препаратов при отодектозе собак / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 241-244.

5. Романова, Е. М. эпизоотологические особенности саркоптоза собак на территории г. Ульяновска / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского государственного аграрного университета, Казань, 26–27 марта 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 244-248.

6. Романова, Е. М. Оценка антгельминтной эффективности препарата Инсакар Тотал К при токсаскариозе кошек / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 231-234.

7. Шадыева, Л. А. Сравнительная оценка эффективности акарицидных препаратов Инсакар Тотал К и акаромектина при отодектозе кошек / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина //

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 119-123. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-119-123.

8. Романова, Е. М. Оценка острой пероральной токсичности и кумулятивных свойств противопаразитарных препаратов Инсакар Тотал С и Инсакар Тотал К / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 108-112. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-108-112.

9. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

10. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

THE PHENOMENON OF PARASITISM IN NATURE

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisors – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *parasite, host, organism, parasitism, symbiosis.*

This paper examines the phenomenon of parasitism in nature, its mechanisms, impact on living organisms and ecosystems. Parasitism is very developed in nature. It arose from ordinary symbiosis, when one living organism began to exist at the expense of another. Now, out of a huge number of animal species, more than 6% are parasitic. They can both cause great harm to the host organism and exist almost unnoticed by it.

УДК ***591.46***

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОЧЕК

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почка, организм, животное, орган, строение.*

В этой статье рассмотрены основные особенности строения почек, их морфология и микроскопическая структура.

Введение. Почки – это жизненно важные органы мочевыделительной системы, выполняющие функцию фильтрации и выведения метаболических продуктов из организма, а также поддержания водно-электролитного и кислотно-щелочного баланса. У животных почки имеют сложное анатомо-гистологическое строение, которое обеспечивает их высокую функциональность.

Цель работы. Рассмотреть строение почек, их особенности у разных животных и функции в организме.

Результат исследования. Почки у животных парные, бобовидной или овальной формы (у некоторых видов форма может отличаться), располагаются забрюшинно по бокам от позвоночника. Их размеры и строение варьируются в зависимости от вида животного, возраста и физиологического состояния [6].

Внешняя структура почек включает следующие аспекты:

1.Капсула почки: Снаружи почки покрыты плотной фиброзной капсулой, которая защищает их от механических повреждений и инфекций. У многих животных капсула дополнительно окружена жировой тканью, выполняющей амортизирующую функцию.

2.Поверхность и форма: У большинства животных поверхность почек гладкая (например, у собак, кошек, лошадей), однако у крупного рогатого скота почки имеют дольчатую структуру, что связано с их эмбриональным развитием.

3.Цвет: Варьируется от светло-коричневого до тёмно-красного, что обусловлено богатым кровоснабжением.

4.Внутренняя структура: на разрезе почки можно выделить два основных слоя: корковое вещество (расположено снаружи, под капсулой, имеет зернистую структуру из-за большого количества почечных корпускул (клубочков) и извитых канальцев, участвует в фильтрации крови) и мозговое вещество (расположено глубже, ближе к центральной части почки, состоит из пирамид, которые образуют сосочки, через которые моча поступает в чашечки, отвечает за концентрацию мочи и её транспорт). Также имеется почечная лоханка – центральная полость почки, в которую собирается моча из чашечек, она сообщается с мочеточником, через который моча выводится в мочевой пузырь [2, 3, 8].

Видовые особенности почек включают следующие пункты:

- У крупного рогатого скота: почки дольчатые, каждая долька представлена отдельной пирамидой, нет объединения коркового и мозгового вещества в целостные единицы.

- У лошадей: правая почка имеет сердцевидную форму, левая – бобовидную, пирамиды частично сливаются.

- У собак и кошек: почки гладкие, бобовидной формы, корковое и мозговое вещество хорошо дифференцированы.

- У свиней: почки гладкие, но внутреннее строение демонстрирует дольчатость.

- У птиц: почки имеют лопастное строение и вытянутую форму, располагаются вдоль позвоночника, отсутствует почечная лоханка, моча выводится непосредственно в клоаку.

На микроскопическом уровне основными структурно-функциональными единицами почек являются нефроны. Каждый нефрон состоит из почечного тельца (Мальпигиево тельце), клубочка, капсулы Боумена-Шумлянского, канальцев нефрона, петли Генле и собирательных трубочек [7].

Почки обладают богатой системой кровоснабжения, что обеспечивает их основную фильтрационную функцию. Артериальная кровь поступает в почку через почечную артерию, которая разветвляется на сегментарные, междолевые и дуговые артерии.[1, 4, 5].

Функциональное значение почек состоит в фильтрации крови, реабсорбции, регуляции водного баланса, контроле объёма и концентрации мочи, гормональной функции, синтезе и выделении ренина и эритропоэтина.

Вывод. Почки животных представляют собой сложные органы, которые выполняют широкий спектр жизненно важных функций. Их анатомо-гистологическое строение адаптировано к особенностям организма каждого вида для обеспечения эффективной фильтрации крови, выведения отходов и поддержания гомеостаза. Изучение почек на макро- и микроскопическом уровне имеет важное значение для понимания их физиологии и диагностики заболеваний.

Библиографический список:

1.Асфандияров, Ф.Р. Клиникоанатомические аспекты топографии почечной артерии вены и лоханки /Ф.Р. Асфандияров, Э.С. Кафаров // Морфологические ведомости. - 2008.- №3-4.- С.3-4.

2. Афанасьев, Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология/Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Я.А. Винников и др.-С. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -800 с.

3.Бурых, М.П. Эхография почки и её чашечно-лоханочного комплекса в сопоставлении с данными анатомического и рентгенографического исследования / М.П. Бурых, А.Б. Акимов, Э.П. Степанов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1989.- №9.- С.82-87.

4. Перфильева, Н.П. Анатомический музей имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора Н.А. Жеребцова/Н.П. Перфильева, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова//Clio Anatomica: сборник научных трудов/под ред. С.А. Кути. – Симферополь: Издательский дом КФУ им. В.И. Вернадского, 2024. -С.169-173.

5.Улумбеков, Э.Г. Гистология, эмбриология, цитология: учебник для вузов/Э.Г. Улумбеков, Ю.А. Челышев.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 408 с.

6. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова//Инновационные технологии в высшем образовании:

Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. - Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. - С.172-177.

7 Фасахутдинова, А.Н. Различные методы изготовления анатомических препаратов по дисциплине анатомия животных/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова//Профессиональное обучение: теория и практика: материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, 3 октября 2023 [Электронный ресурс] года. -Ульяновск, ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова», 2023. -С.166-172.

8. Фасахутдинова, А.Н. Анатомия в формате 3D для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова//В сборнике: Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной НПК, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Е.М. Романовой, 19 апреля 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.]; редкол.: Романова Е.М. [и др.].- Ульяновский ГАУ, 2024. -С.46-51.

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE KIDNEYS

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *kidney, organism, animal, organ, structure.*

This article discusses the main features of kidney structure, their morphology and microscopic structure.

УДК 591.8

БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ СТАРЕНИИ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *соединительная ткань, старение, коллаген, эластин, протеогликаны, гликозаминогликаны, остеоартрит, атеросклероз, фиброз.*

В статье рассматриваются биохимические изменения в коллагене, эластине, протеогликанах и гликозаминогликанах соединительной ткани в процессе старения и при различных патологических состояниях. Проанализированы механизмы, лежащие в основе возрастных и патологических изменений соединительной ткани, а также их роль в развитии заболеваний, таких как остеоартрит, атеросклероз и фиброз.

Введение. Соединительная ткань является одним из основных компонентов организма, обеспечивающим структурную поддержку, эластичность и интеграцию различных тканей и органов. Она состоит из внеклеточного матрикса (ВКМ), который в основном состоит из коллагена, эластина, протеогликанов и гликозаминогликанов, а также клеток, таких как фибробласты, хондроциты и остеобласты, которые синтезируют и ремоделируют ВКМ. С возрастом и при различных патологических процессах в соединительной ткани происходят значительные биохимические изменения, затрагивающие состав, структуру и функцию ВКМ. Эти изменения приводят к снижению эластичности, увеличению жесткости и нарушению способности ткани к регенерации. Понимание этих изменений имеет решающее значение для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения заболеваний, связанных с дисфункцией соединительной ткани.

Цель работы. Проанализировать биохимические изменения, происходящие в соединительной ткани при старении и различных патологических состояниях, а также выявить ключевые механизмы, лежащие в основе этих изменений.

Результаты исследований.

1. Изменения коллагена. Коллаген является наиболее распространенным белком в организме и основным компонентом соединительной ткани. С возрастом и при патологических процессах наблюдаются следующие изменения коллагена:

•Увеличение поперечных сшивок: с возрастом увеличивается количество поперечных сшивок между молекулами коллагена, что приводит к увеличению жесткости и снижению эластичности ткани. Данный процесс, известный как "гликирование", ускоряется при сахарном диабете.

•Снижение синтеза: с возрастом снижается скорость синтеза нового коллагена, что затрудняет восстановление поврежденной ткани.

•Изменение типов коллагена: при патологических процессах, таких как фиброз, наблюдается увеличение экспрессии коллагена типа I и снижение экспрессии коллагена типа III, что приводит к изменению структуры и функции ткани.

•Повышение деградации: активность металлопротеиназ (ММП), ферментов, ответственных за деградацию коллагена, увеличивается при воспалительных процессах и старении, что способствует разрушению коллагенового каркаса.

2. Изменения эластина. Эластин обеспечивает эластичность и упругость соединительной ткани. При старении и патологических процессах наблюдаются следующие изменения эластина:

•Фрагментация: эластин подвергается фрагментации и деградации под действием эластаз, ферментов, выделяемых нейтрофилами и макрофагами при воспалении.

•Снижение синтеза: с возрастом снижается скорость синтеза нового эластина, что затрудняет восстановление поврежденной ткани.

•Кальцификация: эластин может подвергаться кальцификации, особенно в стенках артерий, что приводит к их затвердеванию и развитию атеросклероза.

3. Изменения протеогликанов и гликозаминогликанов. Протеогликаны и гликозаминогликаны (ГАГ) играют важную роль в гидратации, регуляции и обеспечении механических свойств соединительной ткани. С возрастом и при патологических процессах происходят следующие изменения:

•Снижение содержания: содержание протеогликанов и ГАГ уменьшается с возрастом, особенно в хрящевой ткани, что приводит к снижению ее упругости и устойчивости к нагрузкам.

•Изменение состава: изменяется состав ГАГ, в частности, снижается содержание гиалуроновой кислоты, что приводит к снижению гидратации и подвижности суставов.

•Увеличение деградации: активность гиалуронидазы, фермента, разрушающего гиалуроновую кислоту, увеличивается при воспалительных процессах, что способствует деградации ВКМ.

Ферменты, такие как ММП, эластазы и гиалуронидаза, играют ключевую роль в метаболизме ВКМ. Изменение их активности приводит к нарушению баланса между синтезом и деградацией компонентов соединительной ткани, что способствует развитию следующих возрастных и патологических изменений:

•Остеоартрит. Деградация хряща при остеоартрите связана с увеличением активности ММП и снижением синтеза протеогликанов.

•Атеросклероз. Кальцификация эластина и накопление коллагена в стенках артерий способствуют развитию атеросклероза.

•Фиброз. Патологическое накопление коллагена в тканях, характерное для фиброза, связано с активацией фибробластов и увеличением синтеза коллагена типа I [1-4].

Вывод. Биохимические изменения, происходящие в соединительной ткани при старении и различных патологических процессах, приводят к изменению ее структуры и функции. Понимание этих изменений имеет решающее значение для разработки эффективных стратегий профилактики и лечения заболеваний, связанных с дисфункцией соединительной ткани. Необходимы дальнейшие исследования для выявления ключевых факторов, регулирующих метаболизм ВКМ, и разработки терапевтических подходов, направленных на восстановление нормальной структуры и функции соединительной ткани.

Библиографический список:

1.Визель, А.А. Фиброз легких/А.А. Визель, И.Ю. Визель //Практическая медицина. – 2010. – № 4. – С. 20-26.

2.Орлов, В.В. Атеросклероз: современный взгляд на патогенез, диагностику и лечение/В.В. Орлов, В.И. Петров, А.И. Завьялов и др. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2005. –С.38.50.

3.Рачков, А.М. Соединительная ткань: строение, функция, патология/А.М. Рачков, С.Н. Авдеев. М.: Медицина, 2008. – 320 с.

4.Шевелев, А.С. Коллаген: структура, функции и роль в патологии/А.С. Шевелев, А.И. Божков, В.А. Лищук и др..- Киев: Наукова думка, 1992. – 288 с.

BIOCHEMICAL CHANGES IN CONNECTIVE TISSUE DURING AGING AND PATHOLOGICAL PROCESSES

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *connective tissue, aging, collagen, elastin, proteoglycans, glycosaminoglycans, osteoarthritis, atherosclerosis, fibrosis.*

The article discusses biochemical changes in collagen, elastin, proteoglycans and glycosaminoglycans of connective tissue during aging and in various pathological conditions. The mechanisms underlying age-related and pathological changes in connective tissue, as well as their role in the development of diseases such as osteoarthritis, atherosclerosis and fibrosis, are analyzed.

УДК 611.018.4

БЕЛАЯ И БУРАЯ ЖИРОВЫЕ ТКАНИ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНЬЮ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *жировая ткань, мышечная ткань, энергия, метаболизм, взаимодействие.*

В этой статье приведены сведения о белой и бурой жировых тканях, их роли в организме, а также влияние физической активности на них.

Введение. Жировая ткань играет важную роль в поддержании энергетического баланса, метаболизма и защиты организма. Она подразделяется на два основных типа: белая жировая ткань (БЖТ) и бурая жировая ткань (БуЖТ). Эти два типа жировой ткани не только выполняют различные функции в организме, но и активно взаимодействуют с другими тканями, включая скелетную мышечную ткань. Такое взаимодействие имеет важное значение для регуляции энергетического обмена, термогенеза и адаптационных реакций организма.

Цель работы. Рассмотреть природу белой и бурой жировой ткани и их взаимодействие с другими тканями в организме, в частности со скелетной мышечной тканью.

Результат исследования. Белая жировая ткань (БЖТ) — это наиболее распространённый тип жировой ткани в организме млекопитающих. Основная её функция заключается в запасании энергии в форме триглицеридов. Помимо этого, БЖТ выполняет эндокринную функцию, секретируя множество биологически активных веществ, таких как лептин, адипонектин, резистин и другие адипокины [1].

Роль БЖТ в взаимодействии с мышечной тканью заключается в следующем:

1. Белая жировая ткань является основным источником свободных жирных кислот, которые высвобождаются в процессе липолиза. Эти кислоты поступают в кровоток и используются скелетной мышечной тканью в качестве источника энергии, особенно во время длительных физических нагрузок или голодания.

2. Лептин, секретируемый БЖТ, модулирует активность скелетных мышц, влияя на уровень их энергетического расхода. Он также участвует в регуляции аппетита и метаболизма через взаимодействие с центральной нервной системой.

3.При избыточном накоплении БЖТ (например, при ожирении) наблюдается увеличение продукции провоспалительных цитокинов, таких как фактор некроза опухоли-альфа и интерлейкин-6, которые могут вызывать воспаление в мышечной ткани, снижая её чувствительность к инсулину и ухудшая метаболические процессы [5].

Бурая жировая ткань (БуЖТ) в основном отвечает за термогенез – производство тепла за счёт окисления жирных кислот. Это достигается благодаря наличию уникального белка, который находится в митохондриях бурых адипоцитов. БуЖТ наиболее активно у новорождённых и в условиях холодового стресса, но также сохраняется в небольших количествах у взрослых [2].

БуЖТ взаимодействует с мышечной тканью следующим образом:

1. Стимулирует окисление жирных кислот и глюкозы, что снижает их уровень в крови и улучшает метаболическое состояние мышечной ткани.

2. БуЖТ и мышечная ткань связаны через обмен сигнальными молекулами. Например, иризин, секретируемый мышцами во время физической активности, способствует превращению белых адипоцитов в "бежевые" – клетки, обладающие термогенными свойствами, аналогичными бурым адипоцитам. Таким образом, мышечная активность усиливает термогенез и липолиз в жировой ткани.

3.БуЖТ способствует повышению чувствительности мышечной ткани к инсулину за счёт увеличения утилизации глюкозы. Это взаимодействие играет важную роль в профилактике метаболических

нарушений, таких как инсулинорезистентность и сахарный диабет 2 типа [3,6-8].

Физическая активность оказывает значительное влияние на обмен веществ, происходящий между жировыми тканями и скелетными мышцами. Во время физических нагрузок скелетные мышцы выделяют миокины — сигнальные молекулы, которые регулируют функции БЖТ и БуЖТ.

Нарушения во взаимодействии между жировыми и мышечными тканями могут приводить к метаболическим заболеваниям, таким как ожирение, инсулинорезистентность и саркопения. При ожирении избыток БЖТ становится источником хронического воспаления, что нарушает работу мышечной ткани и снижает её метаболическую активность. С другой стороны, снижение активности БуЖТ ухудшает термогенез и липидный обмен [4].

Вывод. Белая и бурая жировые ткани играют ключевую роль в поддержании энергетического баланса организма и активно взаимодействуют со скелетной мышечной тканью. Это взаимодействие осуществляется через обмен энергией, гормонами и сигнальными молекулами. Физическая активность усиливает положительные эффекты этого взаимодействия, способствуя улучшению метаболизма и предотвращению патологий. Однако нарушение этих процессов, например, при ожирении или снижении активности БуЖТ, может стать причиной серьёзных метаболических расстройств. Таким образом, понимание взаимодействия между жировыми и мышечными тканями открывает перспективы для разработки новых методов профилактики и лечения метаболических заболеваний.

Библиографический список:

1. Быков, В.Л. Цитология и общая гистология: функциональная морфология клеток и тканей человека / В. Л. Быков. – СПб. : Сотис, 1998. – 510 с.

2. Косыгина, А. В. Адипоцитокины в научной и клинической практике / А. В. Косыгина // Ожирение и метаболизм. – 2011. – № 1. – С. 32-39.

3. Медведев, Л.Н. Бурая жировая ткань: молекулярные основы регулируемого термогенеза / Л. Н. Медведев, Е. И. Елсукова. – Красноярск : Амальгама, 2002. – 528 с.

4. Медведев, Л.Н. Влияние естественного перекорма молодняка на бурую жировую ткань / Л.Н. Медведев, Е.И. Елсукова // Онтогенез. – 1999. – Т. 30, № 1. – С. 61-63.

5. Солнцева, А.В. Эндокринные функции жировой ткани /А.В. Солнцева // Медицинские новости. – 2009. – № 3. – С. 7-11.

6. Фасахутдинова, А.Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.В. Богданова//Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. – Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. –С.172-177.

7.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. - Ульяновск: УлГАУ, 2023. -216с.

8. Чубриева, С.Ю. Жировая ткань как эндокринный регулятор (обзор литературы) / С.Ю. Чубриева, Н.В. Глухов, А.М. Зайчик //Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 11, Медицина. – 2008. – Вып. 1. – С. 32-43.

WHITE AND BROWN ADIPOSE TISSUE: INTERACTION WITH SKELETAL MUSCLE TISSUE

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *adipose tissue, muscle tissue, energy, metabolism, interaction.*

This article provides information about white and brown adipose tissue, their role in the body, as well as the effects of physical activity on them.

УДК 636.591

ПРИЖИЗНЕННОЕ ОКРАШИВАНИЕ ЖИВЫХ ОБЪЕКТОВ В ВЕТЕРИНАРИИ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *прижизненное окрашивание, краситель, заболевание, клетка, ткань, метод.*

В данной статье рассматривается практичность использования прижизненного окрашивания, его методика, а также преимущества и недостатки.

Введение. Прижизненное окрашивание клеток и тканей представляет собой важный метод диагностики и исследования в ветеринарной медицине. Этот подход позволяет изучать биологические процессы и патологические изменения в живых клетках и тканях без их разрушения, что имеет огромное значение для раннего выявления заболеваний и оценки состояния животных [6].

Цель работы. Изучить такой способ исследований в ветеринарной практике, как прижизненное окрашивание.

Результат исследования. Прижизненное окрашивание основано на использовании специальных красителей, которые взаимодействуют с определёнными структурами или веществами внутри клеток и тканей. Эти красители не нарушают жизнеспособность клеток и позволяют наблюдать метаболические процессы, функциональную активность и морфологические изменения в реальном времени. В ветеринарии метод применяется для диагностики инфекционных, воспалительных, онкологических и других заболеваний.

В отличие от традиционных методов окрашивания фиксированных образцов, прижизненное окрашивание проводится на живых объектах, что делает методику незаменимой при изучении динамических процессов [3].

Для этого используются красители, обладающие высокой специфичностью и низкой токсичностью. Наиболее распространённые из них включают: синий метилен, нейтральный красный, флуоресцентные красители, трипановый синий, жирорастворимые красители. Эти красители выбираются в зависимости от поставленной задачи и исследуемого объекта [1].

Процедура окрашивания включает несколько этапов:

1. Подготовка объекта – изолируются клетки, ткани или жидкости (например, кровь, пунктат).

2. Выбор красителя – определяется в зависимости от цели исследования.

3. Нанесение красителя – препарат добавляется к образцу, либо животному вводится интравитально (внутривенно, подкожно или перорально).

4. Наблюдение – окрашенный объект изучается под световым или флуоресцентным микроскопом.

Методика требует соблюдения строгих условий, чтобы избежать повреждения клеток и искажения результатов. Важно контролировать концентрацию красителя, время экспозиции и температуру среды [4].

Прижизненное окрашивание нашло широкое применение в различных областях ветеринарии: диагностика инфекционных заболеваний, оценка состояния тканей и органов, исследование опухолей, изучение физиологических процессов, токсикологические исследования [2].

Преимущества этого метода заключаются в следующем: позволяет изучать процессы в живых клетках, сохраняя их структуру и функциональную активность, предоставляет информацию в реальном времени, используется в диагностике и мониторинге лечения заболеваний, может применяться как на клеточном уровне, так и для окрашивания тканей и органов.

Несмотря на очевидные преимущества, метод имеет ряд ограничений: некоторые красители могут оказывать токсическое воздействие на клетки при высокой концентрации или длительном воздействии, для получения качественных результатов требуется точное соблюдение методики и опыт в интерпретации данных, не все

внутриклеточные структуры можно визуализировать с помощью доступных красителей [1, 7-9].

Вывод. Прижизненное окрашивание является важным инструментом в арсенале ветеринарной медицины и биологии. Этот метод позволяет не только диагностировать заболевания, но и изучать физиологические процессы в клетках и тканях животных. Современные технологии и разработки в области флуоресцентных красителей открывают новые горизонты в применении этой методики, делая её ещё более точной и информативной. Интеграция прижизненного окрашивания с другими методами исследования способствует совершенствованию диагностики и лечения животных.

Библиографический список:

1. Клейменова, Н.В. Гистохимические методы исследования тканей животных /Н. В. Клейменова, И.С. Клейменов; м-лы III Междунар. Интернет-конф. «Инновационные фундаментальные и прикладные исследования в области химии – сельскохозяйственному производству». – Орел. – 2010. – С. 91-93.

2. Клейменова, Н.В. Лабораторные животные в экспериментальной физиологии и работа с ними в условиях вивария [метод. реком.] / Н. В. Клейменова, И. С. Клейменов. – Изд-во Орел ГАУ. – 2011. – 59 с.

3. Клейменова Н.В. Основы гистологического исследования тканей животных: учеб.-метод. пособие / Н. В. Клейменова [и др.]. – Изд-во ОрелГАУ. – 2013. – 95 с.

4. Кузнецов, С.Л. Гистология, цитология и эмбриология /С.Л. Кузнецов; Изд-во.: Медицинское информ. Агентство. – 2007. – 600 с.

5. Перфильева, Н.П. Анатомический музей имени заслуженного деятеля науки РФ, профессора Н.А. Жеребцова/Н.П. Перфильева, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова//Clio Anatomica: сборник научных трудов/под ред. С.А. Кути. – Симферополь: Издательский дом КФУ им. В.И. Вернадского, 2024. -С.169-173.

6. Самусев, Р.П. Терминологический словарь по цитологии, гистологии и эмбриологии / Р.П. Самусев, К.К. Рогажинская, Ю.И. Афанасьев; Изд-во Новая волна. – 2002. – 224 с.

7.Фасахутдинова, А.Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.В. Богданова//Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. – Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. –С.172-177.

8. Фасахутдинова, А.Н. Различные методы изготовления анатомических препаратов по дисциплине анатомия животных/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова//Профессиональное обучение: теория и практика: материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, 3 октября 2023 [Электронный ресурс] года. -Ульяновск, ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова», 2023. –С.166-172.

9. Фасахутдинова, А.Н. Анатомия в формате 3D для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова//В сборнике: Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной НПК, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Е.М. Романовой, 19 апреля 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.]; редкол.: Романова Е.М. [и др.]. – Ульяновский ГАУ, 2024. –С.46-51.

LIFETIME STAINING OF LIVING OBJECTS IN VETERINARY MEDICINE

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *lifetime staining, dye, disease, cell, tissue, method.*

This article discusses the practicality of using lifetime staining, its technique, as well as advantages and disadvantages.

УДК 616.37

ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цитология, злокачественные новообразования, злокачественная неоплазия, опухолевые клетки, критерии злокачественности.*

В статье обсуждается методика отбора проб, описывается методика цитологического исследования, рассматриваются показатели различных патологических процессов.

Введение. Цитология представляет собой безопасный, быстрый и надежный метод диагностики различных патологических процессов у животных, включая дифференциацию между злокачественными новообразованиями и доброкачественными опухолями. Для получения биопсийных проб часто используется аспирационная биопсия с тонкой иглой. Несмотря на инвазивный характер этой процедуры, она быстро выполняется и имеет минимальные риски. Пробы, высушенные на воздухе, окрашиваются с помощью доступных гематологических красителей, что позволяет оценивать клеточный состав и выявлять признаки злокачественности, такие как анаплазия, характеризующаяся нарушением дифференцировки клеток [3, 10-11].

Цель работы. Изучить метод диагностической цитологии для постановки диагноза при различных новообразованиях и опухолеподобных процессах.

Результат исследования. Цитологическое исследование предоставляет возможность определить конкретный патологический процесс, включая злокачественные новообразования, воспаление и гипертрофию. Полученные данные помогают врачу решать, нужно ли

хирургическое вмешательство, терапевтические меры или дополнительные исследования [5, 7, 9].

Пробы для исследования могут быть получены через оттиск, тампонирование или соскоб, однако чаще всего применяется аспирационная биопсия. Качество пробы играет ключевую роль в точности диагноза, и наилучшие результаты достигаются при наличии четко обозначенных образований, которые легко изолировать при пальпации. Визуальные методы, такие как рентгенография и ультразвуковая эхография, способствуют успешному отбору материала из паренхиматозных органов [2].

Чтобы получить пробы достаточного объема, рекомендуется проводить окрашивание и исследование мазка до отпуска пациента. Подготовка участка для аспирации зависит от его анатомического местоположения: кожные поражения требуют подготовки, аналогичной парентеральной инъекции, а при доступе к внутренним органам — хирургической. Следует избегать многократных аспираций на одном и том же участке, чтобы не загрязнить пробу кровью [4]. Мазки должны готовиться немедленно после отбора, чтобы избежать аутолизиса и свертывания образца; использование фиксаторов, таких как формалин и спирты, недопустимо, так как они могут ухудшить окрашивание клеток [1].

Приготовленный мазок должен обеспечивать равномерное распределение клеток, чтобы визуализация была адекватной. Высушенные мазки окрашиваются с помощью распространенных гематологических красителей.[8] Окрашенные препараты исследуются сначала на низком увеличении для обнаружения крупных структур, а затем на большом для выявления воспалительных процессов, что проявляется повышением плотности нейтрофилов. Присутствие более трех нейтрофилов в поле зрения при увеличении в 100 раз указывает на нейтрофильное воспаление [6]. Воспаление может также проявляться увеличением количества других клеток, таких как макрофаги и лимфоциты. Оценка мазка на наличие воспалительных процессов важна, так как они могут имитировать признаки злокачественности, что затрудняет диагностику.

Вывод. Метод цитологического исследования опухолей различной локализации у животных эффективен для определения

характера патологического процесса. В сочетании с гистологией он улучшает диагностику заболеваний. Эффективность цитологического метода остается высокой как при дооперационном получении материала, так и при исследовании удаленных образований.

Библиографический список:

1. Абрамов, М.Г. Клиническая цитология /М.Г. Абрамов. – Москва: Медицина, 1974. – 335 с.

2. Агамова, К.А. К вопросу о причинах ошибок цитологической диагностики и возможных путях их предупреждения /К.А. Агамова // Новости клинической цитологии России. – 1997. – № 1. – С. 5-9.

3. Болгова, С.Н. Цитологическая дифференциальная диагностика мезотелиомы, аденокарциномы и пограничной опухоли яичника по материалу жидкостей серозных полостей / С.Н. Болгова // Евразийский онкологический журнал. – 2015. – № 4. – С. 43-51.

4. Гешелин, С.А. Пункционная биопсия молочной железы (спорные вопросы) / С.А. Гешелин, О.В. Войно-Ясенецкая // Вопросы онкологии. – 1991. – Т. 37. – С. 487-490.

5. Домосканова, И.В. Удаление опухолей молочных желез у собак / И.В. Домосканова // Ветеринария. – 2000. – № 10. – С. 54-56.

6. Жандарова, А.Ф. Интраоперационное применение цитологического метода для уточнения стадии опухолевого процесса / А.Ф. Жандарова, Т.А. Куницина // Тезисы докладов Всероссийского съезда онкологов. – Омск. 1980. – С. 49-51.

7. Краевский, Н.А. Морфологические исследования в современной клинике / Н.А. Краевский, А.С. Петрова // Архив патологии. – 1971.– Т. 38. –№ 12. – С. 3-8.

8. Петрова, А.С. Цитологические исследования в клинической лабораторной диагностике / А.С. Петрова, Н.Ю. Полонская, В.Н. Богатырев // Клиническая лабораторная аналитика. Том 2. Частные аналитические технологии в клинической лаборатории / под ред. В.В. Меньшикова. – Москва: Лабинформ – РАМЛД, 1999. – С. 99-197.

9. Фасахутдинова, А.Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.В. Богданова//Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-

методической конференции, 23 декабря 2022 года. – Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. -С.172-177.

10. Фасахутдинова, А.Н. Различные методы изготовления анатомических препаратов по дисциплине анатомия животных/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова//Профессиональное обучение: теория и практика: материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, 3 октября 2023 [Электронный ресурс] года. -Ульяновск, ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н.Ульянова», 2023. -С.166-172.

11. Фасахутдинова, А.Н. Анатомия в формате 3D для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова//В сборнике: Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной НПК, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора Е.М. Романовой, 19 апреля 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [и др.]; редкол.: Романова Е.М. [и др.].- Ульяновский ГАУ, 2024. -С.46-51.

CYTOLOGICAL RESEARCH IN VETERINARY MEDICINE

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cytology, malignant neoplasms, malignant neoplasia, tumor cells, malignancy criteria.*

The article discusses the sampling technique, describes the technique of cytological examination, and examines the indicators of various pathological processes.

УДК636.81

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА КУРИЦЫ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *курица, сердце, кровь, птица, кровеносная система.*

В данной статье изучаются анатомические и физиологические аспекты строения сердца курицы, его роль в организме птицы.

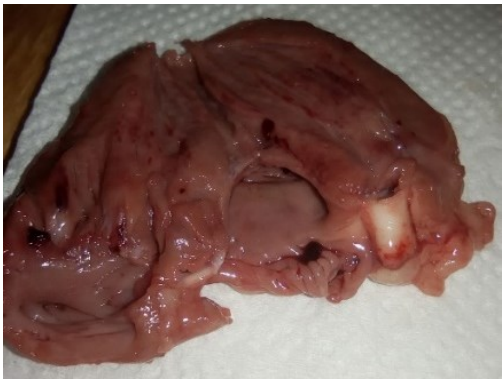
Введение: Сердце является одним из самых важных органов в организме любого живого существа, обеспечивая циркуляцию крови и, следовательно, кислорода и питательных веществ. У птиц, включая кур, этот орган имеет свои уникальные особенности строения и функционирования, которые играют ключевую роль в их адаптации и выживании. Понимание анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы куриц предоставляет ценную информацию как для зоологии, так и для сельского хозяйства, особенно в контексте повышения продуктивности и здоровья птиц.[1,2]

Сердце курицы, как и других птиц, отличается от млекопитающих по ряду параметров, включая размеры, форму и структуру камер. Особенности его строения связаны с высокой метаболической активностью и необходимостью поддержки полета у диких видов.[3]

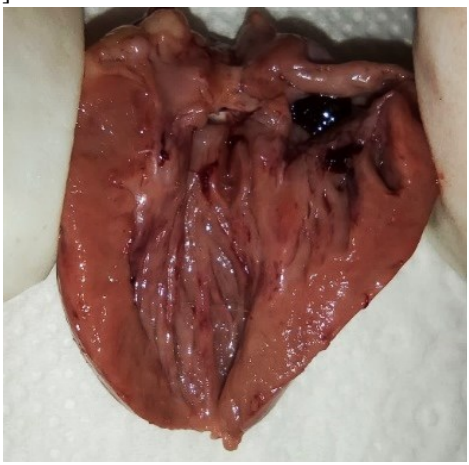
Цель работы: изучить строение сердца курицы и его отличительные черты, а также увидеть это на живом препарате при вскрытии.

Результат исследований: Для более детального изучения строения сердца курицы мы провели её вскрытие и наглядно увидели, что:

1.Сердце курицы состоит из четырех камер: двух предсердий и двух желудочков, что аналогично млекопитающим. Однако, его размеры и формы могут различаться. У птиц сердце более компактное и стремительное, что необходимо для быстрого обмена веществ, особенно в условиях активного полета.[4]



2.Стенки сердца курицы, как и у других птиц, состоят из трех слоев: эпикарда, миокарда и эндокарда. Миокард, или сердечная мышца, у курицы довольно мощный и хорошо развит, он обеспечивает высокую эффективность сокращений. Это особенно важно для птиц, которые ведут активный образ жизни и имеют высокий уровень метаболизма.[5]



3.Сердце курицы работает в замкнутой кровеносной системе. Кровь, обогащенная кислородом, поступает из легких в левое предсердие и затем в левый желудочек, откуда выбрасывается в аорту. Механизм клапанов предотвращает обратный ток крови, что критически важно для поддержания правильной циркуляции.

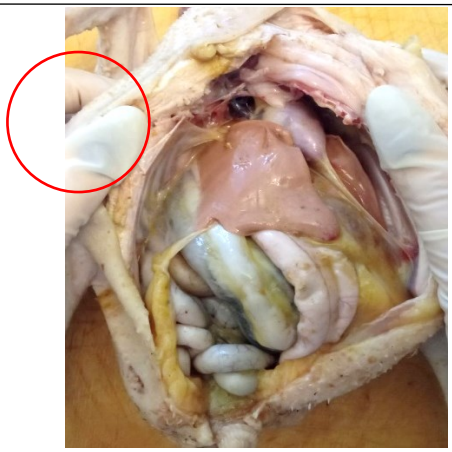
4. Левый предсердно-желудочковый клапан птиц имеет 3 соединительнотканных створки, аналогичные по своему строению левому предсердно-желудочковому клапану млекопитающих.

Также в ходе исследования были выявлены следующие отличия строения сердца курицы от сердца млекопитающих:

1.Сердце имеет форму удлинённого конуса, округлое на поперечном сечении.

2.Поскольку курицы обладают высокой основой метаболизма, их сердце должно быть способно эффективно обеспечивать кровоснабжение. Это требует высокой частоты сердечных сокращений — у куриц она может достигать 400 ударов в минуту, что значительно превышает показатели многих млекопитающих.

3.Сердце птиц расположено несколько правее, чем у большинства млекопитающих, и частично прикрыто воздухоносными мешками.[3]



4. Структура правого предсердно-желудочкового клапана птиц отличается от левого: он представляет собой спиральную мышечную складку, закрывающую отверстие между предсердием и желудочком, имеющее форму полумесяца.[5]

5. Также особенностью является наличие двух краниальных полых вен.[4]

Заключение: Строение сердца курицы представляет собой сложный и продуманный механизм, который соответствует ее образу жизни и требованиям к обмену веществ. Благодаря своей анатомии и физиологии, сердце курицы способно эффективно обрабатывать кислород и питательные вещества, что позволяет ей поддерживать высокий уровень активности и здоровья. Эти особенности делают сердце курицы важным объектом изучения в зоологии, ветеринарии и сельском хозяйстве.

Библиографический список:

1. Перфильева, Н.П. Результаты и задачи изучения постнатального морфогенеза нейроцитов / Н.П. Перфильева, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, И.И. Богданов, А.Д. Шишова, [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2019.- № 6 (80).- С. 188-191.

2. Симанова, Н.Г. Гистогенез дистального ганглия блуждающего нерва свиньи / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова// В сборнике: Аграрная

наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ ВПО, Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия; Редколлегия: Главный редактор А.В. Дозоров, В.А. Исайчев, С.Н. Золотухин, В.А. Ермолаев, И.Н. Хайруллин, Е.М. Романова. - 2009. - С. 102-104

3. Симанова, Н.Г. Возрастные изменения ганглиев автономной нервной системы у собак / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, Т.Г. Скрипник, А.Н. Фасахутдинова, Е.Н. Исаева // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы III Международной научно-практической конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2011. - С. 168-172.

4. Хохлова, С.Н. Топография и морфогенез нейроцитов симпатических ганглиев у собаки / С.Н. Хохлова // В сборнике: Юбилейный сборник. К 75-летию профессора Н.А. Жеребцова. – Ульяновск:- 2005.- С. 32-37.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология периферических нейронов у животных (обзор) / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Д. Шишова, Г.А. Юдич // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4 (78).- С. 181-184.

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE CHICKEN HEART

Zamyatkina E.S. Zamyatkina A.S
Scientific supervisor- Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *chicken, heart, blood, bird, circulatory system.*

This article examines the anatomical and physiological aspects of the structure of the chicken heart and its role in the bird's body.

УДК 619:615

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА КУРИЦЫ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

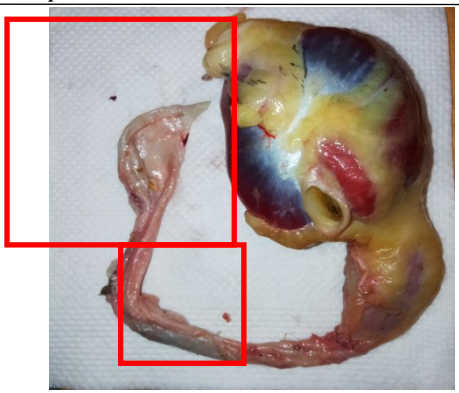
Ключевые слова: *курица, желудок, пища, птица, пищеварение, строение.*

В статье рассматриваются анатомические и физиологические особенности строения желудка курицы, что является ключевым аспектом в понимании их пищеварительной системы и рационального кормления.

Введение: Адаптация птиц к полету оказала значительное влияние на их анатомическое строение и функционирование жизненно важных систем организма. Особенности пищеварительной системы птиц, в сравнении с другими классами позвоночных, обусловлены их положением в эволюционной цепи, а также спецификой среды обитания и образа жизни. Отсутствие зубов и минимальная роль ротовой полости в процессе переваривания пищи привели к формированию у птиц сложного желудка, который состоит из двух отделов: железистого и мышечного. У сельскохозяйственных птиц желудок отличается особенно сложным анатомическим и гистологическим строением, что подчеркивает их уникальную адаптацию к условиям жизни.[1,2]

Цель работы: рассмотреть строение желудка курицы на живом препарате с помощью вскрытия и его отличительные черты от желудка млекопитающих.

Результат исследований: Желудок курицы представляет собой ключевой элемент её пищеварительной системы, который обеспечивает оптимальное усвоение разнообразных кормов.[3] В отличие от желудков млекопитающих, он разделён на два отдела:



1.Железистый желудок имеет форму расширенной трубки длиной 3–3,5 см и расположен между долями печени в грудной клетке. Слизистая оболочка этого отдела покрыта цилиндрическим железистым эпителием, на поверхности которого расположено множество протоков желез, выделяющих желудочный сок. Мышечный слой образован продольными и кольцевыми гладкими мышцами и защищён серозной оболочкой.[3]

2.**Мышечный желудок** имеет дискообразную форму и обладает мощной гладкой мускулатурой. Его верхняя часть находится под защитой печени, тогда как главная часть занимает левую сторону брюшной полости. На краниальном крае расположены вход и выход: первый ведёт в железистый желудок, а второй — в двенадцатиперстную кишку. Основная задача этого отдела — сдавливание и перетирание пищи, проходящей через него. Каждые 20–30 секунд в мышечном желудке происходят сокращения, способствующие равномерному

перемешиванию пищи. Слизистая оболочка здесь ороговевает и называется кутикулой, что защищает стенку желудка от негативного воздействия пепсина и предотвращает попадание бактерий в кровь.[4]

Физиологические особенности пищеварительного аппарата курицы включают:

• Высокую скорость и интенсивность переваривания, всасывания и усвоения питательных веществ.

• Быстрое перемещение пищевых масс по всему пищеварительному тракту.

• Способность к гибкой адаптации в зависимости от типа корма.

Заключение: Желудок курицы является важным элементом её пищеварительной системы, который выполняет множество функций, связанных с переработкой корма. Понимание анатомии и физиологии желудка поможет птицеводам эффективно управлять рационом своих птиц, поддерживать их здоровье и повышать продуктивность. Забота о пищеварительной системе кур — это залог успешного ведения птицеводческого хозяйства.

Библиографический список:

1. Тельцов, Л.П. Наука биология развития практике ветеринарной медицине/ Л.П. Тельцов, И.Г. Музыка, А.А. Степочкин, С.Н. Хохлова, Л.П. Соловьева [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры Анатомии и гистологии

сельскохозяйственных животных, 110-летию со дня рождения профессора Н.И. Акаевского и 15-летию кинологического центра.- 2009.С. 109-114.

2. Учебная практика по анатомии домашних животных: методические указания для студентов 1 курса по специальности "Ветеринария" / Н.А. Жеребцов, Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, В.М. Елин // Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.- Ульяновск, 2004. - С.45

3. Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С.56

4. Хохлова, С.Н. Топография и морфогенез нейроцитов симпатических ганглиев у собаки/ С.Н. Хохлова // В сборнике: Юбилейный сборник. К 75-летию профессора Н.А. Жеребцова. Ульяновск.- 2005.- С. 32-37.

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE CHICKEN STOMACH

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *chicken, stomach, food, poultry, digestion, structure.*

The article examines the anatomical and physiological features of the structure of the chicken stomach, which is a key aspect in understanding their digestive system and rational feeding.

УДК 577. 17

АДРЕНАЛИН И НОРАДРЕНАЛИН: ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ В ОРГАНИЗМЕ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *адреналин, норадреналин, организм, гормон, нейромедиатор, надпочечник.*

В данной статье рассматриваются сущность таких гормонов, как адреналин и норадреналин.

Введение. Адреналин и норадреналин — это два жизненно важных гормона и нейромедиатора, которые играют ключевую роль в работе нервной и эндокринной систем. Они относятся к группе катехоламинов и синтезируются в надпочечниках из аминокислоты тирозин. Эти вещества регулируют множество физиологических процессов в организме, особенно в условиях стресса, и оказывают значительное влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную системы.

Цель работы. Изучить природу гормонов адреналина и норадреналина, этапы их синтеза, влияние на организм и функции.

Результат исследования. Адреналин и норадреналин образуются в мозговом слое надпочечников и в некоторых нервных окончаниях. Процесс их синтеза включает несколько этапов:

1.Тирозин (основной строительный блок) превращается в дофамин.

2.Дофамин далее преобразуется в норадреналин.

3.Норадреналин, в свою очередь, может быть превращён в адреналин с помощью фермента фенилэтаноламин-N-метилтрансферазы (ФЭНМТ). [1]

Секреция адреналина и норадреналина усиливается в ответ на стрессовые ситуации, такие как физическая нагрузка, страх, боль или низкий уровень сахара в крови. Этот процесс регулируется симпатической нервной системой и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой осью. [2]

Адреналин является основным гормоном, выделяемым надпочечниками в ответ на стресс. Его действие направлено на мобилизацию ресурсов организма для выживания в экстремальных условиях, вызов реакции «бей или беги»". Основные эффекты адреналина включают:

- Ускорение сердечного ритма (положительный хронотропный эффект).

- Увеличение силы сердечных сокращений (положительный инотропный эффект).

- Расширение бронхов, что облегчает дыхание.

- Повышение уровня глюкозы в крови за счёт стимуляции гликогенолиза (расщепления гликогена) и глюконеогенеза в печени.

- Расширение сосудов в мышцах и сужение сосудов в коже и внутренних органах, что улучшает кровоснабжение скелетных мышц.

- Стимуляция липолиза (расщепления жиров), что обеспечивает организм дополнительной энергией. [3]

Адреналин действует через активацию адренорецепторов: альфа- и бета-адренорецепторов, которые распределены в различных тканях организма. В зависимости от типа рецепторов адреналин оказывает разные эффекты.

Норадреналин выполняет как гормональную, так и нейромедиаторную функцию. В отличие от адреналина, норадреналин выделяется преимущественно нервными окончаниями и действует главным образом на сосуды и сердце. Его основные эффекты:

- Сужение кровеносных сосудов (вазоконстрикция), что приводит к повышению артериального давления.

- Увеличение силы сердечных сокращений, но менее выраженное влияние на частоту сердечных сокращений по сравнению с адреналином.

- Меньшее влияние на бронхи и метаболизм, чем у адреналина.

Таким образом, норадреналин в большей степени отвечает за поддержание тонуса сосудов и регуляцию кровяного давления. [4, 5]

Адреналин и норадреналин являются важными компонентами адаптационных процессов, которые позволяют организму выживать в стрессовых ситуациях. Они помогают быстро мобилизовать ресурсы, увеличить выносливость и подготовить организм к физической или эмоциональной нагрузке.

Адреналин и норадреналин имеют важное значение в медицине и фармакологии. Их синтетические аналоги и препараты широко применяются для лечения различных состояний. [6]

Вывод. Адреналин и норадреналин являются ключевыми гормонами и нейромедиаторами, которые регулируют важнейшие процессы в организме. Их действие направлено на поддержание гомеостаза и адаптацию к изменяющимся условиям окружающей среды. Понимание их физиологических функций и механизмов действия имеет важное значение как для фундаментальной биологии, так и для медицинской практики, особенно в лечении стрессовых состояний, сердечно-сосудистых заболеваний и острых аллергических реакций.

Библиографический список:

1. Авакян О. М. Симпатоадреналовая система, Л.: Наука, 1977. 184 с.

2. Рааб В. Адренергическо - холинерогическая регуляция обмена веществ и функций сердца // Достижения кардиологии. М.: Медгиз, 1959. С. 67-152.

3. Райскина М. Е. Биохимия нервной регуляции сердца. М.: Медгиз, 1962, 218 с.

4. Крохина Е. М. Функциональная морфология и гистохимия вегетативной иннервации сердца. М. Медицина, 19/3. 231 с.

5. Манухин Б. Н., Мухамедов А. Содержание норадреналина в периферических органах и их адреночувствительность при химической десимпатизации // Физиол. жури. СССР. 1980. Т. 66. № 3. С.344-349.

6. Ленжер С. 3. Современные концепции адренергической передачи // Нейротрансмиттерные системы / Под ред. Н. Дж. Легта. М.: Медицина, 1982. 38-59.

ADRENALINE AND NOREPINEPHRINE: PHYSIOLOGICAL ROLE AND SIGNIFICANCE IN THE BODY

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *adrenaline, norepinephrine, body, hormone, neurotransmitter, adrenal gland.*

This article discusses the essence of hormones such as adrenaline and norepinephrine.

УДК 577. 151

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С. студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ферменты, животноводство, кормовые добавки, продуктивность, усвояемость кормов, экология.*

В статье рассматривается применение ферментов в животноводстве как эффективный инструмент повышения усвояемости кормов, улучшения продуктивности животных и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Анализируются различные типы ферментов, их механизмы действия и практические аспекты применения в рационах сельскохозяйственных животных.

Введение. Современное животноводство сталкивается с необходимостью повышения эффективности производства продукции при одновременном снижении воздействия на окружающую среду. Одним из перспективных направлений решения этих задач является использование ферментных препаратов в рационах сельскохозяйственных животных. Ферменты, как биологические катализаторы, способны расщеплять сложные компоненты кормов на более простые, улучшая их усвояемость и повышая продуктивность животных. Применение ферментов позволяет оптимизировать использование имеющихся кормовых ресурсов, снизить затраты на кормление и уменьшить выделение вредных веществ в окружающую среду.

Цель работы. Обобщить и проанализировать данные исследований по применению ферментов в животноводстве для повышения продуктивности животных и снижения экологической нагрузки.

Результаты исследований. Применение ферментов в животноводстве охватывает широкий спектр задач и направлено на улучшение усвояемости различных типов кормов. Основные типы ферментов, используемых в животноводстве, включают:

Ксиланазы и β-глюканазы. Эти ферменты расщепляют некрахмальные полисахариды (НПС) клеточных стенок злаковых культур, таких как ячмень, овес и рожь. НПС ограничивают доступ пищеварительных ферментов к питательным веществам корма и увеличивают вязкость химуса, что снижает усвояемость питательных веществ. Добавление ксиланаз и β-глюканаз разрушает клеточные стенки, высвобождая питательные вещества и улучшая их усвоение. [1]

Фитазы. Фитаза гидролизует фитиновую кислоту, содержащуюся в растительных кормах, высвобождая связанный фосфор. Фитат связывает минералы, такие как кальций, цинк и железо, делая их недоступными для животных. Добавление фитазы позволяет снизить содержание фосфора в корме, уменьшить выделение фосфора в окружающую среду с навозом и улучшить усвоение минералов. [2]

Целлюлазы. Эти ферменты расщепляют целлюлозу, основной компонент клеточных стенок растений. Целлюлазы применяются в основном в рационах жвачных животных для улучшения переваримости грубых кормов, таких как сено и солома. [3]

Протеазы и амилазы. Данные ферменты способствуют расщеплению белков и крахмала, улучшая их усвоение у молодняка животных, у которых собственная ферментная система еще недостаточно развита. [4]

Российские исследования подтверждают эффективность использования ферментных препаратов в различных отраслях животноводства. В птицеводстве применение ксиланаз и β-глюканаз в рационах на основе ячменя и ржи позволяет повысить продуктивность птицы, улучшить конверсию корма и снизить влажность помета. [5] В свиноводстве использование фитазы позволяет снизить содержание фосфора в рационе и уменьшить выделение фосфора в окружающую среду, а также улучшить усвоение кальция и других минералов. [6] В животноводстве крупного рогатого скота применение целлюлаз в рационах на основе грубых кормов улучшает переваримость корма и повышает продуктивность животных. [7]

Вывод. Использование ферментов в животноводстве является перспективным направлением повышения эффективности производства продукции и снижения экологической нагрузки. Применение ферментных препаратов позволяет улучшить усвояемость кормов, повысить продуктивность животных, снизить затраты на кормление и уменьшить выделение вредных веществ в окружающую среду. Дальнейшие исследования в этой области направлены на разработку новых ферментных препаратов, адаптированных к специфическим потребностям различных видов и пород сельскохозяйственных животных, а также на оптимизацию схем применения ферментов в рационах с учетом различных факторов, таких как состав корма, возраст и физиологическое состояние животных.

Библиографический список:

1. Тихонов, В.И. Использование ферментных препаратов в рационах сельскохозяйственной птицы / В.И. Тихонов, А.С. Кузнецов // Птицеводство. – 2010. – № 1. – С. 25-27.

2. Мирошников, С.А. Применение фитазы в животноводстве: перспективы и проблемы / С.А. Мирошников, Е.В. Андрианова // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 10 (140). – С. 80-83.

3. Ковальчук, П.И. Влияние ферментных препаратов на переваримость грубых кормов у жвачных животных / П.И. Ковальчук, С.С. Смирнов // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 53, № 2. – С. 356-364.

4. Афанасьев, В.А. Использование ферментных препаратов в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных / В.А. Афанасьев, И.С. Петрухин // Зоотехния. – 2012. – № 4. – С. 15-17.

5. Зеленков, П.И. Применение ферментных препаратов в птицеводстве / П.И. Зеленков, А.В. Иванов // Птицеводство. – 2016. – № 5. – С. 22-25.

6. Волков, А.Х. Эффективность использования фитазы в рационах свиней / А.Х. Волков, Н.И. Ежова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2014. – № 1. – С. 45-49.

7. Лебедев, И.Н. Оптимизация кормления крупного рогатого скота с использованием ферментных препаратов / И.Н. Лебедев, М.А.

Петрова // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2019. – № 1. – С. 32-36.

THE USE OF ENZYMES IN ANIMAL HUSBANDRY

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *enzymes, animal husbandry, feed additives, productivity, feed digestibility, ecology.*

The article discusses the use of enzymes in animal husbandry as an effective tool to increase the digestibility of feed, improve animal productivity and reduce the negative impact on the environment. Various types of enzymes, their mechanisms of action and practical aspects of their application in the diets of farm animals are analyzed.

УДК 577.12 + 636.06

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, биохимия, кровь, биохимический состав, организм, животное.*

В статье рассмотрены основные особенности биохимического состава крови крупного рогатого скота как одного из важнейших сельскохозяйственных животных.

Введение. Кровь является важнейшей биологической средой, которая отражает метаболические процессы, происходящие в организме животных, в том числе крупного рогатого скота (КРС). Исследование биохимических показателей крови крупного рогатого скота позволяет оценить работу различных органов и систем, включая печень, почки, сердечно-сосудистую систему, а также состояние обмена веществ.

Цель работы. Изучить биохимический состав крови крупного рогатого скота, уделив особое внимание белковому составу крови, факторам, влияющим на биохимический состав крови крупного рогатого скота, и неорганическим составляющим их крови.

Результат исследования. Биохимический анализ крови включает множество параметров, которые отражают состояние белкового, углеводного, липидного и минерального обменов. Рассмотрим основные параметры и их особенности у крупного рогатого скота. [1]

1. Белковый обмен. Белки крови выполняют множество функций, включая транспорт веществ, участие в иммунных реакциях и

поддержание онкотического давления. Основные показатели белкового обмена у КРС:

- Общий белок. Его уровень отражает состояние белкового обмена и здоровье печени, так как именно в этом органе синтезируется большинство белков плазмы.

- Альбумины. Уменьшение их уровня может свидетельствовать о проблемах с печенью, почками или недостатке белка в рационе.

- Глобулины: Это белки, связанные с иммунной функцией.

- Мочевина. Уровень мочевины отражает интенсивность белкового обмена и работу почек.

2. Углеводный обмен. Глюкоза — основной источник энергии для организма КРС, однако у этих животных она также активно синтезируется в печени в процессе глюконеогенеза, так как основным источником энергии для них служат летучие жирные кислоты, образующиеся при ферментации кормов в рубце.

3. Липидный обмен. Липиды играют важную роль в энергетическом обмене и формировании клеточных структур. У КРС липидный обмен отличается из-за их способности использовать жирные кислоты, полученные из рубца.

4. Минеральный обмен. Минеральные вещества необходимы для работы ферментов, формирования костей и поддержания кислотно - щелочного баланса.

- Кальций (Ca). Уровень кальция важен для работы мышц, нервной системы и формирования костей. Гипокальциемия часто наблюдается у коров в период лактации (послеродовой парез).

- Фосфор (P). Фосфор участвует в энергетическом обмене и формировании костной ткани.

- Магний (Mg). Недостаток магния может привести к развитию тетании.

- Железо (Fe). Железо необходимо для синтеза гемоглобина, и его дефицит может привести к анемии. [2, 3, 4]

5. Ферменты. Ферменты крови отражают функциональное состояние различных органов, прежде всего печени и мышечной ткани.

- Аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ): Эти ферменты используются для оценки работы печени.

- Щелочная фосфатаза (ЩФ). Уровень ЩФ повышается при заболеваниях печени, костной патологии или нарушении обмена кальция.

- Гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ). Повышение концентрации этого фермента свидетельствует о повреждении печени или желчных протоков.

6. Кислотно-щелочное состояние (КЩС). Кислотно-щелочной баланс крови КРС определяется соотношением кислот и оснований. Нормальное значение pH крови составляет 7,35–7,45. Отклонения от этого диапазона могут быть вызваны ацидозом (снижение pH) или алкалозом (повышение pH), которые часто связаны с нарушением питания или метаболическими заболеваниями.

К факторам, влияющим на биохимический состав крови КРС относятся возраст и физиологическое состояние, кормление и патологические состояния. [5, 6]

Вывод. Биохимический состав крови крупного рогатого скота отражает состояние обменных процессов и работу жизненно важных органов. Регулярный мониторинг биохимических показателей позволяет вовремя выявлять патологии, корректировать рацион и повышать продуктивность животных. Современные методы анализа крови дают возможность ветеринарным специалистам детально изучать метаболические процессы и разрабатывать эффективные стратегии профилактики и лечения заболеваний.

Библиографический список:

1. Абилева Г. У. Гематологические показатели стельных сухостойных коров при скармливании биотехнологических добавок / Г. У. Абилева // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: сб. статей по мат-лам Всеросс. (национ.) науч.-практ. конф.; под общ. ред. С. Ф. Сухановой. – 2019. – С. 229–233.

2. Абилева Г. У. Морфологические и биохимические показатели крови телят различного происхождения в ЗАО «Глинки» / Г. У. Абилева // Вестник Курганской ГСХА. – 2012. – № 2 (2). – С. 55–56.

3. Алексеева Е. И. Гематологические показатели коров мясных пород / Е. И. Алексеева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии

сельских территорий: сб. III Всеросс. (национ.) науч. конф. – 2018. – С. 321–324.

4. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота: Учебное пособие.-2- е изд., испр.-СПБ.: Издательство «Лань», 2017.-188 с.

5. Интерпретация биохимических показателей крови коров на рационах с включением кукурузного зерна / К. В. Киреева, Н. М. Костомахин, И. А. Пушкарёв, Т. В. Куренинова // Главный зоотехник. – 2021. – № 3 (212). – С. 3–13. DOI: 10.33920/sel-03-2103-01.

6. Костомахин Н. М. Характеристика морфологических и биохимических показателей крови чистопородного молодняка чёрно-пёстрой породы и помесей с герефордской / Н. М. Костомахин, С. Л. Сафронов // Вестник Курганской ГСХА. – 2020. – № 4 (36). – С. 15–22.

THE MAIN FEATURES OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF CATTLE BLOOD

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cattle, biochemistry, blood, biochemical composition, organism, animal.*

The article discusses the main features of the biochemical composition of the blood of cattle as one of the most important farm animals.

УДК 577.121

ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИИ МЫШЦ ГЛУБОКОВОДНЫХ РЫБ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *глубоководные рыбы, биохимические особенности, мышечная ткань, адаптация, метаболизм.*

В данной статье рассмотрены ключевые биохимические особенности мышечной ткани глубоководных рыб, которые обеспечивают их выживание в суровых условиях глубоководья.

Введение. Мышечная ткань глубоководных рыб обладает уникальными биохимическими особенностями, которые позволяют этим организмам адаптироваться к экстремальным условиям глубоководной среды. Гигантское давление, низкая температура, недостаток света и ограниченные источники пищи оказывают значительное влияние на метаболизм и структуру мышц этих рыб.

Цель работы. Провести исследование влияния образа жизни глубоководных рыб на биохимию их мышц.

Результат исследования. К особенностям биохимического аспекта мышц глубоководных рыб относятся:

1. Структура и состав мышечной ткани.

Мышцы глубоководных рыб, как и у большинства рыб, подразделяются на два типа:

- Белые мышцы – используются для кратковременных и быстрых движений.

- Красные мышцы – задействуются при длительном плавании за счёт их способности к аэробному метаболизму.

Однако у глубоководных рыб преобладают белые мышцы, так как они обычно ведут малоподвижный образ жизни и прибегают к резким движениям только при защите или охоте. [4]

2. Энергетический метаболизм.

В условиях ограниченного доступа к пище глубоководные рыбы экономят энергию и адаптируются к использованию различных источников энергии. Они имеют низкий уровень запасов гликогена в мышцах, поскольку их метаболизм в основном зависит от жиров и белков. Гликолиз используется преимущественно в экстренных ситуациях, таких как быстрые движения для охоты или спасения.

Липиды являются основным источником энергии для глубоководных рыб. Высокое содержание ненасыщенных жирных кислот в мышечной ткани способствует поддержанию метаболической активности при низких температурах. Жирные кислоты также играют роль в поддержании плавучести, поскольку липиды обладают меньшей плотностью, чем вода.

Белки используются как резервный источник энергии. В условиях длительного голодания глубоководные рыбы способны перерабатывать мышечные белки для поддержания жизнедеятельности. [1, 2, 3]

3. Адаптация к низким температурам.

Низкая температура воды на глубинах существенно замедляет биохимические реакции. Для компенсации этого глубоководные рыбы развили ряд адаптационных механизмов: высокая активность ферментов, преобладание ненасыщенных жирных кислот в мембранах клеток, снижение митохондриального метаболизма. [4]

4. Устойчивость к высокому давлению.

На больших глубинах гидростатическое давление может достигать десятков мегапаскалей, что оказывает влияние на биохимические процессы в мышцах.

Особенностями адаптации к давлению являются: стабилизация белков, повышенная концентрация осмолитов, изменение липидного состава мембран. [5]

5. Использование кислорода.

У глубоководных рыб доступ к кислороду ограничен, что влияет на их аэробный и анаэробный метаболизм. Такие рыбы демонстрируют

низкий уровень базального метаболизма, что снижает потребность в кислороде. При недостатке кислорода они могут переходить на анаэробный путь получения энергии, используя гликолиз с последующим накоплением лактата.

6. Антиоксидантные механизмы.

Глубоководные рыбы подвержены воздействию активных форм кислорода (АФК), особенно при резких изменениях давления и кислородного режима. Для защиты мышечной ткани они развили мощные антиоксидантные системы: супероксиддисмутаза (нейтрализует супероксидные радикалы), глутатион (выполняет защитную функцию, предотвращая повреждение клеточных структур), каталаза (разлагает перекись водорода, образующуюся в ходе метаболических процессов).

7. Влияние образа жизни.

Биохимия мышц глубоководных рыб зависит от их экологической ниши и образа жизни. Хищники, активно охотящиеся за добычей, имеют более развитую мускулатуру с высоким содержанием миоглобина и ферментов, участвующих в аэробном метаболизме. Пассивные виды имеют менее плотные мышцы и используют липиды для поддержания плавучести. [6]

Вывод. Мышцы глубоководных рыб демонстрируют уникальные биохимические адаптации, которые позволяют им выживать в экстремальных условиях глубоководной среды. Эти адаптации включают преобладание белых мышц, использование липидов как основного источника энергии, снижение метаболической активности, устойчивость к давлению и холоду, а также мощные антиоксидантные системы. Изучение биохимии глубоководных рыб не только помогает понять механизмы их адаптации, но и открывает перспективы для разработки биотехнологий и изучения экстремофильных организмов.

Библиографический список:

1.Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др. Молекулярная биология клетки // Молекулярная организация клеток. -- М.: Мир, 1987. - Т. 3. - С. 154-168.

2.Шелудько Н.С. Исходные экстракты в методах выделения сократительных белков // Биофизические и биохимические методы исследования мышечных белков. - Л.Наука, 1978. - С. 23-40.

3.Караулова Е.П., Леваньков С.В., Якуш Е.В., Акулин В.Н. Качественный и количественный состав миофибриллярных белков некоторых видов глубоководных рыб// Изв. ТИНРО. - 2003. - Т. 134. - С. 309-320.

4.Быков В.П., Ионас Г.П., Головкова Г.Н. и др. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам морских и океанических рыб. - М.: ВНИРО, 1998. -- 223 с.

5.Проссер Л., Браун Ф. Сравнительная физиология животных. - М.: Мир, 1967. -766 с.

6.Савин А.Б. Биология лемонемы (Laemonema longipes, Moridae) северо-западной части Тихого океана // Изв. ТИНРО. -- 1998. -- Т. 124. -- С. 108-138.

FEATURES OF MUSCLE BIOCHEMISTRY OF DEEP-SEA FISH

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *deep-sea fish, biochemical features, muscle tissue, adaptation, metabolism.*

This article examines the key biochemical features of deep-sea fish muscle tissue that ensure their survival in harsh deep-sea conditions.

УДК 577.128

РОЛЬ ЖЕЛЕЗА В БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *железо, фотосинтез, ферменты, микроэлементы, дыхание растений.*

В данной статье приведен обзор исследований о влиянии ионов железа на метаболизм растений, обсуждается роль ионов железа в активности различных ферментов. Рассматривается, как избыток и дефицит железа влияют на поглощение и содержание других питательных элементов в растениях.

Введение. В группе тяжелых металлов железо занимает ключевую позицию, поскольку его нехватка делает невозможным осуществление жизненно важных процессов, таких как синтез ДНК, дыхание и фотосинтез. По этой причине этот микроэлемент считается незаменимым для всех живых организмов. Тем не менее, для эффективного участия железа в этих процессах необходимо, чтобы ионы, поступающие в организм, были правильно перераспределены и использованы для выполнения своих функций.

Цель работы. Рассмотреть вопросы о биохимических механизмах усвоения и использования железа, которые лежат в основе любых физиологических реакций и процессов любого организма.

Результат исследований. Железо участвует в многочисленных биохимических реакциях, выступая в качестве небелкового компонента ряда ферментов и осуществляя перенос протонов и электронов в электрон-транспортных цепях фотосинтеза и дыхания через железо - серные белки и цитохромы. Также важно его влияние на формирование структуры и функционирование хлоропластов, а также на синтез хлорофилла. Дисбаланс между поступлением железа и его

потреблением в организме объясняет молекулярные причины развития хлороза, который может проявляться как из-за его недостатка, так и избытка в ризосфере. Избыточное поступление ионов железа может привести к различным нарушениям, включая окислительный стресс, проявляющийся в образовании активных форм кислорода и перекисном окислении липидов. [1]

Дефицит железа также имеет глобальное значение, так как он влияет на сельскохозяйственное производство различных культур. Около трети всех культивируемых почв в мире, содержащих известковые компоненты, характеризуются низкой доступностью железа, находящегося в нерастворимых окисленных формах. Это подчеркивает необходимость исследований, направленных на изучение обеспечения растений железом. [2]

Благодаря своим окислительно - восстановительным свойствам и способности образовывать комплексы с различными лигандами, железо является неотъемлемой частью многих переносчиков электронов и ферментов, что делает его ионы важными для метаболизма растений. Замедление процессов, связанных с переносом протонов и электронов, может привести к повышению концентрации кислорода в митохондриях, что, в свою очередь, может вызвать образование активных форм кислорода — сигналов, инициирующих адаптивные реакции клетки и организма. [3]

Другие органеллы, требующие ионы железа для своей работы, — это хлоропласты. Концентрация железа и хлорофилла часто коррелирует между собой, и недостаток железа приводит к снижению скорости образования предшественников порфирина, что уменьшает число фотосинтетических единиц в листьях. Также наблюдается снижение активности ферментов, содержащих порфириновые кольца, что может влиять на фотодыхание. [4]

Избыточное содержание железа в растениях приводит к проявлению токсичности и изменению биохимических показателей, таких как уровень хлорофилла, пролина и белков. Железо играет важную роль в структуре гема и активных центрах ферментов, таких как каталаза и пероксидаза, которые необходимы для нормального метаболизма и адаптации к изменяющимся условиям. [4]

Для предотвращения токсичности железа необходимо поддерживать pH выше 5,8 и использовать удобрения с сбалансированным содержанием марганца и железа, а также учитывать устойчивость растений к избытку этого элемента. Избыточное железо у некоторых растений может нарушить поглощение других необходимых элементов, таких как P, K, Ca, Mg и Zn. При высоких концентрациях железа наблюдается рост уровня фосфора в корнях, что может быть связано с тем, что накопленные оксиды железа влияют на поглощение анионов, таких как фосфаты. Также в побегах растений, подвергшихся избытку железа, наблюдается пониженная концентрация серы. Нехватка железа сказывается на обеспеченности растений другими элементами, повышая уровень кальция. При этом переносчики железа могут также транспортировать ионы других металлов, таких как цинк и марганец. Это подтверждается тем, что в условиях дефицита железа увеличивается поглощение цинка, тогда как нехватка железа приводит к снижению уровня марганца, меди и серы в корнях и побегах. [5,6]

Вывод. Таким образом, избыток или недостаток железа в окружающей среде значительно влияет на поглощение других химических элементов, и это взаимодействие может быть специфичным для различных видов или зависеть от почвенных характеристик. Для каждого конкретного случая следует разрабатывать специальные рекомендации, чтобы избежать негативных последствий, связанных с избытком или дефицитом железа.

Библиографический список:

1. Иванищев В.В. Проблемы проникновения железа в растения // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. 2019. Т. 3. С. 139-148.

2. Иванищев В.В. Доступность железа в почве и его влияние на рост и развитие астений // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. 2019. Т. 3.

3. Гарифзянов А.Р., Жуков Н.Н., Иванищев В.В. Образование и физиологические реакции активных форм кислорода в клетках растений // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 2. 21 с.

4. Хелдт Г.-В. Биохимия растений. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2011. 471 с.

5.Иванищев В.В. Новые аспекты в изучении адаптации растений к воздействию металлов // Тульский экол. бюллетень. Тула: Гриф и К, 2007. С. 274-277.

6.Князев Д. А., С. Н. Смарыгин. Неорганическая химия. М.: Юрайт, 2012.

THE ROLE OF IRON IN PLANT BIOCHEMISTRY

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *iron, photosynthesis, enzymes, trace elements, plant respiration.*

This article provides an overview of studies on the effect of iron ions on plant metabolism, and discusses the role of iron ions in the activity of various enzymes. It examines how excess and iron deficiency affect the absorption and content of other nutrients in plants.

УДК 577.11 + 636.09

РОЛЬ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *биохимия, животное, организм, ветеринария, заболевание, диагностика, анализ.*

В данной статье особое внимание уделяется роли биохимических исследований при диагностике различных заболеваний у животных в ветеринарной практике.

Введение. Клиническая биохимия является одной из ключевых дисциплин ветеринарной медицины, которая играет важную роль в диагностике, мониторинге и прогнозировании болезней животных. Данный раздел лабораторной диагностики изучает биохимические процессы, происходящие в организме животных, и помогает выявлять отклонения, связанные с патологическими состояниями. Благодаря использованию биохимических методов, ветеринарные специалисты могут оперативно и точно определять природу заболевания, оценивать состояние внутренних органов и разрабатывать эффективные планы лечения.[1, 2]

Цель работы. Рассмотреть, какое значение имеет использование клинической биохимии при лечении животных, цели этого направления и изучаемые параметры.

Результат исследования. Клиническая биохимия направлена на изучение состава биологических жидкостей, таких как кровь, моча, спинномозговая жидкость и слюна. Анализы позволяют получить информацию о физиологическом состоянии организма животного, выявить нарушения обмена веществ, определить наличие воспалительных процессов и оценить функциональность органов.

Основные цели клинической биохимии включают:

1.Диагностика заболеваний: биохимические исследования помогают диагностировать патологии печени, почек, сердечно-сосудистой системы, эндокринных нарушений и других заболеваний.

2.Мониторинг состояния: регулярные биохимические анализы позволяют отслеживать состояние животного в процессе лечения и корректировать терапию.

3.Прогнозирование: исследования дают возможность определить степень тяжести заболевания и прогнозировать его исход.

4.Скрининг здоровья: биохимия применяется для профилактического обследования животных с целью раннего выявления патологий. [3, 4]

При лабораторной диагностике заболеваний животных анализируются различные биохимические параметры, которые отражают состояние организма. Основные группы параметров включают:

1.Функциональные тесты печени:

- аспартатаминотрансфераза (AST) и аланинаминотрансфераза (ALT) - маркеры повреждения гепатоцитов;

- щелочная фосфатаза (ALP) и гамма-глутамилтрансфераза (GGT) - показатели билиарной функции;

- билирубин - индикатор нарушений обмена пигментов и желтухи.

2.Функция почек:

- креатинин и мочевина - маркеры работы почек и азотистого обмена;

- электролиты (натрий, калий, хлор) - отражают водно-электролитный баланс.

3.Углеводный обмен:

- глюкоза - основной показатель углеводного обмена, важный при диагностике сахарного диабета или стрессовых состояний.

4.Белковый обмен:

- общий белок, альбумин и глобулины - показатели белкового статуса и воспалительных процессов.

5.Липидный обмен:

- холестерин и триглицериды - индикаторы нарушений липидного обмена, которые могут быть связаны с эндокринными заболеваниями.

6.Минеральный обмен:

- кальций, фосфор, магний - важные элементы для оценки состояния костной ткани и метаболизма.

7.Ферменты и маркеры воспаления:

Лактатдегидрогеназа (LDH), уровень С-реактивного белка (CRP) - показатели воспалительных процессов и повреждения тканей. [5, 6, 7]

В ветеринарной медицине клиническая биохимия используется для диагностики широкого спектра заболеваний у животных разного вида, включая сельскохозяйственных животных, домашних питомцев и диких зверей. [8]

Современные достижения в области лабораторной диагностики позволяют автоматизировать биохимические исследования и повысить их точность. Внедрение портативных анализаторов делает возможным проведение исследований непосредственно на месте, что особенно важно для работы с крупными сельскохозяйственными или дикими животными. [9]

Вывод. Клиническая биохимия является неотъемлемой частью современной ветеринарной диагностики. Она позволяет своевременно выявлять заболевания, оценивать общее состояние здоровья животных и прогнозировать исходы лечения. Постоянное развитие технологий в области биохимии открывает новые возможности для ветеринарных специалистов.

Библиографический список:

1. Добровольский, А.Б Клиническая биохимия /. А.Б Добровольский и другие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. – 260 с. ISBN: 978-5-9704-0733-2

2. Камышников, В.С. Справочник по клинико – биохимической лабораторной диагностике / В.С. Камышников – МЕДпресс-информ, 2009. – 896 с. ISBN: 5-98322-303-8

3. Болезни собак и кошек: Комплексная диагностика и терапия: учебное пособие / С.В. Старченков, А.А. Стекольников, Р.М. Васильев

и др.; под ред. А.А. Стекольникова, С.В. Старченкова. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб: СпецЛит,2013. -926 с.

4. Данилова, Л.А. Справочник по лабораторным методам исследования / под ред. Л.А. Даниловой – СПб. : Питер, 2003. – 736 с.

5. Рогожин В.В. Биохимия животных. –М., 2009. – 552 с.

6. Хазипов Н.З. Биохимия животных: учебник / Н. З. Хазипов. - Казань: Казанская Гос. акад. вет. медицины, 2003. – 310 с.

7. Хазипов Н.З. Биохимия животных с основами физколлоидной химии: учеб.; доп. М-вом с.-х. РФ / Н. З. Хазипов, А. Н. Аскарова, Р. П. Тюрикова. - М.: КолосС, 2010. - 327с.

8. Зайцев С.Ю., Конопатов Ю.В. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты: Учебник для вузов. - 2-е изд. исправ. – СПб.: Лань, 2005. –384 с.

9. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / ред. И. П. Кондрахин. - М.: КолосС, 2004. - 519с.

THE ROLE OF CLINICAL BIOCHEMISTRY IN THE LABORATORY DIAGNOSIS OF DISEASES

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *biochemistry, animal, organism, veterinary medicine, disease, diagnosis, analysis.*

In this article, special attention is paid to the role of biochemical research in the diagnosis of various diseases in animals in veterinary practice.

УДК 575.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛЕЛЕЙ ВЬЮЩИХСЯ ВОЛОС В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ

Зиганшина А.З., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *доминантные аллели, структура волос, студенты.*

Исследовалась распространенность аллелей вьющихся волос у студентов ФВМиБ.

Введение. Внешние характеристики, такие как тип волос, могут зависеть от генетических факторов, климата и других условий. Изучение этих характеристик среди определённой группы, например, студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, может дать полезную информацию распространённости этого признака.

Для исследования была проведена выборка студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии. Участников опрашивали о типе их волос, классифицируя их как прямые, волнистые или вьющиеся. Обеспечив анонимность, я собрала данные, которые затем проанализировала с помощью статистических методов.

Цель работы: Цель работы - выявить частоты встречаемости доминантных аллелей вьющихся волос среди студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: Объект исследования популяция студентов УлГАУ. Предмет исследования фены структуры волос. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Для проведения исследований была сформирована репрезентативная выборка из 100 студентов. Визуальная фиксация показала, что в составе выборки представлены студентки и студенты в числе которых представители, имеющие:

- Прямые волосы: 45%
- Волнистые волосы: 30%
- Вьющиеся волосы: 25%

Эти результаты указывают на то, что большинство студентов имеют прямые волосы, представленные в генотипе рецессивными аллелями в гомозиготной форме. С частотой 30% встречаются гетерозиготные генотипы с волнистыми волосами. Реже других встречаются генотипы доминантные генотипы с вьющимися волосами (рис.1).

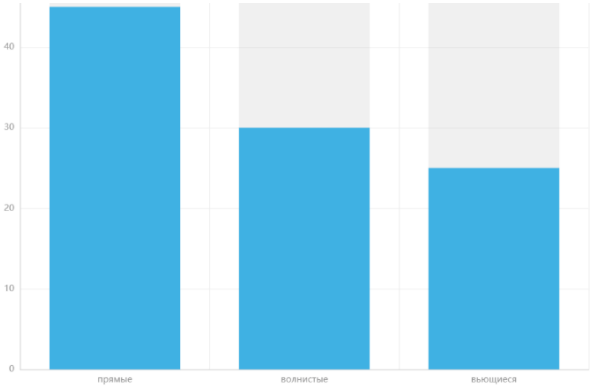


Рис. 1. Распределение по типам структуры волос у студентов

Такое распределение типов волос может быть обусловлено несколькими факторами, в первую очередь - генетической предрасположенностью. Прямые волосы, несмотря на то, что детерминированы рецессивными аллелями в евроазиатском пространстве распространены наиболее широко, в том числе являются признаком определенных этнических групп.

Волосы являются украшением человека. Мода на структуру волос постоянно меняется. Социальные факторы, такие как мода и

предпочтения регулируют спрос то на вьющиеся, то на прямые волосы. Девушки с вьющимися волосами в последние годы часто прибегают к процедуре выпрямления волос, стараясь следовать моде.

Заключение. Исследование частоты встречаемости типов волос у студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии показало, что прямые волосы являются наиболее распространенным вариантом. Однако для более глубокого анализа требуются дополнительные исследования, которые могут учитывать экзогенные факторы, такие как этническое происхождение и влияние моды.

Данное исследование открывает возможности для дальнейших исследований в области социологии и генетики, что может способствовать более глубокому пониманию факторов, влияющих на внешний вид студентов этого факультета.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 :

заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

FREQUENCY OF OCCURRENCE OF CURLY HAIR ALLELES IN THE STUDENT POPULATION

Ziganshina A.Z.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk Agrarian University

Keywords: *dominant alleles, hair structure, students.*

The prevalence of curly hair alleles among students of the FWM&B was studied.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ИВАНОВЫХ

Зиганшина А.З., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, наследственность, наследственные заболевания, родословная.*

Исследование генеалогии семьи Ивановых, которое включает результаты анализа наследования дальтонизма.

Введение. Наследственные заболевания обусловлены дефектами и нарушениями в генетическом материале клеток, из-за чего возникают мутации: хромосомные, генные и митохондриальные. Хромосомные заболевания возникают из-за изменений в структуре или количестве хромосом, в том числе половых. Моногенные заболевания возникают из-за повреждений ДНК на уровне отдельного гена. «Ген дальтонизма» передается через Х хромосому и наследуется от матери сыновьям, а от отца дочерям [1].

Цель работы: построить родословную семьи Ивановых в 5 поколениях и проанализировать как в ней из поколение в поколение передается дальтонизм.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Ивановых. Предмет исследования – наследование дальтонизма. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Собрав необходимые сведения, я построила родословную семьи Ивановых и проанализировала ее в пяти поколениях. (рис.1).

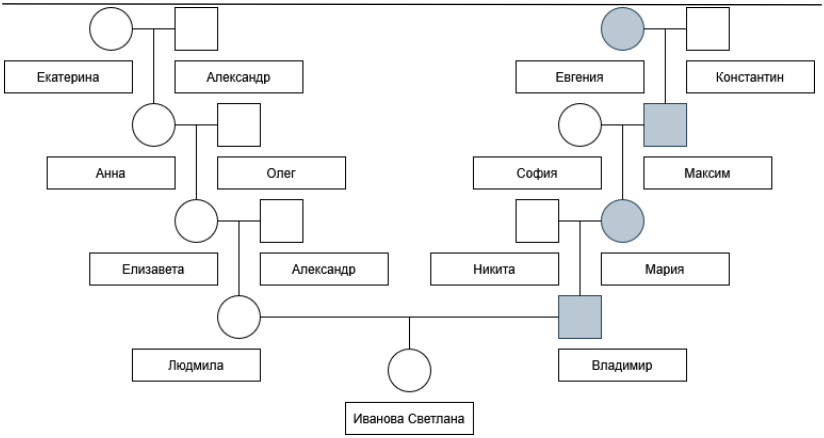


Рис. 1. Родословная семьи Ивановых

Иванова Светлана – пробанд, дальтонизмом не страдает, но имеет отца, - носителя гена дальтонизма - Иванова Владимира. Свой ген дальтонизма он получил от своей матери Ивановой Марии, а она в свою очередь получила этот ген от своего отца Иванова Максима, который унаследовал эту патологию от своей матери Евгении Ивановой. Именно ее можно считать источником распространения этой наследственной аномалии в роду Ивановых. До нее в роду дальтонизм не наблюдался.

Проводя анализ вертикально вверх, начиная с пробанда можно отметить, что по материнской линии эта наследственная патология в поколениях предшественников никогда не проявлялась.

При заболеваниях, сцепленных с Х хромосомой, если отец болен, а мать является носителем "дефектной" хромосомы, то и девочки, то вероятность появления в такой семье больного потомства составляет 50%.

Заключение. Родословная семьи Ивановых, в которой из поколения в поколение передается дальтонизм, представляет собой пример типичного проявления наследования по типу «Крисс-кросс»: от отца – дочерям, от матери – сыновьям.

Библиографический список:

1. Тарасова, Т. А. Молекулярные механизмы зрения. Дальтонизм / Т. А. Тарасова // Forcipe. – 2019. – Т. 2, № S1. – С. 252. – EDN NWYMAB.

2. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

3. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

4. Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

5. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2024. - № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ

6. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

7. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

8. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

9. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

10. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

11. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

12. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

13. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

14. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

15. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

STUDY OF THE PEDIGREE OF THE IVANOV FAMILY

Ziganshina A.Z.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, heredity, hereditary diseases, pedigree.*

A study of the genealogy of the Ivanov family, which includes the results of the analysis described in this article.

УДК 591.176

АДАПТАЦИЯ КОЖИ ЖИВОТНЫХ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Зиганшина А.З., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кожа, адаптация, внешняя среда, условия внешней среды, среда обитания.*

В этой работе описана способность кожи животного приспособляться к различным неблагоприятным условиям внешней среды.

Введение. Адаптация - это способность кожи животных к особенностям условий внешней среды, а также комплекс определённых черт, которые позволяют организму выжить, а также, по возможности, оставить своё потомство.

Живые существа в процессе эволюции подстраиваются к условиям окружающей среды, что является жизненно важным условием для сохранения видов. Приспособленность и адаптация могут претерпевать изменения со временем, прогрессировать или даже исчезать. Многообразие видов адаптации у животных затрагивает аспекты морфологии, физиологии и поведения организмов.

Цель работы: изучить способность кожи животных адаптироваться в различных средах.

Материалы и методы. Для анализа были применены методы изучения, включая такие, как описательные, сравнительные и исторические.

Результаты собственных исследований. В ходе многовековой эволюции все живые организмы выработали уникальные методы адаптации, которые стали их непременными спутниками.

Эти адаптации, происходящие от латинского "adaptatio" (приспособление), представляют собой наследственно закреплённые

черты, обеспечивающие нормальную жизнедеятельность существ в условиях, постоянно меняющейся среды.

Животные могут регулировать температуру своего тела, используя различные методы для уменьшения или увеличения выделения тепла в условиях жары или холода. Важную роль в этом процессе играют тепловые окна, где множество кровеносных капилляров обеспечивают теплообмен [3].

Структурные особенности перьев, шерсти или голой кожи оказывают значительное влияние на способность каждого вида животных поддерживать комфортную температуру своего тела, но главным органом, позволяющим приспосабливаться к внешней среде и адаптироваться под неё, является кожа [1;3].

Адаптация кожи животного зависит, главным образом, от условий среды обитания. Например, в холодном климате кожа толще, шерсть гуще, имеется подпушек, что способствует снижению теплопроводности поверхности тела.

У животных, обитающих в местах, подверженных жаркому климату, наоборот, тонкая кожа, редкая шерсть и низкие теплоизолирующие свойства кожи в целом, а также замечается, что жировая клетчатка базируется неравномерно: локализуется в основном в верхней и задней частях тела, например, у копытных африканских саванн она распределена вдоль позвоночника, а теплообмен происходит через брюшную стенку[2].

В жарком и засушливом климате внутренний жир животных выполняет полезную функцию: в условиях недостатка или полного отсутствия воды он служит источником воды.

При длительном воздействии низких температур у животных происходит изменение толщины кожи, состава волосяного покрова и механизма теплорегуляции. При этом повышается барьерная функция кожи, изменяется тонус кровеносных сосудов, увеличивается отложение подкожного жира, что улучшает тепловую защиту организма.

Благодаря этому, животные, обитающие в холодных условиях, обычно имеют короткие и округлые уши, которые могут спрятаться в шерсти головы, что помогает им избежать обморожения. У

млекопитающих питательные вещества скапливаются в основном в бурой жировой ткани, особенно вокруг важных органов[3].

Заключение. Выделяют некоторые комплексы видов адаптации животных в различных условиях внешней среды. В определённых условиях кожа животного может изменять свои свойства, приспосабливаясь к низким и высоким температурам.

Библиографический список:

1. Любин, Н.А. Организация самостоятельной работы студентов / Н.А. Любин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор ректор, М.В. Постнова, Т.В. Костина, В.А. Асмус. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 146-155.

2. Тельцов, Л.П. Наука биология развития практике ветеринарной медицине/ Л.П. Тельцов, И.Г. Музыка, А.А. Степочкин, С.Н. Хохлова, Л.П. Соловьева [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры Анатомии и гистологии сельскохозяйственных животных, 110-летию со дня рождения профессора Н.И. Акаевского и 15-летию кинологического центра. - 2009.С. 109-114.

3. Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск : УлГАУ, 2020. - 56 с.

ADAPTATION OF ANIMAL SKIN TO ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Ziganshina A.Z.
Scientific supervisor – Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *skin, adaptation, external environment, environmental conditions, habitat.*

This work describes the ability of animal skin to adapt to various adverse environmental conditions.

УДК 591.471.3

АДАПТАЦИИ СКЕЛЕТА ЖИВОТНЫХ К ИХ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Зиганшина А.З., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *скелет, позвоночные животные, образ жизни, адаптации, адаптации животных.*

В данной работе рассматриваются различные адаптивные функции животных.

Введение. Позвоночные животные, обладая разнообразием форм и размеров, занимают самые различные экологические ниши нашей планеты. От глубоководных рыб до птиц, парящих в небесах, каждый вид прошёл уникальный эволюционный путь, в ходе которого, скелет подвергался заметным адаптациям. Эти изменения позволяли животным максимально эффективно использовать ресурсы их окружающей среды, обеспечивая выживание и размножение. Адаптация скелета к образу жизни – ключевой аспект, отражающий эволюционное разнообразие позвоночных.

Цель работы: изучение адаптаций животных в зависимости от их образа жизни и видовых особенностей.

Материалы и методы. Для проведения анализа были применены различные методики исследования, включая описательные, сравнительные и исторические подходы.

Результаты собственных исследований.

В данной статье мы исследуем, как именно адаптации скелета способствуют выживанию позвоночных в их специфических условиях. Особое внимание уделяется анализу структурных изменений скелета, связанных с различными образами жизни – от наземных ходьбы и бега до полёта и водного образа жизни. Понимание этих адаптаций не только раскрывает тайны эволюционных процессов, но и подчёркивает важность биологического разнообразия в поддержании жизни на Земле.

Адаптации скелета позвоночных животных тесно связаны с их образом жизни. Скелет животных развивался на протяжении миллионов лет, эволюционируя в соответствии с потребностями и условиями среды обитания. Эти адаптации позволяли позвоночным животным не только выживать, но и процветать в различных экологических нишах, будь, то вода, небо или суша [1]. Выражаясь конкретно, адаптация скелета к определённому образу жизни служит ключом к пониманию уникальных способностей и поведения различных видов.

Иногда адаптации могут касаться лишь отдельных частей тела или органов, не сказываясь на общем облике животного. Например, у дарвиновых вьюрков, населяющих ограниченные территории и приспосабливающихся к разнообразным источникам пищи, произошли изменения в форме клюва и смежных частей головы[2].

У млекопитающих часто происходят изменения в структуре конечностей. Даже если эти адаптации не всегда заметны, так как они относятся к внутренним частям тела, они все же имеют большое значение. Особенно это касается изменений в пропорциях тех частей, которые работают как двуплечие рычаги[1,2].

Исходя из принципа конечности, у различных видов животных наблюдаются разные анатомические особенности. Например, у кротов, броненосцев и муравьедов, которые активно роются, передние конечности развиты с целью осуществления больших физических усилий. В отличие от них, у бегающих млекопитающих, таких как непарнокопытные, парнокопытные и кенгуру, пропорции конечностей отличаются. Например, у броненосца соотношение длины локтевого отростка к длине предплечья и кисти составляет 1:3, в то время как у лошади это соотношение равно 1:7 [3].

Различные адаптационные изменения в органах часто формируют параллельные структуры или взаимно перекрывают друг друга. Хвост является важным органом для млекопитающих, выполняя разнообразные функции: он может быть основным двигательным органом для водных животных, а также служить хватательным и балансирующим органом для некоторых обезьян, играя при этом важную коммуникативную роль [3]. Каждая из этих функций определяет длину, толщину и общий внешний вид хвоста. Например, у водных млекопитающих хвост обычно длинный и толстый, с крупными

хвостовыми позвонками, имеющими длинные и толстые отростки, как, например, у китов[2].

Заключение.

Таким образом, тесное взаимоотношение фермы и функции может перекрывать характерные анатомические отличия отдельных групп, что и приводит к возникновению весьма похожих морфологических структур у совершенно разных и весьма отдалённых в систематическом отношении животных.

Библиографический список:

1. Любин, Н.А. Организация самостоятельной работы студентов / Н.А. Любин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор ректор, М.В. Постнова, Т.В. Костина, В.А. Асмус. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 146-155.

2. Тельцов, Л.П. Наука биология развития практике ветеринарной медицине/ Л.П. Тельцов, И.Г. Музыка, А.А. Степочкин, С.Н. Хохлова, Л.П. Соловьева [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры Анатомии и гистологии сельскохозяйственных животных, 110-летию со дня рождения профессора Н.И. Акаевского и 15-летию кинологического центра. - 2009.С. 109-114.

3. Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск : УлГАУ, 2020. - 56 с.

ANIMAL SKELETAL ADAPTATIONS TO THEIR LIFESTYLE

Ziganshina A.Z.
Scientific supervisor – Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *skeleton, vertebrates, lifestyle, adaptations, adaptations of animals.*

In this paper, various adaptive functions of animals are considered.

УДК 591.486

ОРГАНЫ ЧУВСТВ У ЖИВОТНЫХ

Зиганшина А.З., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органы чувств, функции, строение, чувства.*

В данной работе рассматриваются органы чувств животных, их анатомия, функции и внешние характеристики.

Введение. Исследовано, что у большинства животных существуют различные органы чувств, такие как зрение, слух, вкус, осязание, обоняние и чувство равновесия. В зависимости от их среды обитания формируются специфические органы чувств, которые помогают им выживать. Благодаря процессам эволюции животные приобрели уникальные способности, которые помогают им адаптироваться к разнообразным условиям окружающего мира.

Цель работы: изучение органов чувств у животных: их строение и функции.

Материалы и методы. Для проведения анализа были использованы различные методы исследования, включая описательные, сравнительные и исторические подходы.

Результаты собственных исследований.

Органы чувств — это специализированная анатомо-физиологическая система, обеспечивающая, благодаря своим рецепторам, получение и первичный анализ информации из окружающего мира и от других органов самого организма, то есть из внешней среды и внутренней среды организма.

Органы чувств у животных играют важную роль в адаптации к окружающей среде и восприятии внешней информации. Они способны воспринимать раздражения на расстоянии, такие как зрительные, слуховые и обонятельные, а также при непосредственном контакте, включая вкусовые и осязательные ощущения. Некоторые органы чувств

могут компенсировать друг друга в определённой мере, например, хорошо развитое обоняние или осязание может частично заменить слабое зрение [1].

Некоторые распространённые органы чувств у животных и их функции:

1. Зрение.

Способность воспринимать окружающие объекты, которая происходит через использование глаз. Устроены они таким образом, что некоторые животные могут видеть на расстояние до 5 километров и охватывать мир на 240 °С. Для птиц характерно монокулярное зрение. Глаза расположены по бокам черепа. Это позволяет охватывать поле зрения каждого глаза на 140-170 градусов [2,4].

2. Слух.

Ухо играет важную роль в способности человека и животного воспринимать и анализировать звуковые колебания, которые присутствуют в окружающей среде. Звук, как явление, фиксируется и обрабатывается именно ухом.

3. Вкус.

Животные могут различать различные вкусы, такие как горький, сладкий, кислый и солёный, благодаря вкусовым рецепторам, которые находятся на поверхности языка. Это помогает им анализировать качество различных веществ, попадающих в их рот.

4. Обоняние.

Многие животные используют молекулы запахов в качестве сигнала о наличии определённых предметов или событий в окружающей среде, что помогает им в восприятии и различении запахов. Обычно обоняние осуществляется через нос. У собак 220 млн обонятельных клеток. В то время как у человека всего 6 млн [2].

5. Осязание.

Рецепторы кожи, мышц, губ, языка отвечают за способность воспринимать различные внешние воздействия, такие как прикосновение, давление, растяжение, холод и тепло.

6. Чувство равновесия.

Вестибулярный аппарат представляет собой способность контролировать положение тела в пространстве.

Животные обладают необычными органами чувств, включая способность к эхолокации, магниторецепции и восприятию ультразвука [3].

Эхолокация представляет собой способ получения информации об объекте путём использования эхо. Животное посылает импульс и, получая его отражение, определяет расстояние до объекта.

Магниторецепция - это чувство, позволяющее организму ощущать магнитное поле и определять направление движения. Например, пчелы используют магнитные поля для нахождения своего улья после дальних полетов.

Ультразвук - это высокочастотные звуковые колебания, недоступные для человеческого слуха. Основное назначение ультразвука - общение между животными [5].

Заключение. Органов чувств существует огромное множество, особенно если учитывать не только человеческие, но и животные. У животных, в отличие от людей, многие органы чувств развиты значительно лучше. Например, собаки обладают невероятно чутким обонянием, а орлы — исключительным зрением. Кроме того, некоторые способности, недоступные человеку, включают эхолокацию, магниторецепцию и восприятие ультразвука, которые человеческие рецепторы не способны ощутить.

Библиографический список:

1.Базанова Н. У., Голиков А. Н., Кожебеков З. К., Мещерякова М. Ф., Паршутин Г. В., Сафонов Н. А. Физиология сельскохозяйственных животных. Под ред. А. Н. Голикова, Г. В. Паршутина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1980. – 480 с., ил., 2 л. ил. – (Учебники и учеб. Пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

2. Любин, Н.А. Организация самостоятельной работы студентов / Н.А. Любин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор ректор, М.В. Постнова, Т.В. Костина, В.А. Асмус. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 146-155.

3.Хохлова, С.Н. Контроль и организация самостоятельной работы студентов/ С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Научно-методической конференции. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. -- 2011. - С. 168-171.

4.Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 56 с.

5. Ageing research: Blood to blood. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.nature.com/articles/517426a

SENSORY ORGANS IN ANIMALS: THEIR STRUCTURE AND FUNCTIONS

Ziganshina A.Z.
Scientific supervisor – Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sensory organs, functions, structure, feelings.*

This paper examines the sensory organs of animals, their anatomy, functions and external characteristics.

УДК 571.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДОМИНАНТНОГО ГЕНА НОСА С ГОРБИНКОЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ФВМИБ

Зотов Я. А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е. М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, частота встречаемости, нос с горбинкой.*

Работа посвящена исследованию распространенности доминантного гена носа с горбинкой в популяции студентов.

Введение. Форма носа у человека – это наследственно обусловленный признак. Этот признак имеет исторические и культурные предпосылки, характеризует принадлежность к определенным этносам. В частности, ровный нос без горбинки - рецессивный признак присущий восточно- европейским народам. А вот нос с горбинкой – это доминантный признак. Такой нос называют римским. В данной работе будут приведены результаты исследований частоты встречаемости носа с горбинкой среди студентов УлГАУ.

Цель работы: оценить распространённость доминантного гена носа с горбинкой у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась популяция студентов ФВМиБ. Предметом исследования являлись фены формы носа. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Методом случайной выборки были обследованы студенты с первого по 5 курс нашего вуза в количестве 100 человек. Было выявлено что в состав выборки входят юноши и девушки,

имеющие фенотипы, отличающиеся по форме носа: нос с горбинкой, прямой нос, римский нос.

Использование популяционно-статистического метода, который используется в медицинской генетике, позволило рассчитать частоту их

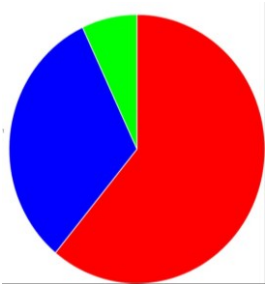


Рис. 1. Соотношение частот встречаемости разных форм носа.

Проведенные исследований показали, что среди наших студентов наиболее распространенной формой является прямой нос. Нос горбинкой встречается реже, еще реже встречается римский нос.

На следующем этапе выборка была разделена по гендерному признаку.

В составе выборки было 56 девушек, из которых 32 имели прямой нос. Следовательно прямой нос был характерен для 57% девушек. Нос с горбинкой встречался у 35% девушек, а римский нос – у 8 % (рис. 2)

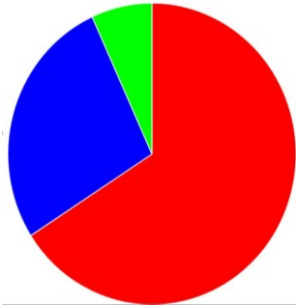


Рис. 2. Соотношение частот встречаемости разных форм носа у девушек.

Среди 44 юношей, прямой нос был выявлен у 29 человек, что составило – 65%. Нос с горбинкой был выявлен у 12 человек, что составило 27%, римский нос встречался у 8% юношей (рис.3).

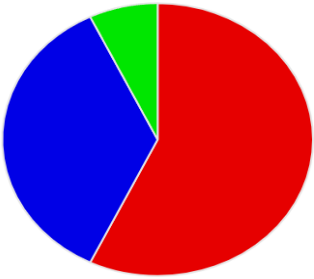


Рис. 3. Соотношение частот встречаемости разных форм носа у юношей.

Заключение. Проведенные нами исследования показали, что в репрезентативной выборке студентов нашего вуза наиболее распространенной формой является прямой нос, второй по распространенности формой являлся нос с горбинкой, реже других встречался римский нос как среди юношей так и среди девушек.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF THE DOMINANT NOSE WITH A HUMP AMONG THE STUDENTS OF THE FVM&B

Zotov Y. A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, frequency of occurrence, hooked nose.*

The work is devoted to the study of the dominant gene for the low prevalence of the nose with a hump on FVM&B.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ВОЛОС В РОДУ ЗОТОВЫХ

Зотов Я.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

Изложены результаты исследований наследования структуры волос на примере конкретной семьи Зотовых-Страниных.

Введение. Наследственность - способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству, поэтому у них проявляются характерные черты вида. Особенности передачи наследственной информации у человека можно изучать по родословной. Мы изучали наследование структуры волос. Наследование структуры волос происходит в соответствии с аутосомно-доминантным типом. Кудрявые волосы определяются доминантным геном, а прямые — рецессивным. Данные фенотипы развиваются у гомозигот. Волнистые волосы характерны для гетерозигот.

Цель работы: построить родословную семьи Зотовых-Страниных в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как текстура волос.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Зотовых. Предметом исследования – передача структуры волос в поколениях семьи. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи

Зотовых-Страниных. Анализ родословной я начинаю с себя. Я, имею волнистые волосы, которые унаследовал от матери, которая по этому признаку является гетерозиготной. У моего отца – прямые волосы, он носитель рецессивных аллелей и является гомозиготным по структуре волос.

При анализе материнской ветви родословной было установлено, что у моей бабушки Страниной Н. Г. по маминой линии прямые волосы, то есть рецессивный признак. Мой дедушка Странин В. Г. имеет волнистые волосы, доминантные аллели которых он передал моей маме и его второй дочери - Страниной С. В.

Мой прадед Странин Г.П. имел кудрявые волосы. Моя прабабушка Белоглазкина М. П. имела прямые волосы, то есть рецессивный признак, а вторая прабабушка Астафьева Н. Ф. имела волнистые волосы. Мои прапрадеды Белоглазкин П. И. и Оладьин Ф. А. имели волнистые волосы, то есть были гетерозиготами. Прапрадеды Астафьев А. М. и Странин П. И. имели кудрявые волосы. Моя прапрабабушка Белоглазкина А. А. имела волнистые волосы и так же как и муж была гетерозиготной, а прапрабабушки Астафьева А. А. и Оладьина Т. Н. имели прямые волосы, то есть рецессивный признак. Прапрабабушка Странина И. А. имела кудрявые волосы.

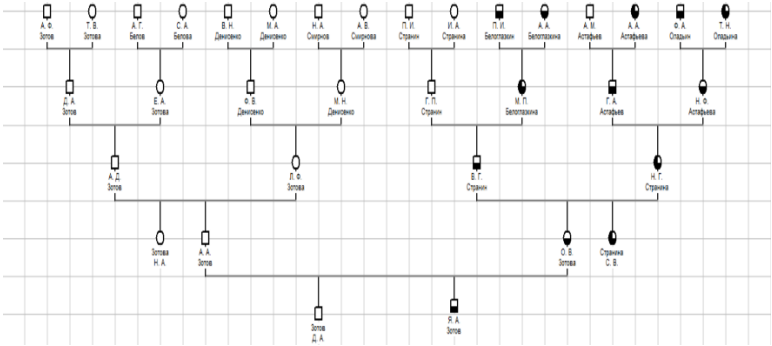


Рис. 1. Родословная семьи Зотовых

Далее проводим анализ по отцовской линии. Все мои предки по этой линии имели только прямые волосы, передавая из поколение

в поколение аллели прямых волос (рис1.). Это отражено на рисунке родословной.

Заключение: Я, Зотов Ярослав Александрович, имею волнистые волосы, доминантные аллели которых я унаследовал от матери. Кудрявые волосы в нашем роду передаются только по линии матери. По отцовской линии в нашем роду наследуются рецессивные аллели прямых волос.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

NHERITANCE OF HAIR STRUCTURE IN THE GENUS ZOTOV

Zotov Y.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree.*

The results of research on the inheritance of hair structure are presented using the example of a specific Zotov-Stranin family.

УДК 599.74

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИЕНОВЫХ

Ильченко Д.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гиена, трупоед, хищник, земляной волк, полосатая гиена, бурая гиена, пятнистая гиена.*

Статья посвящена семейству гиеновых и рассматривает как их внешние особенности, так и другие особенности каждого вида.

Введение. Гиены довольно крупные хищники, достигающие в длину почти двух метров, если считать хвост, и имеющие массу примерно 80 килограммов. Они обитают в Африке в зонах пустынь, полупустынь и на предгорьях, а также в Азии и Закавказье. В основном приспособлены к питанию падалью и мясом крупных животных.

Цель исследования – Выделить особенности семейства гиеновых.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [3-12] и аквакультуры. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследования. Семейство насчитывает всего 4 вида. Туловище гиен относительно короткое, голова крупная, массивная, передние лапы длиннее задних. У всех видов, исключая земляного волка, челюсти имеют значительно развитые скуловые дуги, а также крупные зубы, предназначенные для дробления крупных костей [1, 2].

Земляной волк (Proteles cristatus) самый маленький представитель семейства. Его тело, как правило, имеет длину от 55 до 80 см., хвост 20-30 см. Они имеют не такое сильное телосложение как

другие представители семейства. Окраска серо-жёлтая, с полосами на лапах чёрного цвета. Так как питаются они преимущественно насекомыми их челюсти тоже развиты относительно слабо. Обычно одиночки, но иногда встречаются и парами, или даже семейными группами до 6 особей.

Полосатая гиена (H. hyaena) - тело длинною 90-120 см, хвост же приблизительно 30 см. Масса их варьируется от 27 до 55 кг. Во времена существования СССР была единственным представителем семейства, обитающим на его территории. Наружность типичная для семейства: массивная голова, острые уши, передние лапы длиннее задних, что особенно видно при ходьбе. Хищники ведут ночной образ жизни и питаются преимущественно падалью, однако прекрасно приспособлены к охоте и иногда нападают на скот. Шерсть имеет грязно-серый цвет с полосами бурого или чёрного цвета [3-7].

Бурая гиена (H. brunnea) - относится так же к роду полосатых гиен, однако значительно меньше их по размеру. Их шерсть длиннее, однотонная, бурого цвета, полосы присутствуют только на лапах. Грива висячая, значительно светлее основного цвета шерсти. Обитают в Южной Америке, встречаются по одиночке. Преимущественно держатся морских побережий, где питаются выброшенной на берег рыбой или даже китами. У новорождённых котят шерсть имеет скорее серый цвет, но уже присутствуют полосы.

Пятнистая гиена (Crocuta crocuta) - является самым типичным представителем семейства, собравшим в себя все характерные гиенам черты. Самый крупный представитель вида. Тело животного достигает длины от 130 до 166 см., а хвост 26-33 см. имеют вес до 82 кг. Шерсть серо-жёлтая, на всём теле имеются крупные пятна круглой формы, чёрного или тёмно-бурого цвета. В отличие от полосатой гиены её уши меньше и скруглены на концах. Они встречаются в большей части Африки, основу их питания составляют трупы копытных животных, часто сбиваются в стаи, что делает их угрозой даже для хищников вроде львов. Котята рождаются уже зрячими и хорошо слышат [8-12].

Заключение. Гиеновые в основном крупные хищники, исключением являются только земляные волки. Они хорошо приспособлены к перевариванию падали, но, несмотря на то, что они являются трупоедами они также способны хорошо охотиться.

Библиографический список:

1. Неделяева, О. В. морфометрические особенности скелета грудной конечности пятнистой гиены / О. В. Неделяева // Молодёжная наука - 2023: технологии и инновации: Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных, аспирантов и студентов, посвящённой Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации. В 3-х томах, Пермь, 10–14 апреля 2023 года / Науч. редколлегия Э.Ф. Сатаев [и др.]. Том 2. – Пермь: Издательство "От и До", 2023. – С. 109-111. – EDN ZIJSOS.

2. Магомедов, М. Р. Д. Полосатая гиена Hyaena hyaena Linnaeus, 1758 / М. Р. Д. Магомедов // Красная книга Российской Федерации. – 2-ое издание. – Москва: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – С. 999-1000. – EDN JPOMFF.

3. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

4. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

5. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

6. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на

минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

7. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

8. Шленкина Т.М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней /Шленкина Т.М. //В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 498-505.

9. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

10. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

11. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

12. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

BIOLOGICAL FEATURES OF HYENAS

Ilchenko D.S.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hyena, corpse-eater, predator, ground wolf, striped hyena, brown hyena, spotted hyena.*

The article is devoted to the hyena family and examines both their external features and other features of each species.le is devoted to the properties and functions of respiratory tract cells.

УДК 616-018

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТКАНЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ПУТЕЙ

Ильченко Д.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахудинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воздухоносные пути, клетка, распираторный эпителий, апикальная часть клетки, слизистая.*

Данная статья посвящена свойствам и функциям клеток дыхательных путей.

Введение. Дыхательная система это комплекс органов, обеспечивающих организму дыхательную функцию. Она состоит из лёгких и дыхательных путей. Лёгочные сокращения осуществляются с помощью межрёберных мышц и диафрагмы. В дыхательные пути входят: носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи и бронхиолы.

Цель исследования – рассмотреть строение клеточных популяций и их свойства на протяжении дыхательных путей.

Результаты исследования. Органы дыхательной системы имеют как дыхательные, так и недыхательные функции. К первым относится газообмен, который происходит в распираторных отделах лёгких. Недыхательными же являются такие функции как депонирование крови, регуляция её свёртываемости, фильтрация, имунная функция, эндокринная и метаболическая.

Главная функция, которую выполняют воздухоносные пути это обеспечение продвижения по ним воздуха, что понятно даже из их названия. Именно для этого они имеют в себе каркас: в проксимальном отделе костный или хрящевой и эластический в дистальном. К каркасу крепится слизистая оболочка богатая сосудами и железами, что вместе с реснитчатым эпителием способствуют выведению пыли и микроорганизмов.

Распираторный эпителий воздухоносных путей является однослойным многорядным призматическим, реснитчатым и кубическим в дистальных отделах. Он содержит в себе семь видов клеток. **Реснитчатые клетки**. Являются самыми распространёнными. Они контактируют с базальной мембраной одним из полюсов, на противоположном, расширенном, имеют реснички, их биение направлено в сторону глотки. **Бокаловидные клетки.** Представляют из себя одноклеточные эндоэпителиальные железы, их слизь обладает антимикробными свойствами. Хотя эти клетки являются призматическими их форма зависит от наполненности секретом. **Базальные клетки**. Мелкие низкие клетки с широким основанием. Эти клетки содержат в себе в большом количестве кератиновые филаменты. Связываются с клетками других типов десмасомами, а с базальной мембраной полудесмасомами. **Промежуточные клетки**. Призматические, их апикальный конец не доходит до просвета органа. Они так же способны дифференцироваться в щёточные, бокаловидные и реснитчатые. Щёточные клетки. Призматические, своим апикальным полюсом, что покрыт огромным количеством микроворсинок, достигают просвета органа. Эти клетки вероятно способны поглощать компоненты из слизи, многие предполагают что они могут представлять из себя камбиальные элементы из-за нахождения в них синапса нервных волокон. Также предполагается наличие у них рецепторной роли. **Клетки Клара.** Бронхиолярные экзокриноциты можно встретить только в терминальных бронхиолах и вначале распираторного отдела. Их апикальные части куполообразны и способны скапливать в себе плотные гранулы, внутренняя составляющая которых выделяется апокринным либо мерокринным механизмом. Учёные предполагают что так же эти клетки могут вырабатывать компоненты сурфактанта или подобные вещества со сходным эффектом. В них также содержатся ферменты, способные к детоксикакции. **Эндокринные клетки.** Призматические и низкие, а их базальный полюс содержит секреторные гранулы. Эти клетки способны вырабатывать не только биоамины, но и некоторые пептидные гормоны. Их становится больше по мере того насколько близко эпителий находится к дистальному концу. **Дендритные** клетки. Имеют костномозговое происхождение и эффективно способствуют полиферации лимфоцитов. Образуют

непрерывную сеть своими ветвями [1-9].

Вывод. На протяжении воздухоносных путей имеются семь видов клеток, обладающие особенностью своего строения и расположения и способствующие выполнению функций дыхательных путей.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Любин, Н. А. Физиология животных / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 179 с

3.Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]//

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

8. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А. Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

9. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

HISTOLOGICAL FUNCTIONS OF RESPIRATORY TRACT TISSUES

Ilchenko D.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *airways, cell, raspiratory epithelium, apical part of the cell, mucosa.*

This article is devoted to the properties and functions of respiratory tract cells.

УДК 616-018

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЦА

Ильченко Д.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сердце, кардиомиоциты, мышечная ткань, эпикард, миокард, эндокард.*

Материал данной статьи посвящён описанию гистологического строения сердца.

Введение. Сердце – это полый орган, состоящий из мышечной ткани, находящийся в грудной полости за грудиной, немного левее от неё. Оно ритмично сокращается, выполняя функцию насоса, выталкивая кровь в кровяное русло и обеспечивая её непрерывное перемещение таким образов способствуя распространению кислорода и питательных веществ по всему организму, к каждому органу.

Цель исследования – подробно изучить поперечно-полосатую сердечную мышечную ткань и её функции в сердце.

Результаты исследования. Сердце состоит из трёх основных оболочек: наружной, или эпикард, она является висцеральным листком перикарда, средней, что составляет приблизительно 90% от всей массы сердца и называется миокардом, а так же внутренней оболочки, эндокарда. Эпикард и перикард образованы фиброэластической соединительной тканью, покрытой мезотелием и представляют из себя дубликатуры серозной оболочки. Средняя мышечная оболочка, составляющая основную массу сердца, состоит из кардиомиоцитов, которые можно разделить на три группы. Основной объём из них составляют рабочие кардиомиоциты, они напоминают миоциты скелетных мышц, но в отличие от них они тоньше и короче, кроме того сильно ветвятся, таким образом между ними образуются анастомозы. Вставочные диски по краям клетки так же является отличительной

чертой кардиомиоцитов, они выполняют опорную функцию для миофламентов, что являются сократительными элементами, это обеспечивает одновременное сокращение всего миокарда и создаёт функциональный синцитий. Кардиомиоциты у грызунов и кроликов двуядерные, в отличие от кардиомиоцитов человека, такие клетки там встречаются редко и являются отклонением от нормы. Между кардиомиоцитами находится щелевидное пространство, которое заполнено васкуляризированной соединительной тканью. Секреторные, также называющиеся миоэндокринными, клетки миокарда в основном располагаются в области правого предсердия. Они содержат в себе осмиофильные гранулы, что вырабатывают предсердный натрийуретический пептид, служащий для регуляции кровяного давления и поддержания водно-электролитного баланса. Проводящие кардиомиоциты относятся к специализированным мышечным волокнам, способным к передаче, а также созданию нервного импульса. Эти кардиомиоциты располагаются в виде узлов, пучков проводящей системы в сердце, которые отличаются слабой сократимостью, отсутствием Т-трубочек и поперечной исчерченности. Миофибриллы расположены неравномерно и поэтому из подразделяют на три группы в зависимости от их расположения. К первому виду клеток относятся пейсмейкеры, находящиеся в синусно-предсердном узле, ко второму типу относятся переходные клетки,а к третьему те, что находятся в пучке Гиса и волокнах Пуркинье. Клетки-пейсмейкеры обладают собственным автоматизмом и обеспечивают его сердцу. Коротко их принцип работы можно описать так: потенциал их действия снижается, а возбуждение, следовательно, растёт, когда возбуждение достигает критической отметки в клетке снова возникает потенциал действия и происходит сокращение.

Гистологическое строение сердца у всех видов одинаково и незначительные отличия возникают из-за размеров самого организма. Даже проводящая система у млекопитающих имеет единый план строения [1-10].

Вывод. Сердце это полый мышечный орган, состоящий из трёх слоёв эпикарда, миокарда и эндокарда, за его автоматизм отвечают клетки пейсмейкеры.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 141 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Фасахутдинова, А. Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

8. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]//

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

9. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

10. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE HEART

Ilchenko D.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *heart, cardiomyocytes, muscle tissue, epicardium, myocardium, endocardium.*

The material of this article is devoted to the description of the histological structure of the heart.

УДК 575.1

НАСЛЕДСТВЕННОГО КРУПНОГО НЕВУСА В СЕМЬЕ ИСАКОВЫХ

Исакова А.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная, невус.*

Приведены результаты анализа родословной по факту передачи из поколения в поколение невуса в семье Исаковых.

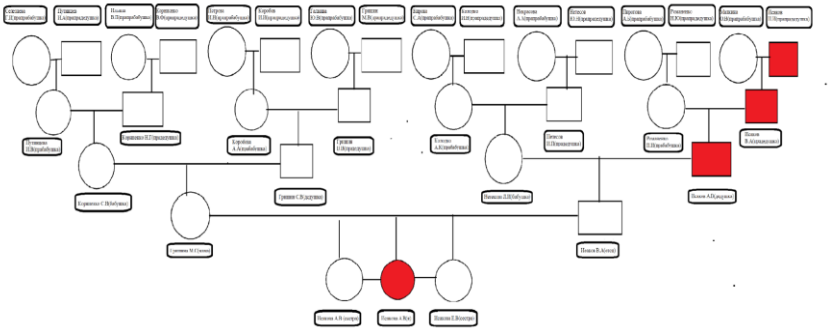
Введение. Родимое пятно (лат. naevus) - врожденный, пигментированный или непигментированный участок кожи, слизистой, возникающий из меланоцитов и имеющий разные цвета - чёрный, коричневый, розовый и т.д. В медицине выделяют безопасные родинки, которые при любых воздействиях не перейдут в злокачественное образование (мелономобезопасные) и небезопасные (меланомоопасные) - это те, которые способны переродиться и вызвать новообразования.

Цель работы: исследовать специфику наследования родимого пятна в роду Исаковых.

Материалы и методы: Объект исследования –родословная семьи Исаковых. Предмет исследования –наследование невуса. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Я, Исакова А.В. обладательница выраженного родимого пятна на затылке, а мои сестры таким родимым пятном не обладают (рис.1). Известно, что генетика определяет не только количество и характер новообразований, но и их

месторасположение. Поэтому я задалась целью выявить у кого в нашем роду была именно такая родинка. Основываясь на том, что родинки наследуются, в основном, по доминантному типу, я провела анализ родословной по линии восходящей от меня к моим предкам.



Было установлено, что мои родители оба не имеют такой значимой родинки на затылке. Однако, у моего дедушки по отцовской линии существует аналогичное родимое пятно на затылке. Поднимаясь вверх по родословной к поколению прадедушек можно увидеть, что и у прадедушки по отцовской линии - такая же родинка на затылке. Как выяснилось дальше, такое же родимое пятно было и у моего прапрадедушки по отцовской линии.

Заключение. Я могла унаследовать такой невус только от своего отца, у которого он не проявился, а у меня существует с рождения. Очевидно это обусловлено спецификой эмбрионального развития и генным окружением, которое не способствовало проявлению невуса у моего отца, но генетическая предрасположенность не исчезла и реализовалась у меня через поколение.

По материнской линии у всех родственников родимые пятна на затылке отсутствовали.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

HEREDITARY LARGE NEVUS IN THE ISAKOV FAMILY

Isakova A.V.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, nevus.*

The results of the pedigree analysis on the fact of transmission from generation to generation of the nevus in the Isakov family are presented.

УДК 597

ЖЕРЕХ - РАСПРОСТРАНЕННАЯ РЫБА НАШИХ РЕК

Исмаилова С.Р. студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *жерех, хищник, семейство карповых, распространение.*

Статья посвящена знакомству с представителем хищников – жерехом. Самый распространённый вид рыб рода Жерехи семейства Карповые отряда Карпообразных.

Введение.

Жерех известен и под другими названиями, такими как шереспер, жерех, белезна и т.д. Этот хищник является ярким представителем семейства карповых, рода «жерехов» и отряда карпообразных. Как правило, представители семейства карповых – это больше мирные рыбы, а вот жерех, это классическая хищная рыба.

Жерех отличается тем, что у этого хищника отсутствует желудок, а вместо него от ротовой пасти и до самого хвоста идет прямая трубка с пустотой внутри. Поэтому пища попадает сразу же в кишечный тракт, где переваривается, намного быстрее [1-4].

Такое строение внутренних органов связано с быстрыми процессами метаболизма. Поэтому жерех питается постоянно, а быстрые процессы обмена веществ позволяют быстро набирать вес. Этот хищник питается не только мелкой рыбой, но и другими пищевыми объектами животного происхождения.

Цель исследований: Познакомиться с представителем класса карповых - жерехом, их строением, значением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Специалисты выделяют три хищные подвида жерехов (рис. 1), например:

•жерех обыкновенный или европейский, который обитает на европейском континенте.

• жерех красногубый, который встречается в водоемах среднего и южного каспия.

• жерех аральский, населяющий реки сырдарью и амударью [5-7].

Рис. 1. Жерех

Жерех – это рыба хищник, которая имеет удлиненное тело с плотной, крупной чешуей. Большой рот скошен к верху. Щели для жабер выглядят выразительно, из-за своих крупных размеров. Хвостовой плавник немного похож на вилку, а спинные, имеют крутые, короткие формы. Рот рыбы округляют пухлые губы, как у большинства особей рода карповых.

Цветовой окрас жереха разнообразен. Спина более затемненная, отливающая синевато-серым оттенком, а брюхо практически белое. Зато его бока блестят серебром с небольшой голубизной [8-10].

По своим размерам, жерех может достигать длины превышающей 1 метр, а вес особи при этом, составляет примерно 12 кг. Однако такие крупные рыбины попадаются очень редко. Чаще

встречаются полуметровые хищники массой до 3-х кг.

Жерех населяет равнинные реки с умеренным, но не быстрым течением. Жереха не встретить в водоёмах со стоячей водой, где отмечается недостаток кислорода.

В основном рыба ведёт обособленный образ жизни и собирается в немногочисленные группы либо перед зимовкой, либо перед нерестом.

К нересту рыба готова, когда масса ее тела превысит полтора килограмма. Период половой зрелости наступает примерно на третьем году жизни. В южных регионах начало нереста приходится на середину апреля и продолжается несколько недель. Наиболее благоприятная для размножения температура воды составляет от 7 до 15 градусов. Нерест у жереха парный, поэтому на одной территории одномоментно мечут икру несколько пар, что создает ощущение группового размножения [11-12].

В связи с тем, что численность жереха постоянно сокращается, а численность среднеазиатского жереха крайне мала, его отнесли к редким видам, которые находятся на грани исчезновения и занесли в Международную Красную Книгу.

Заключение.

Таким образом, можно сделать следующий вывод, что жерех, рыба не привередливая. Единственное, что не любит данный хищник, это холодная, или соленая вода. В других водоемах, представители карпового вида ощущают себя вполне по-хозяйски, поедая все, что попадается на пути.

Библиографический список:

1. Шленкина Т.М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: BACILLUS SUBTILIS, BACILLUS LICHENIFORMIS на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, А.В. Васильев, В.В. Ахметова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 4 (64). С. 170-176.

2. Шадыева Л.А. Паразитозы карпа обыкновенного (CYPRINUS CARPIO (LINNAEUS, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина

//Сурский вестник. 2023. № S1 (25). С. 104-107.

3. Шленкина Т.М. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 4 (60). С. 156-161.

4. Шленкина Т.М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, А.В. Васильев //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3 (59). С. 208-213.

5. Шленкина Т.М. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 4 (56). С. 124-129.

6. Шленкина Т.М. Влияние витаминно - аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова //В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 266-272.

7. Шленкина Т.М. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.Н. Любомирова, Ю.В. Петрова //В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. Ульяновск, 2021. С. 729-735.

8. Любомирова В.Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Ю.В. Петрова В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. Ульяновск, 2021. С. 708-713.

9. Шленкина Т.М. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома

в условиях УЗВ / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов, Л.А. Шадыева Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 4 (52). С. 167-173.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, В.В. Романов, Т.М. Шленкина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 4 (52). С. 161-166.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of african catfish / L.A. Shadieva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina //BIO Web of Conferences. 2020. Т. 27. С. 00134.

12. Romanova E. Regulation of the duration of spawning cycles of catfish in industrial aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, L. Shadyeva, T. Shlenkina //KnE Life Sciences. 2021.

ASP IS A COMMON FISH IN OUR RIVERS

Ismailova S.R.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *asp, predator, carp family, distribution.*

The article is devoted to acquaintance with a representative of predators – asp. The most common fish species of the genus Asp of the family Cyprinidae of the order Cypriniformes.

УДК 597.551.2

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРПА

Кадеев В.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *карп, рыба, вид, семейство, размножение, ареал, среда обитания.*

Статья посвящена изучению биологических особенностей рыбы карп (Cyprinus). Представлены биологические особенности карпа, его распространение, методы ловли, а также его пищевые качества. Основное внимание направлено на роль карпа в экосистеме, и вопросах устойчивого рыболовства.

Введение. Карп - пресноводная костистая рыба, покрытая крупной тёмно-золотистой чешуёй.

Карпы (лат. *Cyprinus*) - род рыб семейства карповых. Карп является одной из самых распространенных пресноводных рыб, который обитает во многих странах мира. Его разведение имеет как экономическую, так и культурную значимость. Однако с ростом карпового производства возникают экологические проблемы, требующие научного изучения.

Целью исследования является анализ различных аспектов жизни и значения карпа на определение его биологических характеристик, экологической роли, анализ методов ловли и так далее.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований.

Обитание. Большинство видов рода обитают на юге Китая и в Юго-Восточной Азии. Исключение составляют два вида. Первый - обыкновенный сазан (Cyprinus carpio), имевший естественный ареал, состоявший из двух частей: водоемы Понто-Каспийско-Аральского и дальневосточного регионов. Он был расселён в водоёмах Северной Америки, Австралии и Евразии за пределами естественного ареала, одомашнен, из него выведены породы карпа, разводимые в прудах. Второй - серебристый карп, завезенный в 1970-е годы в Канаду и США из озера Балхаш (Казахстан) и сильно размножившийся в отсутствие внешних врагов и отлова (из-за обилия костей американцы его не едят). В случае попадания серебристого карпа в Великие озера это грозит уничтожением промысловых рыб местных пород и исчезновением промыслового рыболовства, поэтому на Чикагском канале построен электрический барьер. Карп обитает в водоёмах со слабым течением или со стоячей водой. Его любимые места - озёра, пруды, карьеры, каналы и водохранилища с мягким глинистым или песчаным дном и обилием водной растительности.

Карп проживает на акваториях глубиной от 2 до 10 метров. Он предпочитает находиться на участках, где имеются укрытия любого происхождения.

Длина тела и масса карпа могут варьироваться: обыкновенно длина взрослого карпа составляет от 30–50 см до 1 м, а вес - до 15–25 кг. Редко встречаются особи длиной до 1,5 м и весом до 35 кг. У карпа массивное тело, покрытое крупными чешуями, и он может иметь различные цвета, от золотистого до серого. Эти рыбы очень адаптивны и могут жить в разных условиях, включая водоемы с низким содержанием кислорода.

Карпы всеядные: они едят растения, насекомых и детрит. Обычно обитают в тихих или медленно текущих водах, где есть много растительности. Карпы также популярны в рыбоводстве из-за своей способности быстро расти и легко размножаться.

Биология и экология.

Тело: высокое, веретенообразное, сжатое с боков, покрыто тонким слоем слизи (Рис.1.). Слизь защищает организм от бактерий и паразитов, способствует лучшему скольжению в водной среде.

Рис. 1. Внешний вид карпа

В основу рациона входят личинки, черви, мелкие ракообразные, насекомые, моллюски и головастики, икра других видов рыб, водная растительность, овощи и злаковые, пиявки и детрит.

Рост и развитие: максимальная скорость роста карпа - при температуре 23–28 °C, при понижении температуры - падает, при 3–4 °C рост прекращается, при 1–2 °C - карп впадает в спячку.

Места обитания: Карпы предпочитают реки и озёра, спокойные водоёмы, с медленным течением, пруды, водохранилища, мелководья и тёплые воды

Активность: Карпы активны как днем, так и ночью, но часто их можно увидеть на поверхности воды в утренние и вечерние часы. В весенний и летний период карпы наиболее активны, тогда как осенью их активность может снижаться по мере понижения температуры воды. Наивысшая степень активности карпа приходится на тёплый период, начиная с апреля месяца и заканчивая октябрём.

Заключение. Карп (Cyprinus) представляет собой уникальный объект для научного исследования, обладая значительными экологическими, биологическими, экономическими и пищевыми характеристиками.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной

аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6. Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е.

Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8. Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL FEATURES OF CARP

Kadeev V.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carp, fish, species, family, reproduction, range, habitat.*

The article is devoted to the study of biological features of carp (Cyprinus) fish. The biological features of carp, its distribution, fishing methods, as well as its nutritional qualities are presented. The main focus is on the role of carp in the ecosystem, and issues of sustainable fisheries.

УДК 619:616-07

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБНОСТИ ДРОЖЖЕЙ *YARROWIALIPOLYTICA* К ПЕРЕРАБОТКЕ СУБСТРАТОВ РАЗЛИЧНОГО ТИПА

Казакова У.В., студентка 3 курса факультета химических технологий, экологии и биотехнологии
Научный руководитель –Пермякова И.А., кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Ключевые слова: *Yarrowialipolytica, дрожжи, глицерин, биодизель.*

В ходе получения эфиров жирных кислот образуется значительное количество побочной фракции, которая содержит неочищенный глицерин. Описана культура дрожжей Yarrowialipolytica и ее способность перерабатыватьразличные субстраты, в том числе глицерин.

Введение. В качестве метода очистки глицеринсодержащих отходов, образующихся при производстве метиловых эфиров жирных кислот, используется многостадийная технология. В связи со сложностью этой технологии необходима разработка альтернативных методов утилизации отходов [1].

Нетрадиционныеинепатогенныедрожжи*Yarrowialipolytica*былип ризнаныпривлекательнымобъектом для использования в области переработки глицеринсодержащихотходов.Микроорганизмы используют глицерин как источник питания и выделяют различные органические кислоты [2].Однако многие закономерности роста и развития дрожжей данного типа при использовании различных субстратов пока не до конца изучены.

Цель работы: омоложение культуры дрожжей *Yarrowialipolytica*, описание ее основных свойств и способности использовать глицерин в качестве субстрата.

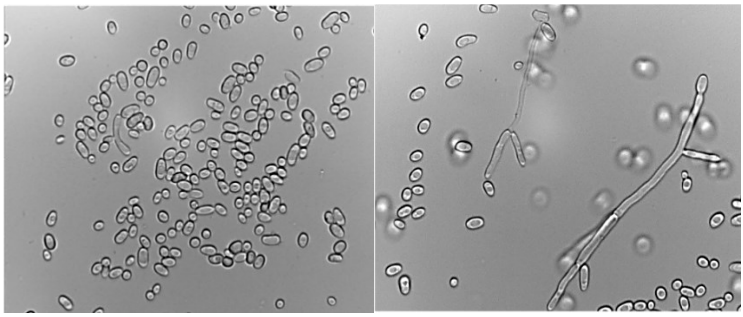
Результаты исследований.

Описание культуральных и морфологических признаков штамма дрожжей *Yarrowialipolytica* Y-2737.

В ходе выполнения работы было проведено омоложение штамма дрожжей *Yarrowialipolytica* Y-2737 из каталога ВКМ.

Культивирование дрожжей *Yarrowialipolytica* осуществлялось на жидкой питательной среде Ридер[3]. В качестве источника азота использовали дрожжевой экстракт (0,5 г/л). В качестве единственного источника углерода – глюкозу или глицерин. Культивирование проводили в периодическом режиме при постоянном перемешивании (190 об/мин).

Для оценки чистоты культуры провелимикроскопированиес применением светового микроскопа CarlZeissAxiostarplus.



1. Клетки дрожжей под микроскопом

Согласно рисунку 1, клетки дрожжей имеют круглую и удлиненную форму. Размножаются почкованием. Образуют псевдо- или истинный мицелий. Клетки одиночные, могут образовывать цепочки.

По культуральным признакам, представленным в таблице 1,колонии полностью соответствовали данным, описанным в литературе.

Таблица 1. Культуральные признаки штамма дрожжей Yarrowialipolytica Y-2737

Признак	Характеристика
Форма колоний	Преимущественно круглая с фестончатым краем
Диаметр колоний	3-5 мм
Окраска	Матовые, кремово-белые
Профиль	Выпуклый
Консистенция	Мягкая, пастообразная
Форма края колонии	Край ровный, наблюдается образование складок и концентрических кругов

Для построения кривой роста дрожжей при использовании глюкозы снимали оптическую плотность в течение 6 суток – рисунок 2.

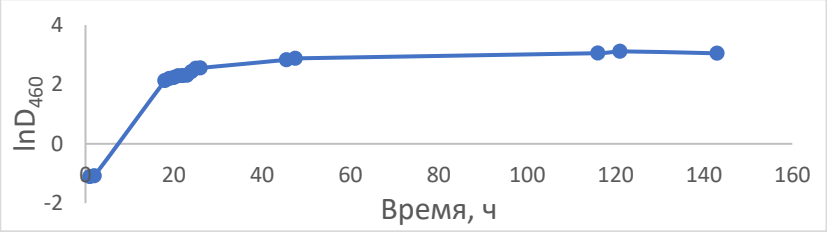


Рис. 2. Кривая роста дрожжей

Максимальная удельная скорость роста дрожжей составила 0,20 $ч^{-1}$.

Для определения оптимального температурного режима при использовании глицерина (1,5% масс.) в качестве субстрата для дрожжей проведено культивирование при 22°С, 30°С и 40°С в течение 7 суток. Полученные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2. Зависимость удельной скорости роста дрожжей Y. lipolytica м, $ч^{-1}$ и концентрации органических кислот С, г/л от температуры Т, °С

Т,°С	м, $ч^{-1}$	С, г/л
22	0,0046	1,645
30	0,0074	1,785
40	0,0035	1,435

Наибольшая скорость роста культуры была достигнута при 30°С. При более высоких и низких температурах культивирование менее эффективно.

Вывод. В ходе проделанной работы были изучены морфологические и культуральные признаки дрожжей *Yarrowialipolytica,* а также успешно проведены эксперименты по росту дрожжей на таких субстратах как глюкоза и глицерин.

Библиографический список:

1. И. С. Козеева, С. И. Густякова, А. А. Макаров, А. И. Яртым, М. С. Воронов. Переработка глицерин содержащих отходов производства метиловых эфиров жирных кислот в реакторе колонного типа со стационарным слоем катализатора. Успехивхимииихимическойтехнологии. ТОМXXX. 2016. № 11

2. RywińskaA, JuszczykP, WojtatowiczM, RobakM, LazarZ, TomaszewskaL, RymowiczW. GlycerolasapromisingsubstrateforYarrowialipolyticabiotechnologicalapplications. BiomassandBioenergy, 48, 148–166.

3. Н. Н. Гесслер, Н. О. Иванова, А. С. Кокорева, О. И. Кляйн, Е. П. Исакова, Ю. И. Дерябина. Особенности физиологической адаптации полиэкстремофильного штамма дрожжей Yarrowialipolytica W29 в ходе продолжительного культивирования. Прикладная биохимия и микробиология, 2022, том 58, № 6, с. 619–628.

STUDY OF THE ABILITY OF YARROWIALIPOLYTICAYEASTTOPROCESSVARIOUSTYPES OF SUBSTRATES

Kazakova U. V.
Scientificsupervisor -PermyakovaI.A.
PermNationalResearchPolytechnicUniversity

Keywords: *Yarrowialipolytica, yeast, glycerin, biodiesel.*

During the production of fatty acid esters a significant amount of a by-product fraction is formed, which contains unrefined glycerin. The yeast culture Yarrowialipolytica and its ability to process various substrates, including glycerin, are described.

УДК 54.384.2

ПРОИЗВОДСТВО ДУХОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Конаева В.В, Гришина В.В, Арефьева И.С, студентки 2 курса техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ
Научный руководитель – Гирфанова Ю.Р. старший преподаватель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *духи, пчелиный воск, масло, эфиры, водяная баня.*

Работа посвящена изучению и изготовлению натуральных стойких духов без вредных компонентов с уникальным ароматом в домашних условиях

Введение. Производство твердых духов в домашних условиях — это увлекательный и творческий процесс, который позволяет не только создать уникальный аромат, но и погрузиться в мир парфюмерного искусства. Твердые духи, в отличие от традиционных жидких форм, имеют множество преимуществ: они компактны, легко наносятся и не содержат спирта, что делает их идеальными для чувствительной кожи.

Цель работы. Изучить состав твердых духов и изготовить их самостоятельно на дому.

Методика изучения. Существует несколько видов духов: парфюмированная вода (держится до 6 часов), туалетные воды (держится от 2 до 4 часов), одеколон. (держится от 2 до 3 часов), масляные духи (держится от 7 до 16 часов, а на одежде не редко остается даже после стирки), твёрдые духи(держится на теле от 5 до 7 часов). Мы решили сделать твердые духи на основе масла и воска, так как они самые стойкие и несложные в приготовлении.

Твёрдые духи — это композиция эфирных масел, растворённая в масляной базе, и закреплённая воском. Отличает их от спиртовых не только удобство нанесения и транспортировки, но и совершенно иное восприятие. Спиртовые духи ярче и выраженнее, твёрдые же духи сидят интимно, близко к коже. Их шлейф не ударит в нос, а повлечёт за собой.

Смешиваясь с ароматом кожи и проникая в кровоток, они деликатно подчёркивают индивидуальность.

Результаты исследования.

1. Керамическая чашка или термостойкий стакан + миска для водяной бани.

2. Эфирные масла по рецепту

3. Чистый сухой контейнер для духов (пластик и окисляющийся метал не используем!).

4. Витамин Е (масляный раствор или в капсулах).

5. Твёрдые масла (подойдут: масло ши, масло какао рафинированное. Не рафинированное масло какао обладает выраженным ароматом шоколада, что так же можно использовать в аромакомпозиции, если это уместно).

6. Воск (подойдут: соевый, оливковый, рисовый, пчелиный).

7. Жидкие масла или масло кокоса (подойдут: миндальное, абрикосовых косточек, персиковых косточек).

Базовый рецепт твёрдых духов из расчёта на 10 грамм смеси:

- 2 г воска (удерживает смесь в твёрдом виде, является закрепителем эфирных масел).
- 4 г твёрдых масел (улучшают тактильные качества, придают эластичность смеси, служат транспортом для эфирных масел).
- 4 г жидких масел (служат базой и транспортом для эфирных масел).
- 3 капли масляного раствора витамина Е (антиоксидант, консервант)
- 10 капель эфирных масел

PS (Если у вас нет точных весов, можете для расчёта базовой смеси считать 1 чайную ложку как 1 грамм. По приготовлении базы, измерьте шприцом количество миллилитров, и рассчитайте сколько Вам необходимо эфирных масел, исходя из этого количества.)

Способ приготовления

1) В керамическую чашу или термостойкий стакан отмеряем воск, твёрдые, и часть жидких масел.

2) Ставим на водяную баню под крышку до полного растворения воска.

3) В отдельную керамическую ёмкость отмеряем витамин Е, и остаток жидких масел. В этой смеси растворяем все необходимые эфирные масла по рецепту. Хорошо смешав стеклянной или деревянной палочкой, накроем ёмкость крышкой, чтоб эфиры не испарялись.

4) Помешивая масла на водяной бане, убедились, что все комочки воска растворились, и смесь стала однородной и прозрачной.

5) Не снимая ёмкость с плиты, провели тест на консистенцию. С помощью палочки, капнули составом на тыльную сторону ладони и слегка подули. Если капля застывает слишком долго и не принимает форму, нужно добавить больше воска и снова протопить состав. Если капля схватилась мгновенно, а при надавливании крошится, добавьте больше жидких масел. В идеале, капля должна застыть в течении 15 секунд, её очертания должны быть чёткими и глянцевыми, при надавливании должна размазаться плотным кремом, как губная помада.

6) Снимаем состав с водяной бани, постоянно помешивая, даём слегка остыть, не допуская помутнения смеси. Влили подготовленные эфирные масла в состав, быстро перемешали и сразу залили в подготовленный заранее контейнер.

7) Дали составу затвердеть, затем закрыли крышкой и оставили его отдохнуть на несколько дней. Это необходимо для того, чтобы ароматы подружились и разложились по полочкам.

Выводы. Производство твердых духов в домашних условиях — это не только способ самовыражения, но и возможность создать что-то по-настоящему личное и значимое, что может стать частью повседневной жизни или прекрасным подарком для родных и друзей. Используя натуральные ингредиенты, можно не только избежать химических добавок, но и заботится о коже.

Библиографический список:

1. Лука Турин и Таня Санчес «100 лучших ароматов. Как выбирать и носить духи» Бомбора, 2021 г.;

2. С.А. Войткевич «Парфюмерия и её секреты» / М.: Пищевая промышленность, 2013;

3. Ю. Риммель «Энциклопедия парфюмерии» /М.: Крон-Пресс, 2013;

4. Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Савинова А.О., Гаврилова В.Л. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». ООО «БАШКИРСКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ». 2021. С. 185-189.

5. Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Кожанова А.А., Коновалова В.П. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 20-27.

6. Гирфанова Ю.Р., Кожанова А.А., Полякова Ю.В., Пащенко Д.С., Звягина А.П. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. с. 24-28.

7. Гирфанова Ю.Р., Пономаренко В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. С. 19-23.

8. Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ / Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

PERFUME PRODUCTION AT HOME.

Konaeva V.V., Grishina V.V., Arefieva I.S.
Scientific supervisor -Gilfanova E.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *perfume, beeswax, oil, esters, water bath.*

The work is devoted to the study and manufacture of natural long-lasting perfumes without harmful components with a unique fragrance at home

УДК 663.11

ИЗУЧЕНИЕСВОЙСТВ БИОПАВ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ *PSEUDOMONASFLUORESCENS*

Капустина Е.Н., студент 1 курса магистратуры факультета химической технологии, промышленной экологии и биотехнологий
Научный руководитель – Пермякова И.А., кандидат технических наук
ФГАОУ ВО «ПНИПУ»

Ключевые слова: *биосурфактанты,Pseudomonasfluorescens, поверхностное натяжение, эмульгирующая активность*

Работа посвящена выделению микроорганизмов – продуцентов биосурфактантов и определению свойств полученных соединений. Установлено, что выделенная культура способна продуцировать два типа биоПАВ: гликолипиды и фосфолипиды. Исследования эмульгирующей активности и поверхностного натяжения показали, что выделяемые ПАВ относятся к группе высокомолекулярных соединений.

Введение. Некоторые культуры микроорганизмов способны продуцировать поверхностно-активные вещества (биосурфактанты, биоПАВ). Биосурфактанты по сравнению с синтетическими ПАВ обладают меньшей токсичностью и для их производства используются возобновляемые источники сырья, а также обладают различной биологической активностью,благодаря чему появился интерес использования этих соединений во многих хозяйственных процессах, включая процессы повышения нефтеотдачи, биоремедиации окружающей среды от липофильных соединений, переработке органических отходов, при создании косметических и фармацевтических продуктов.

Свойства биосурфактантов и, соответственно, эффективность применения этого соединения в конкретном процессе определяется типом используемого сурфактанта. Биосурфактанты классифицируют

по химической структуре гидрофильной и гидрофобной частей молекулы, выделяютгликолипиды, липопептиды и фосфолипиды. По молекулярной массе биосурфактанты подразделяются на низкомолекулярные и высокомолекулярные. Тип продуцируемого биосурфактанта зависит от ряда факторов, наиболее важными являются вид микроорганизма-продуцента и состав питательной среды. В настоящее время исследования в области получения биосурфактантов сосредоточены на поиске наиболее продуктивных штаммов микроорганизмов,изучении свойств полученных соединений и оптимизации условий культивирования.

Цель работы заключается в изучении продукции биосурфактантов ранее выделенной культуры микроорганизмов, представленной бактериями рода *Pseudomonasfluorescens,* и определении физико-химических свойств полученных соединений.

Методы исследований.Для получения культуральной жидкости, содержащей биоПАВ, было проведено глубинное культивирование бактерий рода *Pseudomonas*в среде следующего состава: этилолеат - 4,0 г, нитрат калия - 0,5 г, фосфат калия двузамещённый - 0,5 г, фосфат калия однозамещённый - 0,1 г, сульфат магния - 0,2 г, хлорид кальция - 0,1 г, вода дистиллированная - 1 л. Культивирование проводилось в термостатируемом шейкере при T=32˚C; 156 об/мин. Далее культуральная жидкость отделялась от биомассы путем центрифугирования.

Принадлежность к гликолипидам определяется следующим образом: 1 мл бесклеточного супернатанта смешивали с 1 мл 5% фенола. Затем по каплям добавляли 3–5 мл концентрированной серной кислоты до появления оранжевого цвета, что указывало на присутствие гликолипидов.

Для определения принадлежности к липопептидам 2 мл бесклеточного супернатанта нагревают до 70 ºС и смешивают с 1 М раствором гидроксида натрия, а затем по каплям добавляют раствор сульфата меди. Образование фиолетового или розового кольца указывает на присутствие липопептидов.

Принадлежность к фосфолипидам определяют путем смешивания двух мл бесклеточного супернатанта с 6–10 каплями 5 М раствора азотной кислоты. Смесь нагревают до 70 °С, затем по каплям

добавляют 5% молибдат аммония до появления желтого осадка, что указывает на наличие фосфолипидов[1].

Измерение поверхностного натяжения проводилось сталагмометрическим методом путем подсчета количества капель, вытекающих из фиксированного объема жидкости через капилляр[2].

Для определения индекса эмульгирующей активности 6 мл культуральной жидкости смешивают с 4 мл тетрадекана или другого гидрофобного субстрата в течение двух минут путем встряхивания. Далее делают измерения высоты слоя эмульсии и общей высоты жидкости [1].

Результаты исследований. После получения культуральной жидкости микроорганизмов были проведены качественные реакции на определение типа биосурфактантов, измерены поверхностное натяжение и эмульгирующая активность.

В результате добавления к культуральной жидкости раствора фенола и серной кислоты наблюдалось изменение окраски раствора на ярко-оранжевую, что указывает на присутствие рамнолипидов в культуральной жидкости.

При добавлении к культуральной жидкости азотной кислоты и молибдата аммония с течением времени наблюдалось выпадение желтого осадка, что свидетельствует о наличие фосфолипидов в культуральной жидкости.

При добавлении к нагретой культуральной жидкости растворов гидроксида натрия и сульфата меди наблюдалось выпадение голубого осадка, без образования розового кольца, следовательно, липопептиды в культуральной жидкости отсутствуют.

Измеренное значение поверхностного натяжения при температуре 22,0˚С составило 67,2±1,2 мН/м (поверхностное натяжение дистиллированной воды в тех же условиях составляет 72,3±1,2 мН/м).

Индекс эмульгирующей активности культуральной жидкости равен 42% (индекс эмульгирующей активности дистиллированной воды в тех же условиях равен 0).

Выводы. 1. Выделенная культура микроорганизмов способна продуцировать поверхностно-активные вещества.

2. Выделяемые соединения по химической структуре относятся к классу гликолипидов и фосфолипидов.

3. Незначительная способность снижать поверхностное натяжение и при этом выраженная эмульгирующая активность указывают на принадлежность выделяемых биоПАВ к классу высокомолекулярных соединений.

Библиографический список:

1. Mahmoud, Y.A. Exploringthepotentialofbiosurfactantsproducedbyfungifoundinsoilcontaminatedwithpetrochemicalwastes / Y.A. Mahmoud, E.E. Narsetall. – Текст: электронный // SciRep. – 2024. - №14: 25733. – URL: https://www.researchgate.net/publication/385319705 (датаобращения 22.02.2025)

2. ФроловЮ.Г., Городский А.С. Лабораторные работы и задачи по коллоидной химии – М: Химия, 1986. – 216 с.

STUDY OF BIOSURFACTANTS PRODUCED BY PSEUDOMONAS FLUORESCENS BACTERIA

Kapustina E.N..
Scientific supervisor –Permyakova I.A.
PNRPU

Keywords:*biosurfactants, Pseudomonas fluorescens, surface tension, emulsifying activity*

The work is devoted to the isolation of microorganisms producing biosurfactants and the determination of the properties of the compounds obtained. It has been established that the isolated culture is capable of producing two types of biosurfactants: glycolipids and phospholipids. Studies of emulsifying activity and surface tension have shown that the released surfactants belong to the group of high-molecular compounds.

УДК 575.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМИНАНТНЫХ ГЕНОВ НИЗКОГО РОСТА У СТУДЕНТОВ ФВМИБ

Каранаев Р.Р., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, частота встречаемости, низкий рост.*

Исследовалась частота встречаемости гена низкого роста среди студентов ФВМиБ.

Введение: Низкий рост – доминантный признак, который наследуется полигенно. Рост является важным аспектом физического развития человека. Наследственность играет ведущую роль в этом процессе. Исследование распространенности доминантного гена низкого роста среди студентов актуально, поскольку помогает понять особенности популяционных процессов в студенческой среде.

Цель работы: оценить распространённость доминантного гена низкого роста в популяции студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась популяция студентов УлГАУ. Предметом исследования являлась оценка распространенности аллелей низкого роста. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований:

Методом случайной выборки была сформирована группа студентов, которая стала предметом исследований. Были обследованы

студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ в количестве 100 человек. Обработка полученных результатов осуществлялась с использованием популяционно-статистического метода, который используется в медицинской генетике, и позволяет определить частоты встречаемости наследственных болезней. Результаты исследований приведены на рисунках 1-3.

На первом этапе исследований было установлено, что в сформированной нами выборке доля студентов низкого и среднего роста составляла 78%. Высокорослых студентов было 22%.

Рис. 1. Частота встречаемости низкого роста у студентов.

На втором этапе выборка была поделена по половому признаку. В составе выборки было 65 девушек, среди них 60 было с низким и средним ростом на долю высокорослых девушек пришлось 8,3% (рис.2).

Рис. 2. Частота встречаемости низкого роста среди студенток

В составе выборки было 35 юношей, из них низкий и средний рост имели 18 человек, что составило 51,4%, результаты представлены на рисунке 3.

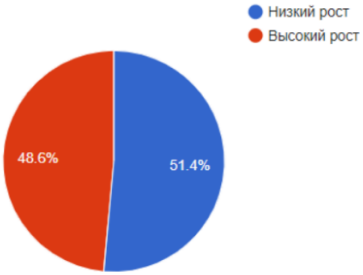


Рис. 3. Частота встречаемости низкого роста среди студентов – юношей.

Вывод: Результаты исследований показали, что доминантный фенотип низкого и среднего роста, обусловленный наличием в генотипе аллелей низкого роста преобладает в общем массиве популяции студентов ветфака в 2025 году по распространенности достигает 75%. Еще более высокая распространенность фенотипа низкого роста среди девушек – 91.7%. Среди юношей аллели низкого и среднего роста были присущи 51,4% студентов.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PREVALENCE OF DOMINANT GENES OF LOW GROWTH IN STUDENTS OF FWM&B

Karanaev R.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, frequency of occurrence, low height.*

The frequency of occurrence of the low growth gene among the students of the NWM&B was investigated.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ РОСТА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА

Каранаев Р.Р., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ген, поколение, родословная*

В статье приведена родословная семьи Каранаевых-Пиякиных и результаты ее анализа по гену роста.

Введение. Гены роста человека - это группа генов, кодирующих белки, которые регулируют рост и развитие организма взаимодействуя друг с другом и с факторами окружающей среды. К наиболее значимым относятся: GH1 (ген гормона роста); IGF1 (ген инсулиноподобного фактора роста 1); IGF2 (ген инсулиноподобного фактора роста 2); Гены рецепторов гормона роста и IGF-1; Гены, кодирующие белки, участвующие в синтезе и секреции гормона роста, гены, определяющие развитие скелета. Низкий рост наследуется по доминантному типу, а высокий по рецессивному. Не только генетика определяет рост, но средовые факторы, такие как питание, интенсивность метаболизма, уровень физической активности.

Цель работы: построить родословную семьи Каранаевых-Пиякиных в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как рост.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Каранаевых, предметом исследования являлась передача фенов роста в семье. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов

[10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Каранаевых-Пиякиных, приведенная на рисунке 1.

Анализ родословной показал, что в моей семье встречаются родственники с высоким и средним ростом. Я - Каранаев Р.Р. (0) обладатель высокого роста – рецессивный признак. Рецессивные гены мне достались от моих родителей (1 и 2), которые имели средний рост.

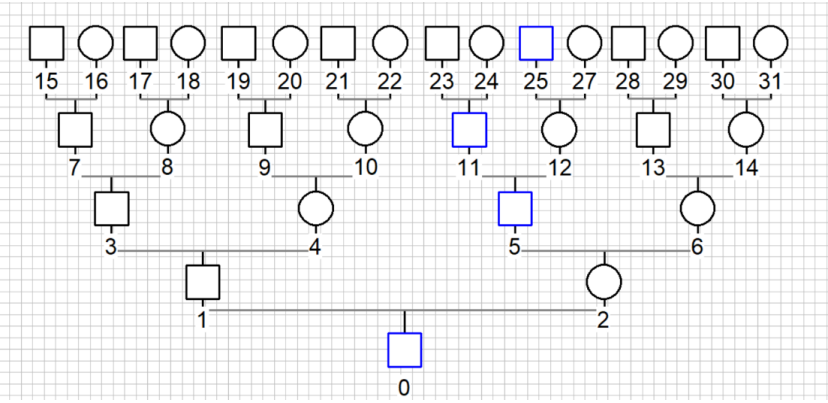


Рис. 1. Родословная семьи Каранаевых

Рецессивные гены высокого роста я унаследовал по материнской линии от моего дедушки (5), а тот в свою очередь от своего отца –моего прадедушки (11),

У родственников по отцовской линии проявлялся в роду только средний рост, высокорослых родственников по отцовской линии у меня не было.

В четвертом поколении средний рост, при котором в генотипе превалируют доминантные гены, прослеживается как по материнской линии, так и по отцовской, а именно, у дедушек моего отца - Б.И.Каранаева (7) и Ш.А.Нагина (9), у бабушек моего отца Э.В.Каранаевой -Аминовой (8) и Ф.С. Нагиной - Шабаевой), (10), у дедушки моей матери -В.М. Павлова (13), у бабушек моей матери - М.В. Пиякиной -Творцовой, (12) и Л.А. Павловой - Макаровой (14).

В пятом поколении по линии моего отца доминантные гены среднего роста подавляют рецессивные у всех моих родственников. По линии матери в 5 поколении реализовался рецессивный признак высокий рост у прадедушки моего дедушки В.К.Творцова (25). Именно от него в нашем роду мужчинам стали передаваться гены высокого роста.

Заключение. Я, Каранаев Ринат Русланович обладатель рецессивного фенотипа - высокого роста. Высокий рост я унаследовал от своего дедушки по материнской линии. По материнской линии в 3, 4 и 5 поколениях есть по одному носителю рецессивного фенотипа. По отцовской линии представители рецессивного фенотипа в нашей родословной отсутствуют.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 :

заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

INHERITANCE OF GROWTH GENES BY EXAMPLE OF A SPECIFIC KIND

Karanaev R.R.
Scientific supervisor – - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gene, generation, family tree*

The article presents the family tree of the Karataev-Piyakin family and the results of its analysis by the growth gene.

УДК 639

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРЯДА ACIPENSERIFORMES

Карцева Я. Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, осетровые, кариотипы*

Обсуждаются основные характеристики отряда осетровых рыб.

Введение: Осетровые относятся к отряду Осетрообразных, куда входят: осётр, стерлядь, белуга и шип. Большинство представителей этого семейства являются донными рыбами. Они обитают в дельтах рек, а на нерест мигрируют вверх по течению. Осетровые – долгожители, они жить до 100 лет и достигают половой зрелости в возрасте 15–20 лет. Эти рыбы существуют на планете свыше 200 миллионов лет. У них сложная генетика, обусловленная длительным эволюционным процессом, они бывают и диплоидами и тетраплоидами.

Цель работы: охарактеризовать особенности отряда осетровых, геном которых прошел длительный эволюционный процесс.

Материалы и методы: Объектом исследования являлись осетровые, предмет исследования – их генетические особенности. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. Рассмотрим генетические особенности осетровых, к числу основных особенностей относится – полиплоидность. Полиплоидность возникла в результате эволюционного удвоения генома, что происходила у некоторых видов неоднократно. Поэтому

составление хромосомной карты осетровых –сложный процесс. На сегодня известно, что у стерляди произошло одно удвоение, а у русского, сибирского и китайского осетров имелось еще одно дополнительное удвоение.

Это связано с тем, что при наличии только двух копий каждого гена их эволюция происходит постепенно, и любые радикальные изменения представляют собой значительный риск. Однако наличие дополнительных копий, возникших в результате удвоения генома, позволяет эволюции проводить эксперименты более свободно, так как уже существуют неизменные варианты, которые служат своего рода страховкой. В кариологическом отношении осетровых классифицируют на три группы по чилу хромосом: в первую входят белуга и стерлядь, у которых 112–146 хромосом. Во второй группе русский и сибирский осётры, у них 250–270 хромосом. Третья группа включает виды с 360–370 хромосомами - тупорылый осётр.

Важной генетической особенностью отряда осетровых является отсутствие строго фиксированного числа хромосом. Число хромосом варьирует от 99 до 120 для одних видов и от 239 до 270 хромосом для других. Также существует значительная вариация внутри каждого вида и внутрииндивидуальные вариации, которые усложняют идентификацию точного модального числа хромосом. В кариотипе осетровых присутствуют **точечные микрохромосомы.** Они представляют собой предковое состояние и связывают осетровых с другими лучепёрыми рыбами, латимериями, двоякодышащими, рептилиями и птицами. Роль микрохромосом до конца не ясна, возможно они содержат «избыточный» генетический материал, который может быть использован для увеличения синтеза белков в случае необходимости.

Не менее важная особенность способность к гибридизации, в том числе и между удалёнными видами. Это позволило различным группам осетровых достичь различных уровней плоидности.

В аквакультуре активно применяется целенаправленная гибридизация, цель которой - создание продукции с определёнными характеристиками, такими как породы с ранним созреванием или гибриды, обладающие более удобной формой тела для производства балычных изделий и копчения.

Установлено, что у осетровых низкая скорость молекулярной эволюции. Благодаря этому они сохранили древние черты, характерные для хрящевых ганоидов. При анализе ядерных генов было установлено, что у осетровых скорость накопления мутаций в ядерном геноме ниже, чем у костистых рыб. Этот феномен предположительно связан с полиплоидным происхождением осетровых рыб.

Заключение. Исследование осетровых рыб имеет большую научную значимость, и востребованность этих знаний для развития аквакультуры. Их полиплоидность и широкий диапазон хромосомных вариаций делают их модельным объектом при изучении эволюционных процессов, наследственности и адаптации. Их изучение - это ключ к будущему устойчивого рыбного хозяйства и сохранения экосистем.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 :

заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

GENETIC CHARACTERISTICS OF THE ACIPENSERIFORMES ORDER KARTSEVA Y.Y.

Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, sturgeon, karyotypes*

The main characteristics of the order of sturgeon are discussed.

УДК 574.9

БИОГЕОГРАФИЯ ИРБИСА: СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ В РОССИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕЕ ОХРАНЫ

Карцева Я. Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *биогеография, ирбис, снежный барс, популяция, ареал, заповедник.*

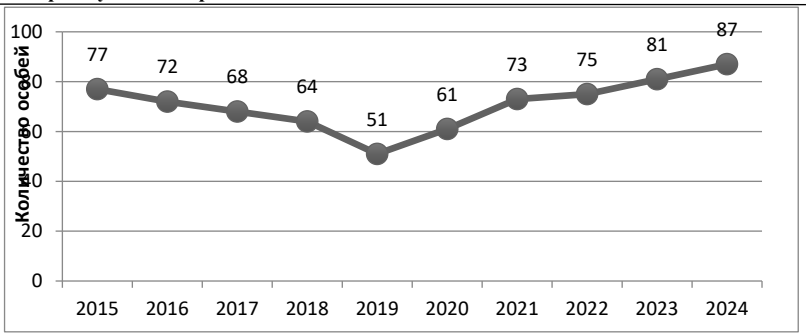
В данной статье рассматривается состояние популяции ирбиса, или снежного барса, на территории России и факторы, влияющие на его выживание. Установлено, что благодаря усилиям Всемирного фонда дикой природы (WWF), с 2015 года популяция ирбиса в России демонстрирует относительную стабильность.

Введение. Ирбис, также известный как снежный барс или снежный леопард - крупное хищное млекопитающее из семейства кошачьих.

Ирбис, занимает особую экологическую нишу в высокогорных регионах Центральной Азии, включая южную часть Сибири в России. Его распространение ограничено труднодоступными горными хребтами, что приводит к фрагментации ареала. В России находится лишь небольшая часть ареала снежного барса, составляющая около 2–3% от общего мирового ареала. Он встречается в Красноярском крае, республиках Хакасия, Тыва, Алтай и Бурятия.

Выживание снежных барсов в их естественной среде обитания зависит от нескольких факторов:

1. Браконьерство. Незаконная охота на ирбисов ради их меха представляет собой серьезную угрозу для существования этой популяции хищников.



2. Снижение численности копытных. Основной пищей снежного барса являются горные козлы и бараны. Уменьшение их численности из-за охоты негативно сказывается на доступности пищи для ирбисов.

3. Уменьшение ареала обитания. Развитие инфраструктуры, расширение человеческой деятельности и изменения климата приводят к сокращению доступных территорий для снежных барсов.

Управление этими факторами – основа сохранения ирбисов. Необходимо принимать срочные меры для борьбы с браконьерством и охраны естественных мест обитания.

Целью исследования было изучение причин низкой численности снежного барса, анализ уже предпринимаемых государством мер, а также предложение новых подходов для сохранения популяций ирбиса в России.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – эколог.

Результаты исследования

С 2015 года в России проводится полномасштабный учет численности и состояния снежного барса, инициированный и поддерживаемый Всемирным фондом дикой природы (WWF). Согласно данным WWF России, общая численность снежного барса остается относительно стабильной с 2015 года (Рис.1.).

Рис. 1. Динамика численности ирбисов в России (2015-2024 г.)

По итогам полномасштабного учёта снежного барса в России в 2017-2019 годах было выявлено, что будущее популяции снежного

барса на Восточном Саяне в Бурятии находится под угрозой из-за катастрофически низкого числа сибирских горных козлов. В ответ на эту ситуацию были предприняты экстренные меры по борьбе с браконьерством и созданию новых охраняемых природных территорий.

Мониторинг популяции сибирского горного козла, который является основным источником питания для снежного барса, показал положительные результаты уже к 2021 году. Увеличение численности козлов дало возможность самкам снежного барса успешно выкармливать потомство, что положительно сказалось на общем количестве этих хищников.

Согласно мнению экспертов, популяция снежных барсов в России в настоящее время стабильна и продолжает увеличиваться. Это свидетельствует о том, что меры по защите этих хищников от браконьеров, создание новых заповедников и мониторинг численности особей приносят свои плоды.

Меры по охране снежного барса.

Тем не менее, несмотря на достигнутые успехи, расслабляться еще рано. Изменение ареалов распространения кормовой базы и колебания погодных условий могут оказать негативное влияние на популяцию горных козлов, что, в свою очередь, скажется и на ирбисах.

Кроме того, необходимо продолжать исследования генетического разнообразия снежного барса. Анализ ДНК поможет выявить возможные проблемы, связанные с инбридингом и недостатком генетического обмена между различными группами. Эти данные будут полезны для разработки целевых мер по поддержанию генетического здоровья популяции.

Безусловно, необходимо увеличить количество особо охраняемых природных территорий в стране. Открытие новых заповедников и заказников, а также усиление контроля за ними, обеспечит дополнительную защиту мест обитания снежного барса и его кормовой базы.

Вывод. Сохранение этого уникального вида требует комплексного подхода, который объединяет усилия государства, научного сообщества и местного населения. Результаты недавних исследований показывают, что совместные действия по борьбе с браконьерством и восстановлению популяций уже приносят плоды.

Однако нельзя забывать, что экологические изменения и давление человеческой деятельности продолжают угрожать ареалам обитания снежного барса. Поэтому крайне необходимо продолжать мониторинг популяций, а также расширять сеть охраняемых природных территорий. Осведомленность и активные действия по охране природы - это шаг к тому, чтобы оставить эту великолепную кошку в ее естественной среде обитания.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова //

Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

SNOW LEOPARD BIOGEOGRAPHY: THE STATE OF THE POPULATION IN RUSSIA AND THE NEED FOR ITS PROTECTION

Kartseva Ya. Yu.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *biogeography, snow leopard, snow leopard, population, habitat, nature reserve.*

This article examines the state of the snow leopard population in Russia and the factors affecting its survival. It has been established that, thanks to the efforts of the World Wildlife Fund (WWF), the snow leopard population in Russia has demonstrated relative stability since 2015.

УДК 504

БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА ИЛИ КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ: ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Карцева Я. Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *боррелиоз, болезнь Лайма, заболевание, бактерии, иксодовые клещи.*

В работе представлены результаты анализа распространения инфекционного заболевания, вызванного бактериями рода Borrelia – клещевого боррелиоза (болезнь Лайма), которое можно считать самым распространенным среди передаваемых клещами. Установлено, что с 2017 года заболеваемость начала стремительно увеличиваться, а в 2019 и 2020 году произошло резкое снижение числа заболевших. Выяснено, что это зависит от множества факторов, не подвластных человеку, таких как изменения климата или увеличение ареала и численности клещей.

Введение: Болезнь Лайма или клещевой боррелиоз – это инфекционное заболевание, которое вызывается бактериями рода Borrelia, причём переносятся они в основном иксодовыми клещами. Болезнь Лайма является одним из самых распространённых среди заболеваний, которые передаются при укусах клещей. **Для клещевого боррелиоза характерна весенне-летняя сезонность (май-сентябрь)**, когда наибольшая активность клещей.

Целью исследования было изучить динамику заболеваемости клещевым боррелиозом по Ульяновской области, а так же установить причины её изменения и предложить меры по профилактике этого заболевания.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре

биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – эколог.

Результаты исследования. По данным управления Роспотребнадзора по Ульяновской области, наиболее эндемичными районами, где переносчики клещевого энцефалита и боррелиоза встречаются чаще, являются Мелекесский, Старомайнский, Сенгилеевский, Майнский и Ульяновский.

В Ульяновском регионе клещи (из-за раннего потепления) могут активизироваться уже в начале марта, однако чаще всего это происходит в апреле. Пик их активности наблюдается в мае и продолжается в первой половине июня. В середине лета активность клещей снижается из-за высоких температур и засушливой погоды. Тем не менее, в конце августа начинается вторая волна активности этих членистоногих паразитов, которая продолжается до наступления холодов.

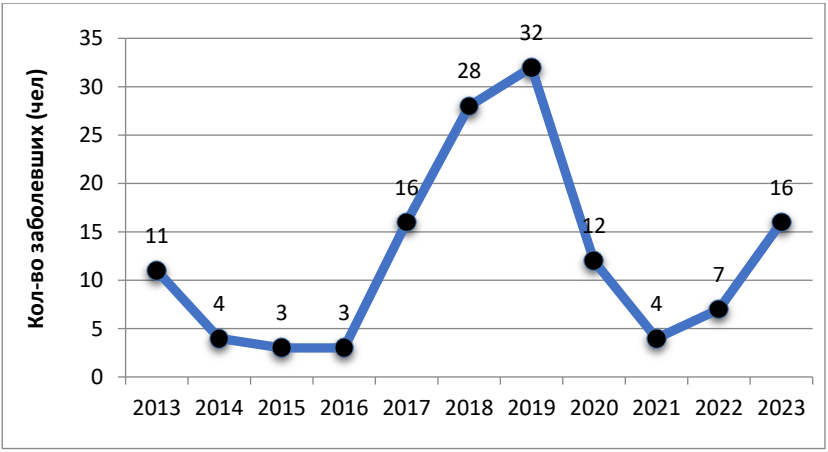


Рис. 1 Заболеваемость боррелиозом по УО в период 2013-2023.

Анализируя диаграмму можно отметить, что с 2013 по 2016 год была тенденция к снижению заболеваемости. Снижение случаев заболевания боррелиозом к 2016 году можно объяснить интенсивными

обработками от клещей и информированию населения об опасности болезни Лайма. Эти мероприятия способствовали поддержанию уровня заболеваемости ниже, чем в предыдущем году и среднем многолетнем периоде.

Тем не менее, в период с 2017 по 2019 год заболеваемость начала стремительно увеличиваться. К факторам, способствующим этому росту заболеваемости боррелиозом, можно отнести: увеличение численности и активности иксодовых клещей, а также усиление миграции клещей-переносчиков из Азии в Россию, которая наблюдается на протяжении последних 15–20 лет и связана с изменениями климата.

В 2020 году численность заболевших болезнью Лайма упала с 32 человек до 12, то есть на 62,5%, а к 2021 году до 4 человек (снижение на 87,5% по сравнению с 2020 годом). В большинстве своем это произошло из-за введенного весной и летом 2020 года карантина в связи с коронавирусной инфекцией. Люди меньше времени проводили в парках, лесах и на дачах, соответственно меньше контактировали с клещами – основными переносчиками боррелиоза.

В пользу этого факта говорит и то, что по мере снижения заболеваемостью коронавирусом и снятия карантинных мер в 2021 году, численность людей, инфицированных болезнью Лайма начала снова увеличиваться. Такая тенденция наблюдается не только по Ульяновской области, но и по всей России. Считается, что это произошло из-за нескольких причин. Прежде всего, в последние годы весна была теплой, и сезон активности клещей начался раньше, что затруднило своевременную обработку территорий от этих паразитов. Кроме того, раннее наступление теплой погоды способствовало более активному и продолжительному размножению клещей, что непосредственно сказалось на их численности. Также в последнее время наблюдается рост числа укусов клещами, что можно объяснить недостаточной информированностью граждан и их небрежным отношением к правилам поведения на свежем воздухе.

Для предотвращения боррелиоза рекомендуется:

1. Избегать мест, где обитают клещи, в период их наибольшей активности. Если вы не хотите отказываться от походов или прогулок

в лесу, важно правильно одеваться: носить рубашки с длинными рукавами и брюки.

2. Использовать репелленты.

3. При походах по лесу старайтесь ходить по тропам и избегать высокой травы и кустарников.

4. Тщательно проверяйте себя, одежду и домашних животных на наличие клещей перед тем, как войти в дом.

5. Если вы обнаружили клеща, удалите его как можно быстрее. После удаления укушенное место следует промыть с мылом, а затем немедленно обратиться к врачу.

Вывод. В результате проведенных исследований установлено, что с 2017 года заболеваемость начала стремительно увеличиваться, а в 2019 и 2020 году произошло резкое снижение числа заболевших. Выяснено, что это зависит от множества факторов, не подвластных человеку, таких как изменения климата или увеличение ареала и численности клещей. Однако можно предотвратить дальнейший рост заболевания. До населения необходимо довести, что выполнение всех мер предосторожности значительно снижает риск заболевания.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский

государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

LYME DISEASE OR TICK-BORNE BORRELIOSIS: THE DYNAMICS OF MORBIDITY IN THE ULYANOVSK REGION

Kartseva Ya. Yu.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *borreliosis, Lyme disease, disease, bacteria, ixodes mites.*
The paper presents the results of an analysis of the spread of an

infectious disease caused by bacteria of the genus Borrelia – tick-borne borreliosis (Lyme disease), which can be considered the most common among tick-borne diseases. It was found that since 2017, the incidence began to increase rapidly, and in 2019 and 2020, there was a sharp decrease in the number of cases. It has been found that this depends on many factors beyond human control, such as climate change or an increase in the range and abundance of ticks.

УДК 599

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БОБРОВ ОБЫКНОВЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карцева Я. Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т. М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бобр, грызун, «хатки», бобровая струя, популяция*

В данной работе рассматривается вид Бобр Обыкновенный, его характеристики, особенности и места обитания. Приведена статистика численности бобров на территории Российской Федерации, причины изменения численности.

Введение. Бобр – это полуводный грызун, который живёт на берегах медленно текущих рек, прудов, водохранилищ и озёр. В его питании преобладают кора и побеги деревьев, особенно осины, ивы, тополя и берёзы, а также различные травянистые растения. Кроме того, бобры охотно поедают жёлуди. Они способны срубить осину диаметром 5—7 см всего за 5 минут, а дерево с диаметром 40 см – за одну ночь. Стволы деревьев, которые они обгрызают, приобретают характерную форму «песочных часов». Бобры используют свои челюсти как пилу: они упираются верхними резцами в кору и быстро двигают нижней челюстью из стороны в сторону, совершая 5—6 движений в секунду. Резцы бобра самозатачиваются, благодаря чему передняя кромка зуба всегда остаётся острой.

Бобры используют древесину деревьев для создания плотин и своих жилищ, известных как «хатки». Эти домики они прячут, стараясь строить их в труднодоступных местах. Плотины, которые они возводят, формируют пруды, становящиеся укрытием для множества других видов животных и растений. Эти водоемы не только служат средой обитания, но и являются источником пищи для многих лесных

обитателей, что делает бобров "инженерами экосистем". Территория, измененная в результате деятельности бобров, называется бобровым ландшафтом [1-3].

Цель работы. Знакомство с представителем млекопитающих, их характеристикой и причинами изменения численности.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Обыкновенный бобр – крупный грызун, который обитает в лесной зоне Евразии, в том числе и в Ульяновской области. Длина его тела составляет от 75 до 120 см, а хвоста — 25–37 см. Вес зверька — 20–30 кг.

Тело бобра имеет приземистую форму, его конечности короткие и оснащены пятью пальцами, при этом задние лапы значительно мощнее передних. Между пальцами находятся плавательные перепонки, которые более развиты на задних лапах и менее выражены на передних. Когти на лапах крепкие и плоские, а коготь второго пальца задних конечностей раздвоен, что помогает бобрам ухаживать за своим мехом. Хвост этих грызунов напоминает весло и сильно сплюснут сверху вниз. Глаза бобра небольшие, а уши короткие и широкие, едва выступающие из меха. Ушные отверстия и ноздри закрываются под водой, чтобы предотвратить попадание воды внутрь. Для подводного зрения глаза бобра защищены мигательными перепонками. Резцы отделены от ротовой полости специальными выростами губ, что позволяет бобру грызть под водой. Мех бобра очень красивый, его цвет варьируется от светло-каштанового до темно-бурого, иногда встречается и черный. Линька у бобров происходит один раз в год, в конце весны, но может продолжаться почти до зимы [4-6].

В анальной области грызуна находятся парные железы, жировики и непосредственно сама бобровая струя, которая и выделяет сильно пахнущий одноименный секрет. Многие думают, что жировики нужны для смазки меха от намокания, но это ошибочно. Секрет жировиков выполняет исключительно коммуникативную функцию,

передавая информацию о конкретной особи (пол, возраст). Запах бобровой струи служит ориентиром для других бобров, указывая на границы территории, и является уникальным [7-9].

Как видно на рисунке 1 численность бобров в Российской Федерации до 2019 года росла, хотя и с разной скоростью. В 2016 году случился небольшой спад, затем численность снова нарастала. Но, начиная с 2019 года, численность стала уменьшаться год за годом.

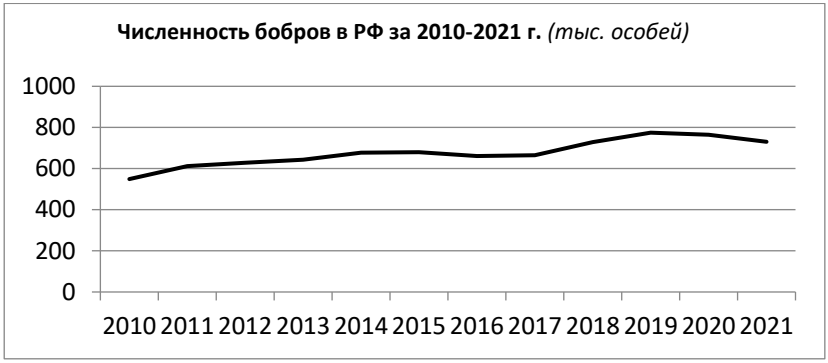


Рис. 1. - Численность особей бобров в Российской Федерации за период с 2010 по 2021 год

Причиной этого можно считать ухудшение условий обитания, таких как освоение территорий, развитие сети магистралей, газо- и нефтепроводов, развитие сельскохозяйственной и лесопромышленной деятельности. Промышленное загрязнение водоемов сточными водами также негативно сказывается на численности бобров. Изменения климата, наблюдаемые в последнее время, вынуждают животных покидать свои привычные места обитания. Летние засухи приводят к обмелению озер и прудов, оставляя бобровые «хатки» за пределами береговой линии. Кроме того, из-за нехватки осадков растения, являющиеся основным кормом для бобров, погибают, что лишает животных источника пищи. Также молодые поселения бобров могут оставаться покинутыми из-за весенних ледоходов и паводков либо по причине промерзания водоёма до неприемлемых условий.

Заключение. Бобры играют важную роль в экосистемах, в которых обитают. В результате своей деятельности бобры

значительно изменяют ландшафт, создавая уникальные экосистемы. Их способности по строительству плотин и созданию водоёмов способствуют поддержанию биоразнообразия, обеспечивая среду обитания для многих видов. Однако, несмотря на их значимость, численность бобров продолжает снижаться из-за человеческой деятельности и изменения климата.

Библиографический список:

1. Башинский, И. В. Анализ влияния бобра на экосистемы ПТЗ: оценка влияния речного бобра на размножение амфибий в ПТЗ / И. В. Башинский // Речной бобр (castor fiber L.) как ключевой вид экосистемы малой реки : НА ПРИМЕРЕ ПРИОКСКО-ТЕРРАСНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 100-108. – EDN SGHYTF.

2. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Шимчик, Н. Н. Оценка ружейной охоты на бобра как способа регуляции численности и снижения ущерба, причиняемого бобром прибрежным биоценозам / Н. Н. Шимчик // Экологический вестник. – 2009. – № 3. – С. 138-143. – EDN OMGFJK.

5. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness -

INTERAGROMASH 2022", Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Завьялов Н. А. Анализ динамики численности речного бобра на территории ПТЗ: Детальное описание многолетней динамики численности бобра / Н. А. Завьялов, С. А. Альбов, Л. А. Хляп [и др.] // Речной бобр (castor fiber L.) как ключевой вид экосистемы малой реки: НА ПРИМЕРЕ ПРИОКСКО-ТЕРРАСНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью Товарищество научных изданий КМК, 2012. – С. 26-28. – EDN SGHYNV.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Бобр (речной бобр), подвид западносибирский - Castor fiber pohlei // Атлас микроструктуры волос редких видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской федерации. – Москва: Российский федеральный центр судебной экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации, 2019. – С. 21-22. – EDN KLRJWH.

STUDY OF THE POPULATION OF COMMON BEAVER IN THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Kartseva Ya. Yu.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *beaver, rodent, "huts", beaver stream, population*

This paper examines the species Common Beaver, its characteristics, features and habitats. The statistics of the number of beavers in the territory of the Russian Federation, the reasons for the change in numbers are given.

УДК 597

РЫБА СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ

Керимов Е.И., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель- Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыба, белоглазка, плавники, мелководье, нерестилище, моллюски.*

Работа посвящена изучению представителя семейства карповых. Эту типичную речную рыбу можно назвать российской, ведь обитает она в реках средней полосы этой страны. Питается рыба как растительной, так и животной пищей.

Введение.

Белоглазка — это вид рыб, относящийся к семейству карповых. Ее тело имеет сжатую форму с боков и более вытянуто в длину по сравнению с близким родственником — лещом. Окрас белоглазки серебристо-серый, а плавники сероватые с темными краями. Максимальный возраст этой рыбы составляет 7—8 лет, она может достигать длины 46 см и веса 1,5 кг [1].

Цель работы. Знакомство с биологическими особенностями, ареалом обитания, нерестом белоглазки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Ареал обитания белоглазки прерывается: основная часть находится в реках, впадающих в Черное и Каспийское моря, а также в реке Волхов. Единичные экземпляры встречаются в реках Вычегда и Северная Двина, а изолированная популяция обитает в бассейне

Аральского моря. Редко белоглазка встречается в реке Кама и ее притоках.

Этот вид рыб является типично речным и может образовывать как стационарные, так и полупроходные формы. Белоглазка предпочитает реки с быстрым и умеренным течением. Взрослые особи обычно обитают в глубоких участках реки, в то время как молодь некоторое время проводит на мелководьях рядом с местами нереста (рис. 1)[2-5].

Рис. 1. Белоглазка

Во время нагула белоглазка образует небольшие группы, а в период нереста и зимовки собирается в крупные стаи. Осенью рыбы мигрируют вниз по течению к глубоким ямам для зимовки, а ранней весной возвращаются вверх по рекам к местам нереста. В питании белоглазка разнообразна: она употребляет различные водные организмы. Личинки и молодь активно питаются мелкими ракообразными, а с возрастом их рацион расширяется за счет донных беспозвоночных, таких как личинки комаров-хирономид и других насекомых. В более зрелом возрасте белоглазка начинает есть мелких двустворчатых моллюсков и донных рачков-бокоплавов. В течение всей жизни интенсивность ее питания в целом остается невысокой [6-12].

Заключение.

Сопа, она же белоглазка, рыба довольно редкая. Ее смело можно назвать отечественной рыбой, так как водится она преимущественно

в реках центральной части России.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре

/ Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN

XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

FISH OF THE CARPINID FAMILY

Kerimov E.I.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish, white-eye, fins, shallow water, spawning ground, mollusks.*

The work is devoted to the study of a representative of the carp family. This typical river fish can be called Russian, because it lives in the rivers of the middle zone of this country. The fish feeds on both plant and animal food.

УДК 639.3

РЫБОВОДНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ ФОРЕЛЕВОГО ХОЗЯЙСТВА

Кирьянов К.С., студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поголовье, форель, масса самок, плодовитость, сеголетки.*

В данной работе проведен рыбоводный рассчет потребности поголовья рыбы для форелевого хозяйства мощностью 12,5 тонн.

Ведение. При проектировании рыбоводного хозяйства, в первую очередь, специалисты производят расчеты количества организмов на каждом этапе выращивания. Многие исследователи утверждают, что в процессе разведения рыбы точные расчеты помогают определить мощность хозяйства, узнать необходимое количество производителей для получения молоди форели.

Целью работы стало определение поголовья рыбы для форелевого хозяйства, выпускающего 12500 кг товарной рыбы.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-9]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Расчёт поголовья рыбы производили для форелевого хозяйства, выпускающего 50000 штук (12500 кг) товарной рыбы массой от 250 г. Для расчёта принимали значения согласно данным «Рыбоводно-биологические нормативы ВНИИПРХ» (табл. 1).

Таблица 1. Рыбоводно-биологические нормативы ВНИИПРХ

Показатель	Ед. измерения	Значения
Средняя масса самок	гр.	1500
Относительная плодовитость	шт. на 1 кг массы	1200
Оплодотворяемость икры	%	90,0
Отход икры за период инкубации	%	10,0
Выход личинок за период выдерживания	%	90,0
Выход мальков	%	80,0
Выход сеголетков	%	80,0
Выход годовиков	%	90,0
Выход товарной рыбы	%	90,0
Транспортировка до места выпуска с выживаемостью	%	98,0

Количество икры, необходимой для проведения оплодотворения, рассчитывается по следующей формуле:

$$N_{икры}=K\left(\frac{1000000\times100^{i}}{S_{трансп}\times S_{выращ}\times S_{i}}\right) \quad (1)$$

где:

$N_{икры}$ — количество икры, шт.;

K — планируемый объем выпуска тов.рыбы, млн. шт.;

i — количество этапов выращивания посадочного материала до выпуска;

S_i — выживаемость посадочного материала на 1-том этапе выращивания, %;

$S_{трансп}$ — выживаемость сеголетков при транспортировке к месту выпуска, %;

$S_{выращ}$ — выживаемость молоди на этапе выращивания, %;

1000000 — множитель для приведения количества к 1 млн. шт. посадочного материала;

100_i — множитель для перевода процентов в десятичные доли, возведённый в степень, соответствующую количеству этапов выращивания посадочного материала до выпуска.

Таким образом, для выращивания 12,5тонн товарной радужной форели массой от 250г. необходимо:

- количество икры:

$X = 0{,}05(\frac{1000000\times100^{8}}{90\times90\times90\times80\times80\times90\times90\times98})$ = 0,05 х 2700110 = 135006 шт. икринок.

Далее производили расчеты согласно рыбоводно-биологическим нормативам ВНИИПРХ:

1) 135006 -10% = 121506 - шт. икринок будет оплодотворено;

2) 121 506 – 10% =109356 - отход икры за период инкубации;

3) 109 356 - 10% = 98421 - выход личинок;

4) 98421– 20% = 78737 - выход мальков;

5) 78737– 20% = 62990 - выход сеголетков;

6) 62990 – 10% = 56691 - выход годовиков;

7) 56691– 2% = 55557 – при транспортировке в пруды;

8) 55557– 10% = 50001 - выход товарной форели массой от 250 гр.

Таким образом, в результате расчетов получено - для форелевого хозяйства мощностью 12,5тонн товарной рыбы необходимо 135006 шт. икры.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод – расчет поголовья рыбы для рыбоводного хозяйства проводят для каждого этапа выращивания согласно рыбоводно-биологическим нормативам.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля

науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

9. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

FISH -BREEDING CALCULATION FOR TROUT ECONOMY

Kiryanov K.S.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *the number of trout, mass of females, fertility, lashes.*

In this work, a fish -breeding calculation of the needs of the livestock of fish for a trout with a capacity of 12.5 tons was carried out.

УДК 66.974.434

ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ

Китаев А.А., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *загрязнение, атмосфера, атмосферный воздух, здоровье, фактор риска.*

Статья рассматривает влияние человеческой деятельности на здоровье человека. Загрязнение воздуха представляет собой мировую экологическую проблему и один из самых значительных факторов риска для здоровья населения. Главными источниками загрязнения воздуха являются мелкие частицы, представляющие собой смесь твердых веществ и мелких капель, которые в основном образуются в процессе сжигания топлива и автомобильного движения.

Введение. Что такое загрязнение воздуха? Это термин обозначает процесс, при котором в атмосферу попадают элементы, не характерные для её состава, будь то физические, биологические или химические вещества, а также уровень их концентрации [1].

Цель работы. Познакомиться с загрязняющими веществами атмосферы и их воздействием на человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Что же может загрязнять наш воздух?

Главным источником загрязнения воздуха, как в России, так и в других развитых странах являются антропогенные факторы, связанные с деятельностью человека.

В настоящее время экологические проблемы приобрели совершенно новый характер. Это связано с научно-технической революцией, в результате которой усилились и расширились связи между людьми и окружающей средой. В последние десятилетия деятельность человека привела к загрязнению окружающей среды производственными отходами [2,3].

Для нормальной жизнедеятельности человека важными факторами являются чистый воздух и вода. Атмосфера и водоемы содержат множество загрязняющих веществ, уровень которых зачастую превышает допустимые нормы, что негативно сказывается на здоровье людей [4].

Для поддержания и сохранения здоровья человеку нужен чистый воздух. Долгое время этому вопросу не придавали должного значения. Стоит отметить, что с ростом числа промышленных и перерабатывающих предприятий, а также увеличением транспортных средств на душу населения, атмосфера в городах быстро загрязняется. В результате люди вынуждены дышать воздухом, содержащим различные токсичные химические вещества [5].

Из изложенного выше следует, что данная проблема затрагивает каждого из нас. По информации Всемирной организации здравоохранения, существует прямая связь между загрязнением воздуха и состоянием здоровья человека: атмосфера, насыщенная химическими отходами, является одним из основных факторов, способствующих возникновению множества серьезных заболеваний [6,7].

Воздух, содержащий различные вредные вещества, оказывает крайне неблагоприятное воздействие на здоровье человека [8-11].

Врачи уже давно заметили, что загрязненная атмосфера крупных городов, насыщенная вредными веществами, способствует росту числа заболеваний. Главной системой, страдающей от загрязнения воздуха, является дыхательная система. По мнению специалистов, загрязнение атмосферного воздуха может уменьшить продолжительность жизни в среднем на 3-5 лет.

Заключение.

Ухудшение состава воздуха связано, прежде всего, с работой промышленных предприятий, выбросами автотранспорта, антропогенными воздействиями. Последствий загрязнения воздуха много, и все они оказывают неблагоприятное влияние на нашу жизнь.

Библиографический список:

1. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11(71). – С. 120-125. – EDN ZVYXMT.

2. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум - 2017: IX Международная студенческая электронная научная конференция, Саратов, 15 февраля – 30 2017 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2017. – EDN ZESEBR.

3. Любомирова, В. Н. Новые критерии оценки биологической опасности почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова // Экологический марафон XXI века: Материалы III международного дистанционного конкурса, Самара, 11–25 апреля 2016 года. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 62. – EDN WYZVQL.

4. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-905970-76-4. – EDN VUFYBD.

5. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4(24). – С. 50-54. – EDN PZPVWF.

6. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р.

М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

7. Шленкин, К. В. Реализация междисциплинарных связей в процессе подготовки, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, А. К. Иванова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 203-214. – EDN WXCYQQ.

8. Шленкин, А. К. Реализация интерактивных методов обучения в процессе профессиональной подготовки обучающихся / К. В. Шленкин, М. В. Короткова, А. К. Шленкин, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 189-203. – EDN KKHEZQ.

9. Шленкин, А. К. К вопросу расчета освещения при поточной организации технического обслуживания автомобилей / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Значение образования в социально-экономическом развитии общества. Современные методы формирования приоритетов научных исследований и разработок: Материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05–10 октября 2017 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2017. – С. 153-156. – EDN ZSKTAR.

10. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in

enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

11. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

IMPACT OF ATMOSPHERIC POLLUTANTS ON HUMAN HEALTH

Kitaev A.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pollution, atmosphere, atmospheric air, health, risk factor.*

The article examines the impact of human activity on human health. Air pollution is a global environmental problem and one of the most significant risk factors for public health. The main sources of air pollution are fine particles, which are a mixture of solids and small droplets, which are mainly formed during fuel combustion and vehicle traffic.

УДК 619:616.988.27:636.4

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Клеошин М.А., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, домашние свиньи, дикие кабаны, дикие.*

Работа посвящена изучению истории развития и распространения африканской чумы свиней. Африканская чума свиней впервые появилась за пределами Африки во второй половине 20-го века.

Введение. Африканская чума свиней – это контагиозное вирусное заболевание, поражающее домашних свиней и диких кабанов всех возрастных групп и пород. Заболевание вызывает ДНК-содержащий вирус семейства Asfarviridae. Его структура сложна. Вирус вызывает геморрагическую лихорадку с высоким уровнем смертности у домашних свиней; некоторые изоляты могут вызывать смерть животных уже через неделю после заражения.

В мире существует 24 генотипа. Генотип 2 распространился в Азии и Восточной Европе, а генотип 1 встречается в Африке.

К вирусу АЧС восприимчивы бородавочники, кустарниковые свиньи и мягкие клещи рода Ornithodoros, которые, вероятно, являются переносчиками, не вызывая никаких признаков заболевания [1-2].

Цель работы: изучить историю возникновения африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [3-7]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты исследований. Африканская чума свиней впервые появилась за пределами Африки во второй половине 20-го века. В 1921 году в Кении впервые был зарегистрирован вирус АЧС, который вызывал почти 100-процентную смертность среди инфицированных домашних свиней. В 1921 г. болезнь описал английский исследователь – R. Monthgomery. Впоследствии вирус АЧС распространился в большинстве африканских стран к югу от Сахары.

В 1957 и 1960 годах в Португалии вспыхнула эпидемия африканской чумы свиней, которая впервые продемонстрировала, что АЧС распространяется по континентам и попадает в другие европейские страны, страны Карибского бассейна и Бразилию. За исключением Сардинии, генотип I АЧС был искоренён в 1990-х годах. Однако в 2007 году в Грузии на Кавказе появился генотип II ASFV, который начал новый цикл распространения. Впоследствии он распространился в Российской Федерации, Украине и Беларуси, а в 2014 году - в странах Восточной Европы. В 2018 году эпидемия распространилась на Бельгию, Венгрию, Чехию, Румынию, Болгарию, Словакию и Сербию, а также на Китай и другие страны Азии (Монголию, Корею, Вьетнам, Лаос, Камбоджу, Мьянму, Филиппины, Гонконг и Индонезию). Вспышки АЧС по-прежнему регистрируются в разных регионах, о чём свидетельствуют новые региональные отчёты о вспышках АЧС.

В сентябре 2019 года в Восточном Тиморе была зарегистрирована первая вспышка африканской чумы свиней в Океании, за которой последовала вспышка в Папуа - Новой Гвинее (март 2020 г.). В июле 2021 года АЧС вновь появилась в Северной и Южной Америке, сначала в Доминиканской Республике, а затем на Гаити.

В январе 2022 года в материковой части Италии был выявлен генотип II АЧС. В январе 2022 года две новые страны также сообщили о первых случаях заболевания: Северная Македония в Европе и Таиланд в Азии. По данным МЭБ, с января 2020 года по январь 2022 года вспышки АЧС были зарегистрированы в 35 странах и регионах по всему миру, в том числе 4767 случаев (1043334 погибших животных) среди домашних свиней и 18 262 случая (29 970 погибших животных) среди диких кабанов. Стоит отметить, что на долю диких кабанов

в Европе пришлось подавляющее большинство случаев (83,3%, 16743/20107), в то время как на долю диких кабанов в Азии пришлось 59,4% (1519/2559). Резервуаром вируса АЧС у диких кабанов будут создаваться препятствия для искоренения АЧС с помощью программ вакцинации [8-11].

Вывод. Африканская чума свиней представляет собой серьезную угрозу для свиноводства, и ее распространение требует активных действий на уровне отдельных стран и международных организаций для предотвращения дальнейшего ущерба.

Библиографический список:

1. Результаты мониторинговых исследований на вирус АЧС, проведенных в ГНУ"ВНИИВВиМ" Россельхозакадемии в период с 2013 по 2015 год / А. К. Сибгатуллова, И. П. Синдрякова, И. А. Титов [и др.] // Молекулярная диагностика 2017: сборник трудов IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 18–20 апреля 2017 года. Том 2. – Москва: ООО фирма «Юлис», 2017. – С. 364-365. – EDN ZOIGZV.

2. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – EDN RGLWQX.

3. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В.

Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции

посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – EDN VBMSLW.

9.Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

10. Поиск новых маркерных генов изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации в 2016- 2017 годах / А. К. Сибгатуллова, М. В. Шкаликова, Д. А. Кудряшов, И. А. Титов // Молодежь и наука XXI века : Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 490-494. – EDN EZCILV.

11. Сибгатуллова, А. К. Пространственно-временные характеристики результатов генотипирования по межгенному участку I73R/I329L изолятов вируса АЧС, циркулирующих на территории РФ / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина // Ветеринария. – 2021. – № 1. – С. 29-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.1.29-32. – EDN TFXAWH.

HISTORY OF THE ORIGIN AND SPREAD OF AFRICAN SWINE FEVER

Kleoshin M.A.
Scientific supervisor- Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *african swine fever, domestic pigs, wild boars, wild.*

The work is devoted to studying the history of the development and spread of African swine fever. African swine fever first appeared outside Africa in the second half of the 20th century.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЮРАК

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, сахарный диабет.*

В статье на основании родословной рассматривается передача сахарного диабета в конкретной семье.

Введение. Предрасположенность к диабету 2 типа передаётся по наследству. Если родители болеют сахарным диабетом, то у их ребёнка, болезнь тоже разовьётся. Диабет 1-го типа передается чаще всего по наследству. Так же риск увеличивается при воспалении тканей поджелудочной железы, после травм и инфекций. Вероятность наследования диабета первого типа: по линии матери - 3–7%; по линии отца -10%. Если же болеют оба родителя, риск заболевания возрастает в несколько раз и достигает 70%.

В группе риска заболеть сахарным диабетом 2-го типа находятся те люди, у которых кто-то из родителей страдал ожирением и/или сахарным диабетом 2-го типа. Диабет второго типа наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии. Если инсулин-независимым сахарным диабетом болеют оба родителя, вероятность его проявления у детей приближается к 100%. В развитие сахарного диабета большой вклад вносят и факторы внешней среды (ожирение, повышенный индекс массы тела, повышенное артериальное давление, инфекции

Цель работы: построить родословную семьи и проанализировать как в поколениях потомков этой семьи передается сахарный диабет.

Методы и материалы. Объект исследования родословная семьи. Предмет исследования наследование в семье сахарного диабета**.**

Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. После проведенного сбора информации на основании её была построена родословная семьи Юрак. В ходе проведенного анализа было установлено, что сахарный диабет передавался в семье от прабабушки по отцовской линии. В первом приближении можно полагать, что наличие диабета – рецессивный признак, а отсутствие – доминантный.

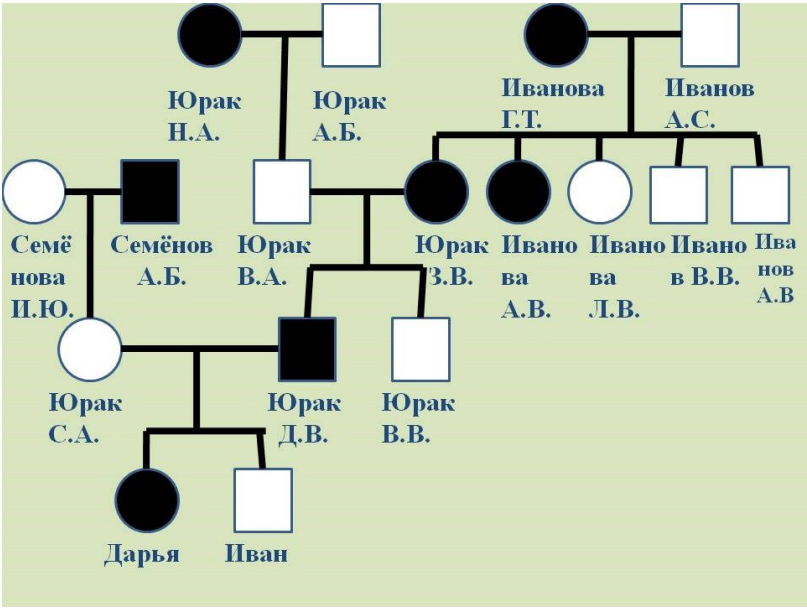


Рис. 1. Родословная семьи Юрак (черным цветом обозначены больные диабетом)

От прабабушки по отцовской линии признак передался бабушке и её сестре, однако еще одна сестра и два брата оказались здоровы. От бабушки признак передался отцу, так как мать деда по отцовской линии

так же страдала генетически обусловленным сахарным диабетом, в связи с чем дед явно был гетерозиготен по данному признаку. От отца признак передался младшей дочери, старший брат которой был здоров. Дочь унаследовала данную болезнь от гетерозиготной матери, получившей этот ген от страдавшего диабетом деда по материнской линии.

Заключение. Диабет второго типа наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии, а при ожирении приближается к 100%. В семье ЮРАК болеют диабетом 2 типа. В каждом поколении как минимум один член семьи Юрак страдает генетически обусловленным сахарным диабетом. У отца (Юрак Денис Владимирович) проявляется сахарный диабет, а мать здорова. У их детей - Ивана и Дарьи фенотипы так же разные. Брат здоров, сестра больна сахарным диабетом. Из чего можно сделать вывод, что Дарья рецессивно - гомозиготна по исследуемому признаку, а Иван гетерозиготен.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С.

Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

RESEARCH ON THE FAMILY TREE OF MARRIAGE

Kovalev A.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk Agrarian University

Keywords: *human genetics, pedigree, diabetes mellitus.*

Based on the pedigree, the article examines the transmission of diabetes mellitus in a particular family.

УДК 619:615.9

ТОКСИКОЛОГИЯ АЛКАЛОИДОВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ

Козлова Е. С., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *чемерица Лобеля, отравление, крупный рогатый скот, симптомы, клиническая картина, токсикология.*

Чемерица Лобеля (Veratrum lobelianum) — ядовитое растение, часто встречающееся на пастбищах в северных и средних широтах. Его токсические свойства представляют угрозу для крупного рогатого скота, особенно при случайном поедании растения. В статье рассмотрены особенности токсического воздействия чемерицы на организм коров, способы диагностики отравления, симптомы и клиническая картина заболевания. Работа направлена на повышение осведомлённости ветеринаров и фермеров о мерах профилактики и управления отравлениями чемерицей.

Введение. Чемерица Лобеля — многолетнее растение из семейства Мелантиевых (*Melanthiaceae*), распространённое в Евразии. Растение содержит мощные алкалоиды, включая вератрин, протовератрин, рубижервин и другие, оказывающие токсическое воздействие на нервную, сердечно-сосудистую и пищеварительную системы. Часто коровы поедают чемерицу на пастбищах случайно, особенно в ранний период, когда её трудно отличить от других трав. Отравления чемерицей наносят значительный экономический ущерб, что требует внимательного изучения её влияния на организм животных. Отравление чемерицей Лобеля — это состояние интоксикации организма животного, вызванное попаданием в желудочно-кишечный тракт токсических алкалоидов, содержащихся в растении (1,2,3). Как определить отравление чемерицей Лобеля? 1.Анамнез: Связь появления симптомов с доступом к пастбищам, на которых встречается чемерица.

2.Патологический анализ содержимого желудка: Обнаружение фрагментов растения. 3.Биохимический анализ: Повышение уровня токсических алкалоидов в крови и тканях. 4.Осмотр пастбища: Выявление источника токсина — произрастания чемерицы в местах выпаса. *Симптомы отравления:* - Рвота и слюнотечение. - Диарея и колики. - Тремор, мышечная слабость. - Нарушение координации движений. - Учащённое дыхание и сердцебиение. - Падение температуры тела. ***Цели исследования:*** 1. Изучить симптомы и клиническую картину отравления крупного рогатого скота чемерицей Лобеля. 2. Предложить подходы к диагностике и профилактике отравления.

Клиническая картина. У коров, отравившихся чемерицей Лобеля, наблюдаются выраженные признаки поражения центральной нервной системы, проявляющиеся в виде угнетения или, наоборот, повышенной двигательной активности. Также часто возникают нарушения сердечно-сосудистой деятельности, включая брадикардию, гипотонию, а в тяжёлых случаях — аритмии. Токсическое воздействие на желудочно-кишечный тракт приводит к сильным спазмам, болям в области живота, усиленной перистальтике или её параличу. На поздних стадиях отравления возможна смерть животного из-за острой сердечной недостаточности(5,6). **Заключение.** Отравление крупного рогатого скота чемерицей Лобеля остаётся актуальной проблемой для сельскохозяйственных предприятий. Предотвращение интоксикаций включает своевременный осмотр пастбищ и исключение доступа к заражённым участкам. Важной задачей ветеринарных специалистов является диагностика отравлений и оказание своевременной помощи животным, что позволяет снизить летальность и сохранить продуктивность поголовья.

Библиографический список:

1. Ветеринарная токсикология с основами экологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / М. Н. Аргунов, В. С. Бузлама, М. И. Рецкий, С. В. Середа. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2007. – 415 с.

2. Шаронина, Н. В. Токсикология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной формы / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 140 с.

3. Шаронина, Н. В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, по специальности «Ветеринария» / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 128 с.

4. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт»/ Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г.Барт. - Ульяновск, 2012. - 21с.

5. Марьин Е.М. Изучение хронической токсичности готовой лекарственной формы Тканестим-Вет на белых мышах и кроликах/ Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, Н.В. Шаронина, О.Н. Марьина, Е.М. Зотова, Н.Ю.Терентьева //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 6 (104). С. 256-262.

6. Салмина Е.С. Определение хронической токсичности пробиотика BACILLUS COAGULANS /Салмина Е.С., Шаронина Н.В., Мухитов А.З., Мерчина С.В., Феоктистова Н.А.//Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2022.Т. 252. № 4. С. 210-215.

TOXICOLOGY OF ALKALOIDS VERATRUM LOBELIANUM

Kozlova E. S.
.Scientific supervisor – Sharonina N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Lobel's thyme, poisoning, cattle, symptoms, clinical picture, toxicology.*

Lobel's bromegrass (Veratrum lobelianum) is a poisonous plant often found in pastures in northern and middle latitudes. Its toxic properties pose a threat to cattle, especially in case of accidental eating of the plant. The

article deals with the peculiarities of toxic effects of cows on the body of cows, ways of diagnosing poisoning, symptoms and clinical picture of the disease. The work is aimed at raising the awareness of veterinarians and farmers on prevention and management of calamus poisoning.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ ГИПЕРТОНИИ

Комиссарова А.Г., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, гипертония,*

В статье проведен анализ родословной конкретной семьи по наследованию гипертонии.

Введение. Артериальная гипертония – синдром, характеризующийся стабильным повышением артериального давления. Предрасположенность к гипертонии определяется 9 генетическими маркерами – генами, отвечающими за выработку ангиотензина-2, транспорт его до клеток стенок артерий, работу клеточных рецепторов и реакцию клеток. Именно в сбоях работы этой системы часто и кроется причина гипертонии, не менее важную роль в развитии гипертонии играют вредные привычки, ожирения, малоподвижный образ жизни, хронический стресс.

Цель работы: построить родословную семьи Таценко в 4 поколениях и, исследовать передачу в семье гипертонии.

Методы и материалы. Объект исследования – родословная семьи. Предмет исследования – гипертония в семье. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре проводятся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Был проведён сбор данных, на основании которых была построена родословная семьи Таценко (рис.1). В процессе её анализа было установлено, что в роду Таценко проявляется предрасположенность к гипертонии.

Судя по рисунку, гипертония передается в этой семье по отцовской линии. Начиная анализ с себя, я должна отметить. что я и оба моих родителя здоровы, а вот брат моего отца – гипертоник, предрасположенность к гипертонии он унаследовал от своих отца (Л.Н.Таценко) и матери (С.В.Жук). Это мои дедушка и бабушка, которые оба страдали ожирением. Мой дедушка (Л.Н. Таценко) унаследовал гипертонию от своих родителей Н.Н.Таценко и Е.Г. Косматовой – моих прадедушки и прабабушки. Они об страдали излишней полнотой. Таким образом вся отцовская линия изобилует проявлением гипертонии в каждом поколении. Все родственники по материнской линии генов предрасположенности к гипертонии не имели.

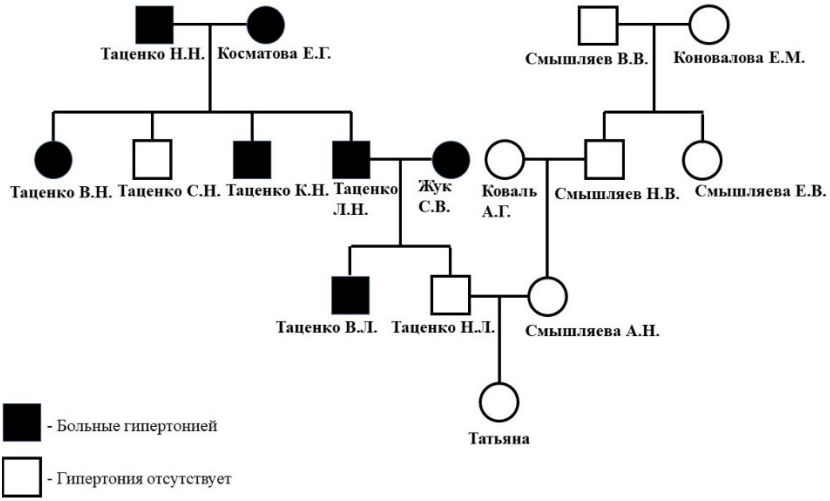


Рис. 1. Родословная семьи Таценко (черным цветом обозначены больные гипертонией)

Заключение. Предрасположенность к гипертонической болезни наследуется с вероятностью 70% по отцовской линии. При этом шанс фенотипического проявления сбоя в работе одного из 9 генов, отвечающих за работу ренин-ангиотензин-альдостероновую системы, приводящего к гипертонии, стремится к 100% при наличии ожирения, стресса и прочих факторов, негативно влияющих на сердечно-

сосудистую систему и организм человека в целом. Пробанд Татьяна, несмотря на отсутствие гипертонии у нее и у ее родителей, находится в зоне риска и может заболеть гипертонией при несоблюдении норм здорового образа жизни, хотя и с меньшей вероятностью, чем ее отец.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной

академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.];

заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INHERITANCE OF HYPERTENSION

Komissarova A.G.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, hypertension.*

The article analyzes the pedigree of a particular family for the inheritance of hypertension.

УДК *597*

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРАСЯ

Кондратьева С.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *карась, рыба, неприхотливая, пресноводная, внешние особенности, место обитания, питание, возраст и размеры, размножение.*

Работа посвящена изучению биологических особенностей карася. Карась – это небольшая рыба, обитающая в пресной воде. Относится к роду лучепёрых рыб семейства карповых.

Введение. Карась – это небольшая, неприхотливая промысловая, пресноводная рыба, которая преимущественно обитает в заболоченных водоёмах, пойменных озёрах, реках, на участках с замедленным течением. Эта рыба способна выжить при низком содержании кислорода в воде и при резких перепадах температур. В кулинарии относится к рыбе со средним показателем жирности (6-7 %).

Цель работы. Познакомится с представителем семейства карповых рода лучепёрых рыб – карасем, его особенностями.

Материалы и методы. Исследование выполнялись на кафедре биологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Карась имеет продолговатую, похожую на ромб и сплюснутую с боков форму тела. Его спинной плавник длинный и имеет ровный контур, а чешуя крупная и гладкая, имеющая у разных видов различные расцветки. Голова маленькая, рот карася меньше, чем у карпа и не имеет усов. Окраска варьируется в зависимости от места обитания, но чаще

всего золотая или серебристая. К примеру, золотой карась имеет жёлтый оттенок чешуи, начиная с медно-красного до бронзового или золотистого, а золотой карась часто выделяется серебристо-серым или зелёно-серым, хотя могут встречаться и экземпляры жёлтого цвета [1-5].

Карась водится практически на всей территории России. На севере он массово распространён от Северной Двины и до Охотского моря. На юге карась водится на Западном Закавказье и низовьях Волги.

Основная среда обитания карася – заросшие водоёмы со слабым течением или без него. Например, болотистые реки, пруды, небольшие лесные и/или заболоченные озёра, тихие заводи и торфяные карьеры, горные озёра (редко). Эта рыба предпочитает хорошо прогреваемые водоёмы, имеющие мягкое дно.

Карась питается: растительной пищей, мелкими беспозвоночными, зоопланктоном, зообентосом и детритом.

Из растительной пищи карась может, есть: жмых подсолнечный, все разваренные крупы, горох тесто мастырку, ряску и различные водоросли. А из животной пищи карась ест: червяков (дождевых и навозных), мотыля и опарыша (личинки комара и мухи включительно), в добавок личинки стрекозы или майского жука [6-10].

Стоит отметить, что больше всего карась предпочитает заросли водяных лилий, рдеста и урути, в которой в изобилии водятся улитки, разнообразные личинки, ракообразные, червяки, которые входят в состав рациона карася.

Средний возраст карася составляет около 8-12 лет. Но также он может дожить и до 30 лет, а в некоторых случаях и дольше. Например, зафиксированы случаи, когда эта рыба доживала до 50 лет! Такая долгая продолжительность жизни обуславливается высокой адаптивностью карася к неблагоприятной среде обитания. Как выше было сказано, что карась – неприхотливая рыба, приспособленная к выживанию в водоёмах с низким содержанием кислорода в воде и резким перепадом температур.

Размер тела взрослого карася может колебаться то 13 до 17 см, но в среднем достигает длины тела в 15 см, хотя в водоёмах с хорошим питанием рыба может достигать размера в 20 – 25 см. Но также сообщалось о случае, что самец карася общей длиной тела достигал 65

см. Прирост длины тела у карася в среднем 2-3 см в год. Вес же карася варьируется от 100-160 грамм в обычных условиях, в местах с хорошим питанием 300-600 грамм, а при особо приятных условиях карась может достичь веса в 1,5-3 кг, но редко превышает 2 кг [11,12].

Период половой зрелости карась достигает в возрасте 3-5 лет, при этом достигнув массы тела в 400 грамм. Хотя обычно большая часть карасей в возрасте трёх лет достигает веса не больше 200 граммов, а в возрасте двух лет имеет длину тела около четырёх см. При благоприятных условиях среды и достатке пищи двухлетние особи могут достичь веса до 300 граммов. Откладывает карась икру на водоросли, растения, подводные предметы. Самка карася способна отложить до 200 тыс. икринок, которые в течении нескольких последующих дней превращаются в личинки, а после в мальков.

Карась размножается ежегодно, но плодовитость его зависит от условий среды обитания и кормов в водоёме.

Заключение.

В результате знакомства с этой рыбой мы узнали, что карась – рыба семейства карповых, довольно неприхотливая к условиям обитания. Внешней формой напоминает ромб и может достигать длины тела в средних значениях до 15 см и при этом вес от 1,5 кг во взрослом возрасте.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В.

Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации

в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CRUCIAN CARP

Kondratieva S.A.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *crucian carp, fish, unpretentious, freshwater, external features, habitat, nutrition, age and size, reproduction.*

The work is devoted to the study of biological characteristics of crucian carp. Crucian carp is a small fish that lives in fresh water. It belongs to the genus of ray-finned fish of the carp family.

УДК 004

КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ

Королёва П.О., студентка 2 курса ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *хрящевая ткань, хондрогенез, мультипотентные мезенхимные стромальные клетки, тканевая инженерия, носитель, внеклеточный матрикс, биореактор.*

В работе освещается клеточные технологии, которые используют для регенерации хрящевой ткани.

Введение. Дефекты хрящевой ткани (ХТ) являются серьезной медицинской проблемой, вызывающей боль и ограничение подвижности, что может привести к инвалидности. Методы микрофрактурирования и абразивной хондропластики могут активировать восстановление ХТ, но при больших повреждениях могут привести к образованию ткани, уступающей нативной. Поэтому разработка персонализированных тканеинженерных конструкций (ТИК) с подобранными клетками и носителем для замещения дефектов ХТ является актуальной задачей.

Цель исследования – рассмотреть различные типы клеток и носителей для ТИК, а также биохимические и механические факторы, стимулирующие хондрогенез in vivo. Обсуждаются преимущества и недостатки носителей биологического и синтетического происхождения с точки зрения биосовместимости, иммуногенности, механической прочности и адгезивности. Наиболее перспективными носителями являются композитные материалы, сочетающие биологические и синтетические компоненты и заселенные аутологичными клетками.

Результаты исследования. В 1994 году впервые сделали операцию по пересадке своих собственных клеток хряща (АСТ). Это помогло исправить небольшие повреждения размером 3–4 см². Чтобы клетки не исчезли и не превратились в другие клетки, повреждение закрывали кусочком надкостницы или специальной рассасывающейся плёнкой. Чтобы клетки лучше держались, их прикрепляли к специальным материалам (MACI). Это позволило закрыть повреждения размером до 4–10 см². Но результаты такой операции через 15 лет оказались не очень хорошими. Через 3 года после операции хрящ восстанавливался не полностью. В 22% случаев он был похож на гиалиновый хрящ, в 30% — на фиброзный, а в 48% — на смешанный. Через 15 лет у 57% пациентов был ранний артроз. Клетки из синовиальной оболочки — лучший материал для восстановления хряща. Исследование показало, что они помогают защитить хрящ при глубоких повреждениях коленного сустава больше 2 см². Внутрисуставные инъекции таких клеток замедляют развитие артроза и сохраняют клетки живыми. Клетки из костного мозга и жировой ткани тоже могут помочь восстановить хрящ. Экспериментальные ТИК для пластики ХТ. В хондропластике используют биосовместимые и биорезорбируемые ТИК, продукты распада которых не влияют на жизнедеятельность клеток. Свойства определяются материалом носителя, который может быть биологического или синтетического происхождения.

Носители природного происхождения. В клиниках активно применяют коллаген типа I для адгезии хондроцитов и ММСК, хотя его хондрогенные свойства ниже, чем у коллагена типа II. Комбинация коллагена I и фибрина инициирует дифференцировку ММСК в хондроциты и формирование хрящеподобной ткани в течение 3 нед. Носители из коллагена типов I и II с заселенными ММСК приобретают морфологические признаки ХТ через 2 мес. культивирования. Носители из децеллюляризированной ХТ сохраняют сигнальные молекулы, инициирующие рецеллюляризацию, адгезию и дифференцировку клеток, замедляют воспалительный ответ и минерализацию очага.

Синтетические носители. Синтетические носители из различных полимеров прочны, биосовместимы и биорезорбируемы, но отличаются низкой адгезией и гигроскопичностью. Через 6 мес. после

пластики дефекта мыщелка бедра кролика желатиновым носителем с аутологичными хондроцитами отмечали равномерное распределение клеток, сохранение фенотипа, секрецию компонентов ВКМ и интеграцию имплантатов. Носители из плазмы, обогащенной тромбоцитами, эффективны благодаря факторам роста и хемоаттрактантам.

Каркасы. Синтетические волокна могут служить каркасом для трансплантата, пластичны и могут быть получены с учетом заданных свойств. Синтетические носители уступают природным по эффективности и вызывают фиброзирование. Композитные носители усиливают адгезию хондроцитов за счет коллагена типа I. Носитель из фибрина, полигликолевой и полимолочной кислот и нитей полидиоксанона одобрен для применения в АСТ, возможность его использования в MACI и ТИК оценивают в доклинических исследованиях [1-7].

Вывод. К настоящему моменту специалисты в области медицины, химии, биологии и биотехнологий проделали значительную работу по разработке методов восстановления дефектов хрящевой ткани в клинических условиях. Однако до сих пор не удалось достичь оптимального баланса между высокотехнологичными решениями и потребностями практикующих врачей. Пока не существует чётких представлений о том, как использовать различные носители, типы клеточного материала и их комбинации в зависимости от стадии заболевания. Целью является создание условий для естественного формирования хрящевой ткани в лабораторных условиях.

Библиографический список:

1. Любин, Н.А. Физиология и этология животных : Учебное пособие для студентов ВО и СПО по биологическим специальностям. Часть 1/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск :УлГАУ, 2018. – 160 с.

2. Любин, Н.А. Элективный курс рекомендаций для преподавателя-исследователя по дисциплине "Физиология животных": Учебное пособие для аспирантов направления подготовки 06.06.01 - Биологические науки, профиль 03.03.01 - Физиология / Н. А. Любин, С.

В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. – 179 с.

3. Разработка и внедрение нетрадиционных БАД, на основе натуральных компонентов в животноводство / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова [и др.]. – Ульяновск : УлГАУ, 2017. – 336 с.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

CELL TECHNOLOGIES IN CARTILAGE REGENERATION

Koroleva P.O.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cartilage tissue, chondrogenesis, multipotent mesenchymal stromal cells, tissue engineering, carrier, extracellular matrix, bioreactor.*

The paper highlights cellular technologies that are used to regenerate cartilage tissue.

УДК 616

КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ КУЛЬТУР, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ ТКАНИ ЭНДОМЕТРИЯ

Королёва П.О., студентка 2 курса ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эндометрий человека, мезенхимные стволовые клетки, менструальный цикл.*

В работе рассматривается клеточный состав культур, получаемых их эндометрия матки.

Введение. Имплантация эмбриона и развитие плаценты зависят от трансформации стромальных клеток эндометрия в децидуальные. Под влиянием гормонов эстрогена и прогестерона эндометрий отслаивается и восстанавливается, благодаря стволовым клеткам. Современные технологии позволяют выделять и культивировать эти клетки in vitro. Изучение их свойств необходимо для понимания патологий, приводящих к нарушению функции эндометрия и бесплодию. Обзор посвящен свойствам эндометриальных клеток, полученным разными способами.

Цель исследования – рассмотреть характеристики клеток эндометрия, полученных разными методами.

Результат исследования. В женской репродуктивной системе матка – единственный орган, в котором возможно эмбриональное развитие. Ее полость выстлана эндометрием, состоящим из двух слоев: функционального и базального. Оба слоя содержат эпителиальные железы и соединительную ткань. Основная функция эндометрия – обеспечение наступления и поддержания беременности. Менструальный цикл включает менструальную, пролиферативную и секреторную фазы, обусловленные секрецией гормонов яичниками. После овуляции желтое тело секретирует прогестерон, вызывающий

децидуальную трансформацию эндометрия. При отсутствии беременности прогестерон снижается, что вызывает воспаление и отслаивание функционального слоя – менструальную фазу. В секреторной фазе прогестерон вызывает децидуализацию эндометрия, преобразование стромальных клеток в децидуальные и увеличение секреции пролактина и гликогена. Децидуализация происходит спонтанно перед имплантацией, создавая материнскую иммунную защиту эмбриону. Менструация необходима при отсутствии беременности, так как клетки эндометрия необратимо изменяются. Восстановление и регенерация эндометрия осуществляются стволовыми клетками. Стволовые клетки из эндометрия получают из материала биопсии или участков, десквамированных при менструации. Их выделяют по способности адгезироваться и пролиферировать в культуре. Исследование клоногенности стволовых клеток показало, что их количество остается неизменным в течение цикла. Спящий постменопаузальный эндометрий также содержит стволовые клетки, способные реагировать на эстроген и регенерировать функциональный эндометрий. Во время репродуктивного периода ЭнСК находятся под циклическим влиянием эстрогена и прогестерона, вызывая пролиферацию и дифференцировку эндометрия. Первичные культуры клеток эндометрия гетерогенны и содержат два типа колоний, различающихся скоростью размножения. В менструальной крови обнаруживаются округлые клетки, которые со временем становятся многоядерными и теряются из культуры. После трех пассажей клетки становятся фибробластоподобными, образуя завихрения. Эндометрий состоит из эпителиальных клеток, выстилающих железы, и фибробластоподобных клеток стромы. Эпителиальные предшественники, вероятно, расположены в базальном слое эндометрия и не выделяются во время менструации. Клоногенные эпителиальные клетки образуют структуры, подобные железам эндометрия при трехмерном культивировании. МСК были обнаружены в костном мозге, жировой ткани, эндометрии и других органах. МСК эндометрия экспрессируют маркер SUSD2, характерный для периваскулярного расположения. Они способны образовывать эндометриальную ткань при трансплантации иммунодефицитным мышам. В эндометрии обнаружены клетки сайд-популяции (СП),

содержащие CD31-эндотелиальные, CD326-эпителиальные и CD10-стромальные клетки. Эти клетки могут генерировать эндометриальную ткань при трансплантации. Клетки эндометрия могут быть получены из менструальной крови, содержащей эМСК, которые клоногенны, активно пролиферируют и экспрессируют маркеры МСК [1-8].

Вывод. Итак, из ткани эндометрия можно выделить различные типы клеток и вырастить их в лабораторных условиях. При дальнейшем выращивании и пересеве культура становится более однородной. Первичные культуры эндометрия, полученные разными способами, могут содержать различные типы клеток. Изучение свойств этих клеток имеет большое значение для понимания процессов восстановления эндометрия, в том числе при патологиях. Также было обнаружено, что культивируемые клетки эндометрия и менструальной крови, которые обладают свойствами эмбриональных стволовых клеток (ЭСК), несмотря на свою разнородность, могут успешно применяться для лечения различных заболеваний благодаря своей способности к секреции и регенерации.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3.Проворова, Н. А. Использование элементов и методики вскрытия в практике ветеринарного врача /Н.А. Проворова, В.В. Ахметова// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. – С. 134-138.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

8. Blanks, A.M. Meaningful menstruation: cyclic renewal of the endometrium is key to reproductive success. Bioessays. – V. 35, 2013. – P. 412.

CELLULAR COMPOSITION OF CULTURES DERIVED FROM ENDOMETRIAL TISSUE

Koroleva P. O.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human endometrium, mesenchymal stem cells, menstrual cycle.*

The paper considers the cellular composition of cultures obtained from the uterine endometrium.

УДК 579.66

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКЦИИ АМИЛАЗЫ *ASPERGILLUS ORYZAE* И *ASPERGILLUS NIGER* В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ И СРЕД КУЛЬТИВИРОВАНИЯ

Корочкина Г.М., Пухов Е.М., студенты 4 курса
института биологии и экологии
Научный руководитель - Запруднова Е.А.,
кандидат биологических наук, доцент
Владимирский государственный университет

Ключевые слова: *амилаза, Aspergillusoryzae, Aspergillusniger, культивирование, экстракция*

В работе приводятсяописание и способы применения α-амилазы, сравнительный анализ влияния факторов культивирования (времени культивирования и сред культивирования) на амилазную активностьAspergillusoryzae и Aspergillusniger.

Введение. Ферменты играют важную роль вфармацевтической, пищевой, текстильной промышленности,производстве биоэтанола и переработке сырья[1]. Особое место среди них занимает *α*-амилаза – гидролитический фермент, обладающий высокой активностью, катализирующий расщепление крахмала на олигосахариды и декстрины. Одним из источников α-амилазы служат плесневелые грибы рода Аспергилл.

Однако, α-амилазы, которые выделяют из этих грибов, различаются по уровню синтеза и оптимальным условиям для активности и устойчивости к различным факторам.

Цель работы:сравнение эффективности экстракции амилазы *Aspergillusoryzae*и *Aspergillusniger*в зависимости от используемых сред и продолжительности культивирования.

Результаты исследований. Сравнение двух штаммов *Aspergillusoryzae*и*Aspergillusniger*проводилось в несколько этапов:

1. Выращивание штаммов*Aspergillusoryzae*и*Aspergillusniger* на среде «Крахмал со средой Чапека» и пересаживание на среды «Крахмал со средой Чапека», «Меласса со средой Чапека» и среду «Чапека» на семь и четырнадцать дней.

2. Получение экстракта.

3. Определение оптической плотности с помощью спектрофотометра для получения активности α-амилазы расчетным путем.

4. Построение графиков зависимости на основе полученных результатов.

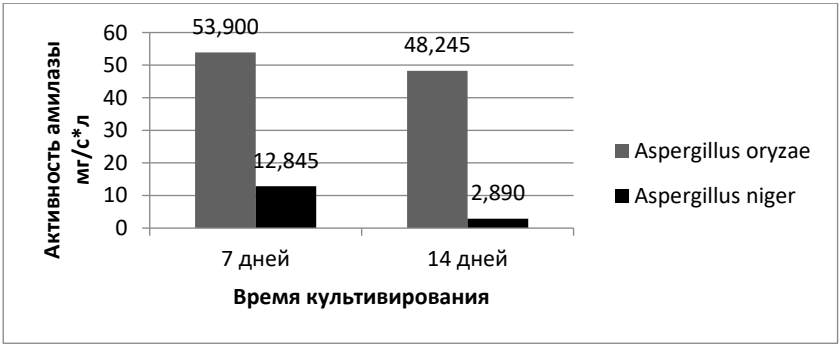


Рис. 1. Активность амилазы в зависимости от времени культивирования

Значения активности амилазы, представленные на рисунке 1, говорят о более высокой ферментативной активности *Aspergillusoryzae* по сравнению с *Aspergillusniger.*

Кроме того, активность *Aspergillusoryzae*составляет 53,900мг/с*лна седьмойдень культивирования и 48,245 мг/с*лна четырнадцатый день, а активность *Aspergillusniger* составляет12,845мг/с*л и 2,890мг/с*лна 7 и 14 день соответственно.

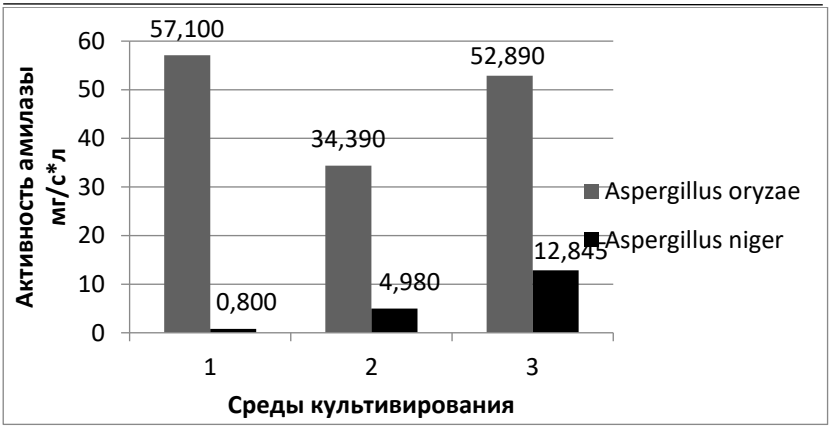


Рис. 2. Активность амилазы в зависимости от сред культивирования

1 – Штаммы, выращенные на среде «Крахмал со средой Чапека», при пересеве на среду «Крахмал со средой Чапека».

2 – Штаммы, выращенные на среде «Крахмал со средой Чапека», при пересеве на среду «Меласса со средой Чапека».

3 – Штаммы, выращенные на среде «Крахмал со средой Чапека», при пересеве на среду «Чапека».

Значения активности амилазы, представленные на рисунке 2, также говорят о более высокой ферментативной активности *Aspergillusoryzae* по сравнению с *Aspergillusniger.*

Кроме того, активность *Aspergillusoryzae*, выращенного на среде 1,составляет 57,100 мг/с*л; выращенного на среде 2 – 34,390 мг/с*ли 52,890мг/с*л, выращенного на среде 3.Активность*Aspergillusniger*, выращенного на средах 1, 2, 3 составляет 0,800мг/с*л, 4,980мг/с*ли 12,845мг/с*л соответственно.

Выводы.

1. В седьмой и четырнадцатый дни культивирования ферментативная активность грибов *Aspergillusoryzae*более высокая по сравнению с *Aspergillusniger*. Причём, активность синтезированной *Aspergillusoryzae*амилазыпревосходит аналогичный показатель *Aspergillusniger*в 4,5 раза на седьмой день (53,900мг/с*л и 12,845мг/с*л

соответственно) и в 16 раз на четырнадцатый день (48,245 мг/с*ли2,890 мг/с*лсоответственно).

2. На среде «Крахмал со средой Чапека» при пересеве на аналогичную среду у*Aspergillusoryzae*проявляется наибольшая ферментативная активность, а у *Aspergillusniger*– наименьшая(57,100 мг/с*ли 0,800 мг/с*л соответственно).На среде «Крахмал со средой Чапека», при пересеве на среду «Меласса со средой Чапека» проявляется минимальная ферментативная активность *Aspergillusoryzae*, а у*Aspergillusniger*–средняя(34,390 мг/с*л и 4,980 мг/с*л соответственно). На среде «Крахмал со средой Чапека», при пересеве на среду «Чапека» проявляется средняя ферментативная активность *Aspergillusoryzae*, а у*Aspergillusniger*–наибольшая (52,890 мг/с*ли 12,845мг/с*л соответственно).

Библиографический список:

1. Лукин А. А., Особенности применения микробиальных ферментов в отраслях производственной сферы / М. Б. Данилов, С. Г. Пирожинский. – Текст : электронный // МНИЖ. 2020. №8-1 (98). С. 94. https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-primeneniya-mikrobialnyh-fermentov-v-otraslyah-proizvodstvennoy-sfery (дата обращения: 08.02.2025). – Режим доступа: Научная электронная библиотека cyberleninka.ru.

COMPARISON OF THE EFFICIENCY OF AMYLASE EXTRACTION OF *ASPERGILLUS ORYZAE* AND *ASPERGILLUS NIGER* DEPENDING ON THE TIME AND CULTURE MEDIA

Korochkina G.M., Pukhov E.M.
Scientific supervisor - Zaprudnova E.A.
Vladimir State University

Keywords: *amylase, Aspergillus oryzae, Aspergillus niger, cultivation, extraction.*

The article provides a description and methods of application of a-amylase, a comparative analysis of the influence of cultivation factors (cultivation time and cultivation media) on the amylaseactivity of Aspergillus oryzae and Aspergillus niger.

УДК 575.1

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ БЛИЗОРУКОСТИ

Косс Е.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е. М. д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная близорукость.*

В статье приведен анализ наследования близорукости по родословной конкретной семьи.

Близору́кость (миопия) - дефект зрения, при котором человек вблизи видит хорошо, а вдаль - плохо. Этот дефект заключается в том, что из-за аномалии преломления(рефракции) изображение фокусируется не на сетчатке глаза, а перед ней. Близорукость является разновидностью аметропии.

Близорукость наследуется аутосомно-доминантно (т.е. наследование доминантных признаков, не сцепленных с полом). Такие признаки встречаются в родословной часто, практически во всех поколениях, одинаково часто у представителей обоих полов; если носителем является один из родителей, то признак проявляется либо у всех потомков, либо у половины.

Близорукость - наиболее распространённое заболевание глаз, приводящее к ухудшению зрения, на которое в значительной степени влияет генетика.

Цель работы: исследовать наследование близорукости в семье Косс.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Косс, предметом исследования была патология зрения - близорукость распространенная у членов семьи. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности

[8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследования. На основе собранной информации была построена родословная семьи Косс. Начиная анализ с себя, хочу отметить, что доминантный признак близорукости я не унаследовала, у меня нормальное зрение, следовательно по генотипу я – рецессивная гомозигота (аа). Доминантные гены близорукости есть в генотипе обоих моих родителей, которые унаследовали эти гены от своих родителей.

По материнской линии близорукость берет свое начало от прапрабабушки Лимоновой Татьяны Ефремовны. Поскольку нормальное зрение является рецессивным признаком, то мой прапрадедушка Спирин - гомозиготен (аа). Мои прабабушки Анастасия, Алевтина, Мария и Татьяна, прадедушка Николай Григорьевич, с доминантным близорукости. Моя прапрабабушка Татьяна могла быть также носительницей аллелей близорукости (рис.1). На родословной все носитель аллелей близорукости выделены коричневым цветом.

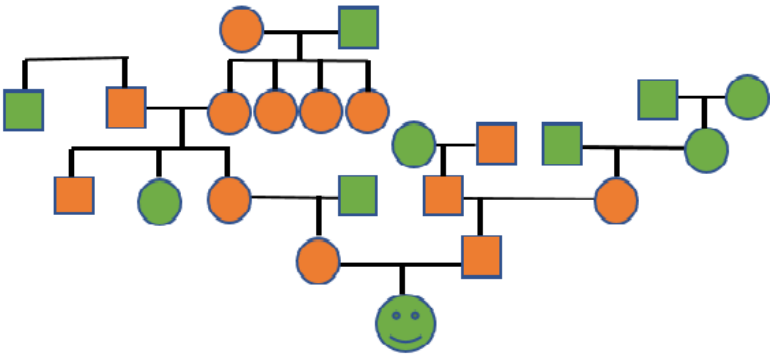


Рис. 1. Родословная семьи Косс.

По линии отца и бабушка и дедушка были близорукими, однако от кого то из них (скорее от бабушки) мой отец унаследовал рецессивные аллели нормального зрения, которые передал мне. Мой отец – гетерозиготен. Поскольку брат отца имеем нормальное зрение, мои бабушка и дедушка были гетерозиготными и несли в генотипе рецессивные аллели нормального зрения.

Об остальных членах семьи по линии отца сведения не сохранились.

Заключение. Таким образом, исследуя свою родословную, я выяснила, что близорукость – это бич нашей семьи. Являясь доминантным признаком она встречается в каждом поколении моей семьи и по материнской и по отцовской линии. По счастливому стечению обстоятельств я унаследовала нормальное зрение, мой генотип не содержит аллелей близорукости.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

MYOPIA INHERITANCE ANALYSIS

Koss E.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, myopia.*

The article provides an analysis of the inheritance of myopia according to the pedigree of a particular family.

УДК 575.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛЕВОРУКОСТИ У СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Косс Е.А., студентки 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е. М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, праворукость, леворукость, фенотип.*

Приведены результаты исследования леворукости в популяции студентов конкретного вуза.

Введение. Преимущественное использование правой или левой руки, обусловленное предпочтением одной руки для выполнения действий, представляет собой сложный признак, формирующийся под воздействием взаимодействия генетических и средовых факторов.

Несмотря на распространенное убеждение о простом менделевском типе наследования, современные научные исследования склоняются к полигенной модели. В соответствии с этой моделью, множество генов, каждый из которых оказывает незначительный добавочный эффект, влияют на латерализацию функций мозга, которая определяет доминирование одной руки. Важную роль играют гены, участвующие в развитии и функционировании различных участков мозга, отвечающих за моторные навыки и координацию движений.

У правшей правое и левое полушария мозга имеют собственные функции и находятся в постоянном взаимодействии. Информация извне поступает сначала в правое полушарие, где узнается, «получает образ», а затем уже в левое, где конкретизируется и называется. Правое полушарие (у правшей) преимущественно отвечает за оценку пространственных отношений, воображение, целостное восприятие, оценку ритмов и одновременное восприятие нескольких стимулов. Левое полушарие специализируется на оценке временных отношений, конкретизации словесных выражений, чисел, на аналитическом

последовательном восприятии, абстрактном и обобщенном мышлении. Правое мозговое полушарие сопряжено в основном с чувствительной сферой, а левое – с двигательной и речевой сферой. Правое полушарие отвечает за работу левой половины тела, а левое – за работу правой половины тела. У большинства людей доминирует «логическое», левое полушарие. За пространственные представления и пространственную организацию психических функций отвечает теменная зона левого и правого полушария, а за понимание обращенной речи – височная область левого полушария.

Цель работы: исследовать частоту встречаемости левшей.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись студенты нашего вуза. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Среди студентов вуза мной была сформирована «случайная» выборка из 100 представителей разных факультетов и разных национальностей.

Рис. 1. Соотношение фенотипов: праворукости, леворукости и одинакового владения обеими руками.

Мною был проведен опрос, в ходе которого было установлено сколько среди студентов правшей, левшей и амбидекстеров.

Используя популяционно-статистический метод, я рассчитала, что в сформированной мною случайной выборке на долю правшей пришлось 84%, на долю левшей – 16%, на долю амбидекстеров – 2%.

Заключение. Проведенные исследования продемонстрировали, что среди студентов нашего вуза встречаются юноши и девушки, которые не являются исключительно правшами. Среди наших студентов около 14 – левшей и около 2% амбидекстеров. Это чуть выше официальной статистики.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PREVALENCE OF LEFT-HANDEDNESS AMONG STUDENTS

Koss E.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, right-handedness, left-handedness, phenotype.*

The results of a study of left-handedness in the population of students of a particular University are presented.

УДК 574.9

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ КОЗ ПОРОДЫ ЛОМАНЧА

Костин В.Д., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В. Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коза, экстерьер, многоплодность, удойность, продуктивность*

Работа посвящена особенностям поведения коз породы ломанча. Установлено, что Ламанча - это не просто порода коз, а настоящее сокровище для животноводов. С их удивительным характером и способностью адаптироваться к различным условиям, ламанчи становятся не только надежными помощниками на ферме, но и верными друзьями для своих хозяев.

Введение: Название породы своими корнями уходит к испанскому «la Manchas», что дословно переводится как «пятно». Ламанча - единственная порода, которую природа создала с укороченными ушами. Несмотря на то, что они считаются молочными козами, они могут использоваться и для производства мяса. У ламанчей крепкое телосложение и большое вымя – признак высокой удойности. Порода отличается разнообразием окрасов. Встречаются оттенки черного, рыжего, бурого, коричневого, белого и других. Есть и пятнистые особи.

Цель работы: изучить поведение коз породы ломанча выявить достоинства и недостатки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Чтобы козы выглядели ухоженно и привлекательно, их шерсть подстригают. Экстерьер пород:

• туловище клиновидное, массивное;

• высота в холке у козлов – 75-95 см, у коз – 75 см;

• вес козлов – 64-66 кг, коз – 52-54 кг.

• горбоносый профиль, придающий ламанчам сходство с нубийскими козами;

• крепкие, хорошо развитые ноги;

• есть особи с рогами и без них.

Многоплодность - характерная черта самок этой породы: за одно козление они дают в среднем четыре козленка.

Рис. 1. Внешний вид породы коз ломанча

Плюсы и Минусы породы: Селекционеры, козоводы и простые заводчики коз находят у ламанчей множество плюсов. Козы этой породы легко приспосабливаются к разным условиям содержание у них очень высокая удойность, нет отталкивающего запаха, дружелюбный нрав.

Недостатки ламанчей некритичны:

Уши так малы, что на них даже невозможно прикрепить бирку – приходится клеймить животных. Тавро ставят на безволосой части хвоста.

К разряду дефектов причислен «римский» профиль ламанчей. Но эту особенность внешности с натяжкой можно считать недостаткам – многих заводчиков ничуть не смущает горбоносость коз.

Особенности поведения: У ламанчей уникальный характер, животные легко идут на контакт, они ведут себя чуть ли не как собаки – ходят за своими хозяевами, любят ласку и внимание. В стаде ведут себя спокойно, тихо, неагрессивно. Самки – заботливые мамаши – усердно пекутся о потомстве**.**

Чтобы у животного была хорошая продуктивность нужно:

Особенное отношение. Чтобы козы не становились упрямыми и капризными, им необходимо внимательное отношение хозяев. Недополучая заботы, они будут умышленно привлекать внимание плохим поведением. Ласковое обращение необходимо козам

Гигиена. Ламанчи чистоплотны и не любят грязь. Потому-то они и не пахнут подобно козам других пород. Ламанчи, как всякие молочные козы, отличаются выносливостью и крепким здоровьем. Болезни возникают на фоне плохого, несбалансированного питания, и нарушения правил содержания. Заболевшие козы легко узнаваемы. Козы любят тепло и уют так что на подстилке экономить нельзя, в случае недостатка постилки козы будут брать ее с кормушки. Доступ к воде козам нужен постоянный особенно в жаркую погоду

Заключение: У коз ломанча уникальные качества, такие как высокая удойность, дружелюбный нрав и легкость в содержании, делают их популярными среди фермеров по всему миру. Эти животные не только обеспечивают щедрое молоко, но и радуют своих хозяев уникальной привязанностью и общительностью. Важно отметить, что забота о ламанчах требует внимания и особого теплого отношения. Хозяевам стоит помнить, что только забота и внимание смогут раскрыть весь потенциал этих животных. Как и любые другие козы, ламанчи нуждаются в гигиене, хорошем кормлении и теплом, уютном месте для отдыха. В итоге, ламанча - это выбор для тех, кто ценит высочайшее качество молока и ряд других преимуществ. С их удивительным характером и способностью адаптироваться к различным условиям, ламанчи становятся не только надежными помощниками на ферме, но и верными друзьями для своих хозяев.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. –

Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

PECULIARITIES OF BEHAVIOR OF GOATS OF THE LOMANCHA BREED

Kostin V.D.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *goat, exterior, multiple fertility, milk yield, productivity*

The work is devoted to the peculiarities of the behavior of goats of the Lomancha breed. It has been established that La Mancha is not just a breed of goats, but a real treasure for livestock breeders. With their amazing character and ability to adapt to different conditions, La Mancha become not only reliable farm assistants, but also loyal friends for their owners.

УДК 591.511.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ КОРОВЫ

Крутов И.В., студента 2 курса колледжа агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поведение, корова, ярославская порода, особенности психики, душевная организация.*

Работа посвящена изучению психологических особенностей поведения коровы ярославской породы. Установлено, что психика животных неотделима от их поведения, под которым мы понимаем всю совокупность проявлений внешней, преимущественно двигательной активности животного, направленную на установление жизненно необходимых связей организма со средой.

Введение: Коровы ярославской породы, обладают более податливым, миролюбивым характером, что значительно упрощает уход за ними и выпас на пастбище.

Основное значение для практики животноводства имеет изучение пищевого, группового и репродуктивного поведения.

Наиболее существенным и общим свойством поведения является обеспечение биологических потребностей организма. Первостепенная задача этологии заключается в изучении этих потребностей.

Товаропроизводители, специалисты и научные работники в области животноводства не только должны знать биологические основы поведения, но и уметь их использовать для оценки продуктивных возможностей животных и состояния их адаптации к существующим условиям среды.

Целью исследования было изучение психологических особенностей поведения коровы ярославской породы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

При наблюдении за коровами ярославской породы, использую метод как «low stress handling (LSH)». Low-stress handling - это метод, который фокусируется на снижении страха, тревоги и стресса во время ветеринарных визитов. Он включает в себя понимание поведения животных, использование подходящих техник обращения и создание спокойной и расслабленной среды.

Результаты исследований. Низкий уровень стресса обеспечивает ряд преимуществ, поскольку это обеспечивает тишину, адекватные методы сдерживания могут помочь свести к минимуму уровень стресса у животных. При обращении с коровами или его перемещении следует учитывать слепую зону животного, когда его легко напугать. Создание условий для содержания коров, в которых минимизируются любые стрессорные факторы окружающей среды, может не только улучшить самочувствие животного, но и снизить агрессивное поведение.

Необходимо проводить регулярные обследования (физические и физиологические), чтобы определить состояние коровы, на которой могут быть признаки порезов или повреждений, а также секрецию гормонов внутри организма, таких как кортизол. Уровень кортизола можно измерить с помощью анализа крови, мочи, слюны или частоты сердечных сокращений, чтобы указать уровень стресса животного.

Постановка целей в разведении такой породы, как ярославская, может быть потенциальным способом отбора по желаемым темпераментным признакам, что ещё больше снижает риск выращивания агрессивного скота. Однако прежде чем этот метод отбора станет полностью точным и безопасным, необходимо провести некоторые тесты, например, на поведение и темперамент.

Рис. 1. Ярославская порода коров

Человек веками относился к коровам пренебрежительно, только как к источнику молока и мяса. Тогда никто не задумывался о том, что коровы обладают высокой душевной организацией: способны испытывать эмоции, коровы нуждаются в социализации, обладают индивидуальным характером и способны к обучению.

Во-первых, коровы ярославской породы могут запоминать и различать предметы, а также узнавать людей. К примеру, увидев знакомого человека, который назвал ее по имени, корова заметно приободряется и может даже начать его лизать языком.

Во-вторых, коровы ярославской породы восприимчивы к «эмоциональному заражению» – это эффект, при котором психологическое состояние одних коров распространяется на других. Это состояние наблюдает при большом скоплении людей, коров охватывает паника.

В-третьих, было замечено, что коровы ярославской породы эмоционально реагируют на процесс обучения. Они радостно возбуждаются при успешном прохождении пути от места пастбища, приближаясь к своему стойлу. Также было отмечено, что коровы испытывают чувство унижения, если их грубо назвать. Исходя из этого, можно сделать вывод, что коровы обладают сложной душевной организацией, тем самым необходимо тактично подходить к уходу, лечению, кормлению коров ярославской породы, что увечило количество надоев и жирность молока.

Заключение. В ходе проведенного исследования сделаем выводы, подтверждающие, что коровы ярославской породы, обладают более податливым, миролюбивым характером, что значительно упрощает уход за ними и выпас на пастбище.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория

и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического

образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF ANIMAL BEHAVIOR ON THE EXAMPLE OF A COW

Krutov I.V.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *behavior, cow, Yaroslavl breed, mental characteristics, mental organization.*

The work is devoted to the study of the psychological characteristics of the behavior of a cow of Yaroslavl breed. It has been established that the psyche of animals is inseparable from their behavior, by which we mean the whole set of manifestations of the external, mainly motor activity of the animal, aimed at establishing vital connections between the body and the environment.

УДК 639.3

ИМПЕРАТОРСКИЙ АНГЕЛ

Крюков А.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыба, императорский ангел, особенности, вид, факты.*

Работа посвящена изучению глубоководного существа, известному как императорский ангел, уникальной и мало изученной рыбе из семейства Pomacanthidae. Установлено, что помимо эстетической привлекательности, эта рыба представляет собой увлекательный объект для изучения с точки зрения биологии, экологии и особенностей содержания в неволе.

Введение. Императорский ангел, или *Pomacanthus imperator*, - одна из самых впечатляющих и желанных рыб в мире аквариумистики. Обладая яркой, почти неземной красотой и сложным поведением, этот вид завораживает как опытных аквариумистов, так и случайных наблюдателей. Отличительные полосы, переливающиеся оттенки синего, желтого и белого, делают императорского ангела настоящим произведением искусства природы. Однако, помимо эстетической привлекательности, эта рыба представляет собой увлекательный объект для изучения с точки зрения биологии, экологии и особенностей содержания в неволе. Введение в мир императорского ангела позволит нам прикоснуться к чудесам коралловых рифов и понять, что скрывается за этой великолепной внешностью.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. Данный вид рыб характеризуется длиной тела до 40 сантиметров. Спинной плавник состоит из 13-14 жёстких и 17-21 мягких лучей, анальный - из 3 жёстких и 18-21 мягких лучей.

Окрас рыбы отличается яркими цветами и узорами. Бока синие или голубые с узкими горизонтальными и диагональными желтыми полосами, которые простираются на спинной и анальный плавники. Передняя часть головы белая, через глаза проходит дугообразная черная полоса с пурпурным оттенком и синими краями. Передняя часть спины зеленая, верхний край спинного плавника и хвостовой плавник желто-оранжевые, брюшные и анальный плавники синие с продольными коричневыми полосами. Молодые особи имеют сине-черную окраску с концентрическими белыми и голубыми кругами.

Рис. 1. Окраски тела императорского ангела

Ареал обитания охватывает тропические воды Индийского и Тихого океанов, простираясь от Красного моря и побережья Восточной Африки до Гавайского архипелага, островов Туамоту и Кирибати. На север ареал распространяется до южной Японии и Бонинских островов, на юг - до Большого Барьерного рифа, Новой Каледонии и южных островов Французской Полинезии.

Данный вид относится к придонным рыбам и обычно встречается возле уступов и пещер. Молодые особи держатся преимущественно под уступами и в норах на мелководьях рифов.

Рацион рыбы состоит главным образом из губок, оболочников и других донных беспозвоночных.

Это протогинные гермафродиты. В период размножения самец спаривается с несколькими самками, обитающими на его территории. Ухаживание и спаривание происходят в сумерках. Продолжительность жизни составляет до 14 лет.

Интересные факты.

1) Цвет тела этого организма претерпевает изменения на протяжении всей его жизни. В юном возрасте он характеризуется черным цветом с белыми и голубыми полосами. По мере взросления окрас становится более сдержанным, приобретая синий или фиолетовый оттенок, а полосы меняют цвет на желтый.

2) Данный организм питается организмами, обитающими на дне водоёма, такими как губки, оболочники и прочие беспозвоночные.

3) Является территориальным видом, защищает свою зону обитания от других рыб

4) Во время сезона размножения самец демонстрирует полигамное поведение, образуя пары с несколькими самками, проживающими на его участке. Процесс ухаживания и спаривания осуществляется в вечерние часы.

5) Этот вид питается паразитами, которые крупнее его самого, выполняя функцию чистильщика.

6) При обнаружении опасности он издает щелчки или хрюкающие звуки.

Вывод. Императорский ангел - одна из самых ярких и впечатляющих морских рыб, обитающих в коралловых рифах Индо-Тихоокеанского региона. Эта рыба привлекает внимание своими

насыщенными цветами: синеватым телом, жёлтыми плавниками и характерной полосатой окраской. Императорские ангелы играют важную роль в экосистеме коралловых рифов, питаясь в основном водорослями и беспозвоночными. Однако их численность может снижаться из-за разрушения среды обитания и чрезмерного вылова для аквариумной торговли. Охрана коралловых рифов и регулирование рыболовства являются ключевыми мерами для сохранения этой великолепной рыбы и её естественной среды обитания.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

4.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

8.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

THE IMPERIAL ANGEL

Kryukov A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish, imperial angel, features, species, facts.*

The work is devoted to the study of a deep-sea creature known as the imperial angel, a unique and little-studied fish from the Pomacanthidae family. It has been established that in addition to its aesthetic appeal, this fish is a fascinating object to study from the point of view of biology, ecology and the peculiarities of captivity.

УДК 639.3

РЫБА - ЛУНА

Крюков А.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *луна-рыба, вид, семейство, костные рыбы, ареал, среда обитания.*

В статье рассказывается о глубоководном существе, известному как рыба-луна, уникальной и малоизученной рыбе из семейства Эвриптеригиус лонгиссимус, обитающей на больших глубинах мирового океана. В центре внимания исследования находятся морфологические особенности, адаптационные механизмы и экологическая роль рыбы-луны в морских экосистемах.

Введение. Обыкновенная луна-рыба, также известная как рыба-солнце или рыба-голова, (Mola mola) – вид рыб из семейства лун-рыб. Это самые крупные представители костных рыб в современном мире. Их длина может достигать трёх метров.

Согласно Книге рекордов Гиннесса, экземпляр, выловленный 18 сентября 1908 года близ Сиднея, имел длину 3,1 метра, высоту 4,26 метра и массу 2235 килограммов. В октябре 2022 года у берегов Азорских островов была обнаружена туша погибшей луны-рыбы весом 2744 килограмма – это абсолютный рекорд для костных рыб. Её высота составляла 3,5 метра, а длина – 3,6 метра.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований.

Особенности вида. Морское животное характеризуется плотным, дискообразным телом, сильно сжатым по бокам. Функции хвостового плавника выполняют сращенные отростки анального и спинного плавников.

Его кожа, лишенная чешуи, покрыта наростами, которые сглаживаются с возрастом, и слоем слизи. Под кожей расположена хрящевая прослойка толщиной 5–7,5 см, обеспечивающая защиту от хищников и антропогенного воздействия.

Окраска тела животного, варьирующаяся от светлых оттенков коричневого и серого до серебристого, имеет защитную функцию, причём спинная сторона темнее брюшной. В случае опасности окраска может меняться.

Рис. 1. Окраски тела Рыбы-Луны

Ареал обитания охватывает Тихий, Индийский и Атлантический океаны, а также их моря с температурой воды не ниже 10 °C. - Средняя глубина, на которой оно встречается, составляет 200 метров.

Продолжительность жизни: 16 лет - у самцов, 23 года - у самок. В неволе она сокращается более, чем вдвое.

Вывод. Рыба-луна представляет собой не просто крупный морской обитатель, а живой символ необъятных глубин океана, олицетворяющий тайны и неизведанность морских экосистем. Её существование заставляет задуматься о сложных процессах адаптации и эволюции в подводном мире, а также о хрупкости морской среды.

Сохранение этого уникального вида и его естественной среды обитания является нашей общей ответственностью. Лишь совместными

усилиями мы сможем продолжать любоваться этим чудом природы и передать эту возможность будущим поколениям. Рыба-луна – это живая легенда, которую мы обязаны защитить для всего мира.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

4.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

8.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

MOONFISH

Kryukov A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *moon fish, species, family, bony fish, range, habitat.*

The article describes a deep-sea creature known as the moonfish, a unique and little-studied fish from the Eurypterygius longissimus family that lives in the great depths of the world ocean. The research focuses on morphological features, adaptive mechanisms, and the ecological role of moonfish in marine ecosystems.

УДК 631.9

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ И ИХ ПЕРЕРАБОТКА

Кузин С.И., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *отходы, бытовые, промышленные, компостирование, брикетирование, сжигание.*

Статья рассматривает вопросы формирования, переработки и хранения отходов. Для снижения их объема требуется адекватный подход к данной проблеме и эффективные методы утилизации.

Введение.

Проблема утилизации отходов всегда была и остается важной. Этот вопрос стал настолько серьезным, что возникает дилемма: будет ли существовать наша планета? У нас есть лишь два варианта: либо мы начнем активно решать эту проблему, либо наша прекрасная Земля окажется погребенной под горами мусора [1].

Цель работы. Изучить виды отходов образовавшиеся в результате деятельности предприятий и жизнедеятельности человека и методы их утилизации.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1-12] и аквакультуры. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Из-за роста численности населения в городах и их развития возникла проблема с увеличением объема отходов. Для того чтобы транспортировать продукцию на длительные расстояния, возникла необходимость упаковки, в связи с этим появились искусственные и синтетические материалы и т.д. Что представляют собой отходы? Отходы

— это материалы, которые не могут быть использованы повторно с учетом существующих технологий [2]. Основные категории отходов: производственные; химические; медицинские; пищевые; жидкие; опасные; а также отходы от оборудования и офисной техники.

Российские предприятия в 2023 году сгенерировали рекордные 9,3 млрд тонн отходов, что на 3%, или на 262 млн тонн больше, чем в 2022 году - подсчитала аналитическая служба аудиторско-консалтинговой группы FinExpertiza на основе данных Росприроднадзора. Более 98% из общей массы пришлось на отходы промышленных предприятий.

Промышленные отходы и бытовой мусор, образующиеся на предприятиях, составляют до 90% от общего объема, который у нас отправляется на переработку или на свалки (теперь называемые полигонами в рамках мусорной реформы). Это включает в себя все, что становится ненужным после завершения производственного процесса, включая шлаки, отвалы и упаковочные материалы [3 - 5]. Как уже упоминалось, отходы имеют различные категории, что, в свою очередь, влияет на методы их захоронения.

Некоторые компании до сих пор используют способ захоронения отходов. Этот подход, в частности, может привести к серьезным экологическим последствиям [6]. Поэтому давайте рассмотрим и другие методы утилизации отходов:

Сжигание. Метод контролируемого сжигания отходов является относительно недорогим и позволяет уменьшить объём мусора на 90%. В некоторых странах тепло, получаемое в ходе этого процесса, используется для генерации электроэнергии.

Переработка. Это наиболее экологически чистый способ утилизации отходов, при котором из них создаются новые полезные продукты. В основном перерабатываются алюминий, пластик, стекло, бумага, строительные материалы, резина и древесные отходы.

Компостирование. Органические материалы разлагаются под слоем почвы, в результате чего образуется компост, который используется для удобрения растений.

Брикетирование — это процесс, который включает в себя предварительную сортировку отходов, а затем их уплотнение в виде брикетов [7-10].

Заключение.

Очевидно, что на нашей планете практически не осталось людей, которые не понимают угрозу, которую представляет загрязнение окружающей среды бытовыми и промышленными отходами. Однако, к сожалению, стоит отметить, что в нашей стране эта проблема решается крайне медленно. Мусороперерабатывающие заводы строятся с низкой скоростью, а количество пунктов приема опасных бытовых отходов, таких как батарейки, аккумуляторы, энергосберегающие лампы и оргтехника, остается ограниченным. При этом объем нового мусора продолжает расти каждый день

Библиографический список:

1. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11(71). – С. 120-125. – EDN ZVYXMT.

2. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум - 2017: IX Международная студенческая электронная научная конференция, Саратов, 15 февраля – 30 2017 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2017. – EDN ZESEBR.

3. Любомирова, В. Н. Новые критерии оценки биологической опасности почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова // Экологический марафон XXI века: Материалы III международного дистанционного конкурса, Самара, 11–25 апреля 2016 года. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 62. – EDN WYZVQL.

4. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-905970-76-4. – EDN VUFYBD.

5. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М.

Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4(24). – С. 50-54. – EDN PZPVWF.

6. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р. М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

7. Шленкин, К. В. Реализация междисциплинарных связей в процессе подготовки, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, А. К. Иванова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 203-214. – EDN WXCYQQ.

8. Шленкин, А. К. Реализация интерактивных методов обучения в процессе профессиональной подготовки обучающихся / К. В. Шленкин, М. В. Короткова, А. К. Шленкин, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 189-203. – EDN KKHEZQ.

9. Шленкин, А. К. К вопросу расчета освещения при поточной организации технического обслуживания автомобилей / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Значение образования в социально-экономическом развитии общества. Современные методы формирования приоритетов научных исследований и разработок:

Материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05–10 октября 2017 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2017. – С. 153-156. – EDN ZSKTAR.

10. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry "State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022", Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

11. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

INDUSTRIAL WASTE AND ITS PROCESSING

Kuzin S.I.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *waste, household, industrial, composting, briquetting, incineration.*

The article examines the issues of waste formation, processing and storage. To reduce their volume, an adequate approach to this problem and effective disposal methods are required.

УДК 611.018

КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ

Кузнецова А.Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кожа, эпидермис, дерма, гиподерма, волосяные фолликулы, сальные железы, потовые железы, ногти, рецепторы кожи.*

В работе освещается строение кожного покрова и его производных.

Введение. Кожа является крупнейшим органом человеческого тела, выполняющим важные функции, включая защиту от внешних воздействий, регуляцию температуры, восприятие различных стимулов внешней среды и участие в метаболических процессах. Структурно она подразделяется на три основных слоя: эпидермис, дерму и гиподерму (подкожно-жировую клетчатку). Производными кожи являются волосы, ногти, сальные и потовые железы. Исследование структуры и функций данных компонентов имеет существенное значение для понимания физиологических процессов организма и диагностики патологических состояний.

Цель исследования. Цель настоящего исследования заключается в изучении микроскопической структуры кожи человека и ее производных, а также анализе их функционального значения. Исследование направлено на выявление особенностей каждого слоя кожи и ее придаточных образований, что позволит глубже понять механизмы защиты организма и роль кожи в поддержании гомеостаза.

Результаты исследования. Эпидермис. Эпидермис представлен многослойным плоским ороговевающим эпителием, состоящим из пяти слоев: базального, шиповатого, зернистого, блестящего и рогового. Каждый из этих слоев выполняет свои

специфические функции: базальный слой отвечает за регенерацию клеток, шиповатый и зернистый слои участвуют в процессе дифференциации клеток, тогда как роговой слой формирует защитный барьер. Дерма включает в себя соединительнотканную основу, кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания, а также коллагеновые и эластиновые волокна, придающие коже прочность и упругость. Здесь же располагаются волосяные фолликулы, сальные и потовые железы. Гиподерма представляет собой запасающий слой жировой ткани, играющий важную роль в теплоизоляции и смягчении механических воздействий. Этот слой также содержит крупные кровеносные и лимфатические сосуды. **Производные кожи.** Волосяной фолликул состоит из корня волоса, окруженного корневым влагалищем. В непосредственной близости от фолликула находятся мышцы, отвечающие за поднятие волоса, и сальная железа. Сам волос включает в себя кутикулу, корковый слой и сердцевину. Ногтевая пластина формируется из многослойного ороговевшего эпителия и состоит из ногтевой пластины, ногтевого ложа и матрицы. Сальные железы вырабатывают кожное сало, которое увлажняет кожу и волосы, обеспечивая защиту от пересыхания и микроорганизмов. Потовые железы выделяют пот, который играет ключевую роль в регуляции температуры тела и выведении метаболитов. **Рецепторы кожи.** Кожа содержит разнообразные рецепторные клетки, такие как тактильные, температурные и болевые рецепторы, позволяющие организму воспринимать внешние воздействия и адекватно реагировать на них [1-12].

Вывод. Проведенное исследование демонстрирует, что кожа и ее производные образуют сложную систему, обеспечивающую защиту организма от внешних факторов, регуляцию температуры и восприятие разнообразных стимулов. Микроструктура каждого слоя кожи и ее придатков определяет их функциональные характеристики. Понимание этих структурных и функциональных особенностей важно не только для медицинских исследований, но и для разработки косметической продукции и методов ухода за кожей.

Библиографический список:

1.Афанасьев, Ю.И. Гистология, цитология и эмбриология/Ю.И.Афанасьев, Н.А. Юрина и др.-М.: Медицина.2002.-744с.

2.Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Проворова, Н.А. Патоморфологическая диагностика и этиологический фактор возникновения онкологических заболеваний у собак /Н.А. Проворова, Н.В. Шаронина, В.В. Ахметова //Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 221-225.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

6. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

7. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

8. Фасахутдинова, А. Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н.

Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023.- 216с.

10. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

11. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

12. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

LEATHER AND ITS DERIVATIVES

Kuznetsova A.Yu.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *skin, epidermis, dermis, hypodermis, hair follicles, sebaceous glands, sweat glands, nails, skin receptors.*

The work highlights the structure of the skin and its derivatives.

УДК 575.1

ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ФОРМЫ ПОДБОРОДКА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА

Кузьмина А.Р. -студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, узкий подбородок*

В статье приведена родословная конкретной семьи и результаты ее анализа на проявление в роду фенотипа узкого подбородка.

Введение. Наследственность - способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству. Особенности передачи наследственной информации можно проследить по родословной. Обратимся к такой части лица, как подбородок. Подбородок может определять форму лица. В частности, узкий заостренный подбородок – формирует лицо в форме треугольника (рис 1.)

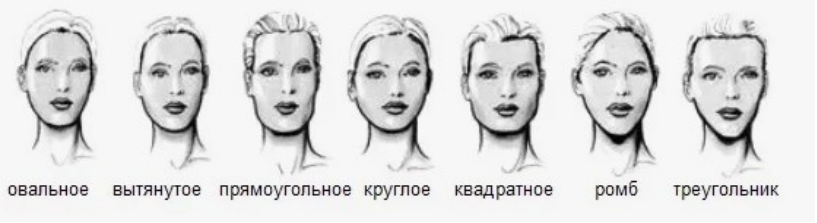


Рис. 1. Форма подбородка определяет форму лица

Узкий подбородок генетически обусловлен в силу анатомических особенностей, которые передаются по наследству и оказывают влияние на прикус и эстетику лица. Фенотип узкого подбородка обусловлен доминантными генами, передающимися от

одного из родителей. Генетические маркеры, такие как FGF2 и COL1A1, могут играть роль в формировании челюстных структур.

Узкий подбородок влияет на прикус, общую функциональность челюсти, вызывает скученность зубов, функциональные расстройства в виде неправильного смыкания зубов.

Цель работы: построить родословную семьи Кузьминых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу формы подбородка.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Кузьминых, предметом исследования - наследование формы подбородка. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований.

Результаты исследований приведены на рисунке 2.

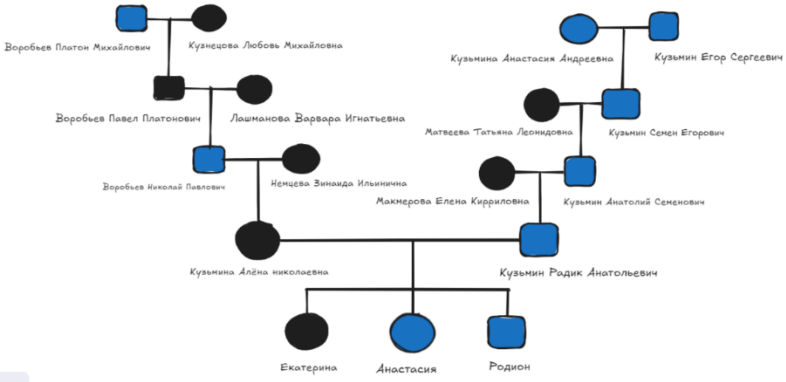


Рис. 1. Родословная семьи Кузьминых (темный цвет – круглый подбородок, светлый – узкий)

На основании собранной информации мною была построена

родословная семьи Кузьминых в которой исследовался аутосомно-доминантный признак - узкий подбородок.

Фенотип - узкий подбородок проявился у моего отца. Он получил эти доминантные гены от своего отца, у бабушки рецессивный круглый подбородок. Узкий подбородок нашего отца унаследовали я и мой брат. Наша родословная (рис. 2) свидетельствует, что узкий подбородок, как доминантный признак, проявляется в каждом поколении нашей семьи и у мужчин, и у женщин по линии отца

Заключение. Узкий подбородок – это доминантный фенотип, проявление которого обусловлено аутосомно-доминантными генами. Среди троих детей нашего отца двое: я и брат унаследовали доминантный признак – узкий подбородок, а третий ребенок унаследовал рецессивный фенотип круглого подбородка. Следовательно, отец гетерозиготен. По материнской линии в семье в основном передаются рецессивные гены круглого подбородка.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE PHENOTYPIC MANIFESTATION OF THE CHIN SHAPE ON THE EXAMPLE OF A SPECIFIC GENUS.

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, narrow chin*

The article presents the pedigree of a particular family and the results of its analysis for the manifestation of the narrow chin phenotype in the genus.

УДК 639

БАССЕЙНОВОЕ РАЗВЕДЕНИЕ РЫБ

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аквакультура, продуктивность, бассейновое разведение*

В статье рассматриваются основные принципы бассейнового выращивания, применяемые технологии, преимущества и вызовы, связанные с этим методом. Обсуждаются перспективы развития в условиях растущего спроса на рыбную продукцию.

Введение. Бассейновое разведение рыбы - одна из высокоэффективных форм аквакультуры, позволяющая успешно использовать рыбные и др. ресурсы и получать высококачественную продукцию независимо от климатических условий.

В условиях увеличения мирового спроса на высококачественную рыбную продукцию бассейновое разведение рыбы становится одной из наиболее результативных технологий. Такой подход позволяет не только контролировать параметры среды обитания, но и снижать зависимость от природных водоемов. Наиболее популярными объектами для бассейнового разведения являются форель, карп, тиляпия, сом и осетровые виды.

Цель работы: раскрыть возможности и преимущества выращивания рыб в бассейновой аквакультуре.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась рыба, предметом исследования - ее бассейновое разведение. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности

[8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. Бассейновое разведение основано на использовании искусственных резервуаров (бассейнов), в которых создаются оптимальные условия для роста и размножения рыб. Современные технологии позволяют регулировать кислородный режим, температуру воды, уровень pH и другие параметры, обеспечивая максимальную продуктивность.

Одной из ключевых технологий является использование рециркуляционных аквакультурных систем (RAS), которые обеспечивают многократное использование воды путем ее фильтрации и очистки. Это не только снижает расход воды, но и минимизирует экологическое воздействие на окружающую среду.

Основными преимуществами бассейнового метода считают такие как: возможность круглогодичного производства, независимо от климатических условий, высокая плотность посадки рыбы, что увеличивает продуктивность, а также контроль над качеством воды и кормления. Ну и, конечно, в бассейновой аквакультуре резко снижен риска заболеваний и отсутствуют хищники.

Однако существуют определенные вызовы, такие как техническое обслуживание, так как системы требуют регулярного контроля и обслуживания, что требует квалифицированного персонала, а также экономические риски, так как при неправильной утилизации отходов или сбросе воды из систем в окружающую среду возможны негативные экологические последствия.

Во многих странах бассейновое разведение рыбы активно развивается. Например, в России используются рециркуляционные системы для выращивания осетровых и производства черной икры. Многие фермы в Центральной России демонстрируют высокую рентабельность и стабильный выход продукции; Китай - крупнейший мировой производитель тилапии в бассейнах, Китай активно внедряет автоматизированные системы кормления и мониторинга качества воды; Норвегия - выращивание лосося в замкнутых системах, что позволяет минимизировать экологическое воздействие на природные фьорды. Эти примеры доказывают, что бассейновое разведение может быть успешным в регионах с самыми разными климатическими и

экономическими условиями.

Заключение: Бассейновое разведение рыбы представляет собой перспективное направление, способное удовлетворить растущий спрос на рыбную продукцию и сократить нагрузку на природные водоёмы. Современные технологии, такие как рециркуляционные системы, делают этот метод всё более экологически устойчивым и экономически выгодным. Для дальнейшего развития отрасли важно уделять внимание внедрению инноваций, обучению специалистов и государственной поддержке.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, №

5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский

государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

POOL-BASED FISH FARMING

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk Agrarian University

Keywords: *aquaculture, productivity, pool breeding*

The article discusses the basic principles of basin cultivation, the technologies used, the advantages and challenges associated with this method. The prospects of development in the context of growing demand for fish products are discussed.

УДК 639.3

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА РОССИИ

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *индустриальная аквакультура, установки замкнутого водоснабжения,.*

Статья посвящена индустриальной аквакультуре в России, её значимости и потенциальным возможностям.

Введение. Индустриальная аквакультура входит в число приоритетов технологического развития России, поскольку наша страна обладает обширными водными ресурсами и имеет большой потенциал для производства различных видов гидробионтов.

Наиболее распространенными объектами аквакультуры у нас в стране являются рыбы: лососевые, карповые, осетровые, а также моллюски и ракообразные. Разведение этих видов приносит значительную экономическую выгоду.

Цель работы: охарактеризовать современную индустриальную аквакультуру России и ее потенциальные возможности.

Объекты и методы: исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности [4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-13], в которых участвуют студенты.

Результаты: Аквакультура делится на 2 направления: выращивание рыбы в садках, установленных в водоемах, и производство товарной продукции в условиях закрытых помещений с системой УЗВ (установок замкнутого водоснабжения), которые за счет многократного использования воды существенно экономит водные

ресурсы.

При высокотехнологичной индустриальной аквакультуре используются специальные устройства, с помощью которых можно регулировать температуру воды, содержание в ней кислорода и прочие экологические факторы жизнеобеспечения рыб.

Российское правительство активно поддерживает развитие этой сферы, предлагая субсидии, кредиты, налоговые льготы и различные программы развития. Это стимулирует инвестиции в эту отрасль.

В плане экспорта аквакультура имеет значительный рынок сбыта как внутри страны, так и за рубежом. Экспорт продукции, особенно рыбы и морепродуктов, постепенно нарастает.

Основные проблемы отрасли: недостаток инвестиций, устаревшие технологии, конкуренция с импортом. Для успешного развития индустриальной аквакультуры необходимо преодолеть эти препятствия.

Заключение. Индустриальная аквакультура России обладает большим потенциалом развития. Внедрение современной методологии является ключевым фактором успеха, поэтому важно развивать научные исследования по совершенствованию и технологическому развитию аквакультуры.

Индустриальная аквакультура может стать одной из ведущих отраслей экономики России, способствуя не только ее продовольственной безопасности, но и устойчивому развитию регионов.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М.

Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб: № 2021138181 : заявл. 21.12.2021: опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения: № 2021131213: заявл. 25.10.2021: опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

NDUSTRIAL AQUACULTURE OF RUSSIA

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *industrial aquaculture, closed-circuit water supply installations.*

The article is devoted to industrial aquaculture in Russia, its importance and potential opportunities.

УДК 639

ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ В РФ

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *водные биоресурсы, охрана.*

В статье рассматриваются аспекты проблемы сохранности водных биоресурсов РФ.,

Введение. Водные биоресурсы России представляют собой уникальное природное богатство, которое играет ключевую роль в поддержании экосистемы и обеспечении жизнедеятельности населения.

К водным биоресурсам относят не только рыбу, но и моллюсков, ракообразных, водоросли и множество других организмов. Эти ресурсы обеспечивают продовольственную безопасность и играют важную роль в экономике страны. Сохранение биологического разнообразия водоемов -обеспечивает баланс природных процессов водных экосистем.

Цель работы: выявить основные угрозы снижения водных биоресурсов и их баланса.

Материалы и методы: Объектом исследования являлись водные биоресурсы, предметом исследования являлись причины их снижения. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. В перечень основных угроз сокращения водных биоресурсов можно включить: загрязнение водоемов. В первую очередь это обусловлено сбросами в водоемы отходов промышленных без

должной очистки, это приводит к накоплению токсичных веществ. Бытовые сточные воды, содержащие фосфаты и другие загрязнители, также загрязняют воду. Промышленные и бытовые поллютанты приводят к гибели гидробионтов, отравляют рыбу, вызывая токсические поражения в пищевой цепочки консументов второго порядка.

Избыточный вылов является второй угрозой. Чрезмерный вылов привел к резкому снижению или к полному исчезновению традиционных для российских рек видов осетровых и лососевых, популяция которых резко сократилась, нарушив экологический баланс. Без строгого контроля за рыболовством, многие виды могут оказаться под угрозой исчезновения.

Третья угроза – объективная: изменение климата, выражающееся в повышении температуры воды и изменении режима осадков, что влечет за собой сдвиг в распределении видов, изменении миграционных путей рыб и другие негативные последствия.

В Российской Федерации существует ряд законов, направленных на охрану водных биоресурсов, таких как Водный кодекс и закон о рыболовстве. Однако их реализация часто оказывается недостаточной.

Необходимы государственная и региональная программы зарыбления, чтобы восстановить популяции исчезающих видов. Необходимо на государственном уровне решить вопрос о создании заповедников, охраняемые природные территории обеспечивают защиту экосистем водоемов и их обитателей.

Заключение. Охрана водных биоресурсов в РФ - это задача, требующая комплексного подхода и активного участия всех слоев общества. Объединив усилия государства, бизнеса и граждан, можно достичь устойчивого использования водных ресурсов и сохранить это ценное природное богатство для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PROBLEMS OF AQUATIC BIOLOGICAL RESOURCES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aquatic bioresources, protection and threats.*

The article examines the components of the problem of conservation of aquatic biological resources of the Russian Federation.

УДК 636:611

СТРОЕНИЕ КОСТИ КАК ОРГАНА

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Хохлова С.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *костная система, периост, костный мозг, костные клетки.*

Статья посвящена изучению строения костной системы. Рассматриваются ключевые компоненты, такие как компактное и губчатое вещество, костный мозг, периост и костные клетки, а также их роль в процессе обновления и заживления.

Кость — это уникальный орган, который выполняет множество жизненно важных функций в организме животных. Она не только является частью опорно-двигательной системы, но и участвует в метаболических процессах, включая обмен минералов, кроветворение и поддержание кислотно-щелочного баланса. Для понимания её структуры и функций важно рассмотреть кость как сложный орган, состоящий из нескольких взаимосвязанных компонентов.

1. Макроструктура кости

Кость как орган состоит из следующих основных частей:

-Компактное вещество. Это плотный слой, который образует внешнюю часть кости. Он обеспечивает прочность и устойчивость к механическим нагрузкам. Компактное вещество состоит из цилиндрических структур, называемых остеонами, которые пронизаны кровеносными сосудами и костными каналами [1].

-Губчатое вещество. Находится преимущественно внутри кости и имеет пористую структуру. Оно облегчает вес кости, сохраняя её прочность, и служит резервуаром для костного мозга.

-Костный мозг. Располагается в полости губчатого вещества. У животных он бывает двух типов: красный (где происходит кроветворение) и жёлтый (состоящий в основном из жировой ткани).

-Периост. Это наружная соединительнотканная оболочка кости, которая покрывает её внешнюю поверхность. Периост играет важную роль в росте кости в толщину, её регенерации и прикреплении сухожилий и связок [2].

-Эндост. Внутренняя оболочка, выстилающая костномозговую полость. Она учувствует в процессах костного ремоделирования.

2.Микроструктура кости

На микроскопическом уровне кость состоит из следующих компонентов:

-Костные клетки:

-Остеобласты- клетки, которые формируют новую костную ткань.

-Остеоциты - зрелые клетки, заключённые в костной матрице. Они регулируют обмен веществ внутри кости.

-Остеокласты - клетки, разрушающие костную ткань для её обновления.

-Костная матрица. Основное вещество кости, состоящее из органического компонента (коллагеновые волокна, обеспечивающие эластичность) и неорганического компонента (гидроксиапатиты, ответственные за твёрдость) [3].

Кость как орган выполняет несколько ключевых функций:

-Механическая. Кости формируют скелет, обеспечивая опору, защиту внутренних органов и возможность движения за счёт взаимодействия с мышцами [1].

-Метаболическая. Кость является важным резервуаром кальция, фосфора и других минералов. Она участвует в регуляции их уровня в крови.

-Кроветворная. Красный костный мозг - основной орган кроветворения у большинства животных.

-Эндокринная. Кость участвует в регуляции обмена веществ, включая секрецию некоторых гормонов, таких как остеокальцин.

Кость — это динамическая структура, которая постоянно обновляется благодаря процессам резорбции (разрушения старой ткани) и образования новой. Эти процессы регулируются гормонами (например, паратгормоном, кальцитонином) и механическими

нагрузками. Рост кости в длину осуществляется за счёт эпифизарных пластинок, а её утолщение происходит благодаря активности периоста.

Понимание строения кости как органа имеет ключевое значение для диагностики и лечения заболеваний опорно-двигательной системы у животных. Такие патологии, как переломы, остеопороз, дисплазия суставов и остеомиелит, связаны с нарушением структуры и функций кости. Ветеринар должен учитывать не только макро- и микроструктуру кости, но и её метаболические особенности при разработке плана лечения [2].

Библиографический список:

1. Любин, Н.А. Организация самостоятельной работы студентов / Н.А. Любин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор ректор, М.В. Постнова, Т.В. Костина, В.А. Асмус. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 146-155.

2. Тельцов, Л.П. Наука биология развития практике ветеринарной медицине/ Л.П. Тельцов, И.Г. Музыка, А.А. Степочкин, С.Н. Хохлова, Л.П. Соловьева [и др.] // В сборнике: Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины мелких домашних животных. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию кафедры Анатомии и гистологии сельскохозяйственных животных, 110-летию со дня рождения профессора Н.И. Акаевского и 15-летию кинологического центра. - 2009.С. 109-114.

3. Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск : УлГАУ, 2020. - 56 с.

THE STRUCTURE OF BONE AS AN ORGAN

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bone system, periosteum, bone marrow, bone cells.*

The article is devoted to the study of the structure of the bone system. Key components such as compact and spongy matter, bone marrow, periosteum and bone cells are considered, as well as their role in the process of renewal and healing.

УДК 575.1

ФЕНЕТИКА ЦВЕТА ВОЛОС

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фенетика, цвет волос, частота встречаемости.*

Изложены результаты исследования частоты встречаемости разных фенотипов цвета волос у студентов Ульяновского государственного аграрного университета.

Введение. Один из самых исследованных генов, связанных с цветом волос - это ген рецептора меланокортина MC1R. Белок, закодированный в гене, расположен на поверхности меланоцитов и его активация запускает синтез чёрного эумеланина. Так, мутация в этом гене приводит к отсутствию этого пигмента, что приводит к рыжему цвету волос. Русые волосы также являются результатом действия рецессивного гена MC1R. Другие гены, отвечающие за цвет волос изучены хуже.

Цель работы – исследовать частоту встречаемости разных фенотипов цвета волос у студентов УлГАУ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась популяция студентов нашего вуза. Предметом исследования служили оттенки цвета волос. Исследования проводились методом случайно выборки, в состав которой вошли 100 человек. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Для большей точности результатов

выборка формировалась дважды. В каждой сформированной нами выборке было по 100 человек студентов нашего вуза с разных факультетов. Среди них были и девушки и юноши.

При первичном обследовании выборок было установлено, что в их составе студенты - брюнеты и брюнетки, русоволосые, рыжие, блондины и блондинки. Без подсчета визуально было видно, что в обеих выборках превалировали темноволосые студенты и студентки.

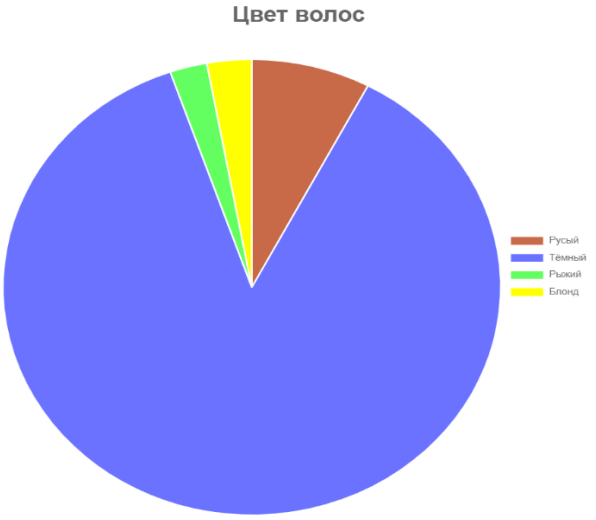


Рис. 1. Частота встречаемости русого цвета среди цвета волос у студентов

Результаты проведённых исследований показали, что среди студентов ФВМиБ на долю темноволосых студентов приходится около 80 %, на долю лиц с русыми волосами – 12%, число лиц с рыжим цветом волос – около 3%, блондинов – около 5%.

Заключение. В нашем вузе среди студентов превалируют все оттенки темного цвета волос. Важным фактором формирования такой картины было то, что в нашем ВУЗе учатся студенты многих национальностей, значительная часть которых – темноволосые азиаты.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PHENETICS OF HAIR COLOR

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *phenetics, hair color, frequency of occurrence*

The results of a study of the frequency of occurrence of different hair color phenotypes among students of Ulyanovsk State Agrarian University are presented.

УДК 639

СРЕДА ОБИТАНИЯ КРАСНОПЁРКИ

Курчицкий Д.Н., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Краснопёрка, хищник, пресноводная рыба, хищная рыба, адаптация, популяция.*

Данная статья представляет собой биологический анализ Краснопёрки, подробно рассмотрим её морфологические и физиологические адаптации к жизни в пресноводных экосистемах. В статье описываются поведенческие стратегии хищника, включая засадную охоту и адаптации к различным условиям среды.

Введение: В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты биологии краснопёрки, подробно остановившись на его физиологических и поведенческих адаптациях, стратегиях охоты, процессах размножения и влиянии антропогенных факторов на популяцию. Понимание этих аспектов необходимо для разработки эффективных мер по сохранению этого важного вида и управлению рыбными ресурсами.

Цель исследования: Целью данного исследования является комплексный анализ биологических особенностей Краснопёрки с акцентом на её адаптацию к среде обитания, хищнические стратегии, процессы размножения и влияние антропогенных факторов на популяционную динамику.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследования показали, что Краснопёрка демонстрирует высокую степень адаптации к условиям пресноводных экосистем, отражающуюся в его морфологии (гидродинамическое телосложение, камуфляжная окраска), физиологии (эндотермия, развитые органы чувств) и поведении (засадная охота, адаптивный рацион).

Краснопёрка (Scardinius erythrophthalmus) - вид пресноводных рыб семейства карповых, обитает в озёрах и реках, впадающих в Северное, Балтийское, Чёрное, Азовское, Каспийское и Аральское моря.

Тело краснопёрки – настоящее произведение искусства природы, идеально адаптированное для жизни в пресноводных водоемах. Обтекаемая, торпедообразная форма позволяет ей молниеносно маневрировать в зарослях водной растительности, избегая хищников и преследуя добычу. Ярко-красные плавники, особенно спинной и хвостовой, не только добавляют ей яркой окраски, но и помогает ей маскироваться среди водной растительности, обеспечивая дополнительную защиту от хищников.

Рис. 2. Внешний вид Краснопёрки

Мелкие красноперки предпочитают держаться стаями, которые обычно можно наблюдать возле берега, среди коряг, водорослей и подводных растений. Такие группки легко обнаружить в зарослях камыша, где они плавают вперемешку с другими рыбами: лещами, линями, карасями.

Более крупные и опытные особи, как правило, отправляются в места, расположенные на мелководьях, только в поисках пищи, а в остальное время предпочитают уходить подальше, на водные территории, где глубоко и больше простора для движения. Выбрав место своего обитания, красноперки редко его меняют, ведя, в основном, оседлый образ жизни, не имея от природы тяги и привычки к путешествиям.

Вывод. Краснопёрка является важным элементом экосистемы пресных водоемов, а её среда обитания играет ключевую роль в сохранении и восстановлении популяций. Понимание всех аспектов его среды обитания поможет в разработке эффективных мер по охране этой ценной рыбы и поддержанию экологического баланса в водоемах.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до

внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

HABITAT OF THE RUDD

Kurchitsky D.N.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rudd, predator, freshwater fish, predatory fish, adaptation, population.*

This article is a biological analysis of the Rudd. We will consider in detail its morphological and physiological adaptations to life in freshwater ecosystems. The article describes the behavioral strategies of the predator, including ambush hunting and adaptation to various environmental conditions.

УДК 639.3

ЩУКА

Лаврентьев Е.В., студент 2 курса факультета колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *щука, хищная рыба, условия обитания.*

Статья посвящена глубокому анализу одного из самых известных представителей пресноводных рыб - щуки обыкновенной (Esox lucius). В центре внимания находятся морфологические особенности, жизненный цикл, а также экологическая роль этого хищника в пресноводных экосистемах.

Введение. Щука (Esox lucius) - это крупная пресноводная хищная рыба, принадлежащая к семейству щуковых (Esocidae). Она широко распространена в водоемах Северного полушария, включая Европу, Азию и Северную Америку. Щука является важным объектом промысла и любительской рыбалки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. Щука имеет удлинённое тело, которое помогает её быстро передвигаться в воде, что значительно облегчает охоту. У неё большая, немного сплющенная голова и большой рот занимающий половину длинны головы. Рот щуки имеет в среднем 300 крупных зубов, при этом нижняя челюсть немного выдвинута вперед, а верхняя челюсть заходит за передний край глаза. Окрас щуки зависит от окружающей среды, при коричневой окраске тела могут присутствовать серо-зелёные полосы и отдельные темные

пятна. Плавники у щуки имеют округлую форму, при этом жировой плавник у щуки отсутствует. Рыба может достигать длину более 150 см и вес до 25-35 кг. Наилучшая температура для роста и развития рыбы составляет 18-20 °С.

Самки щуки обычно крупнее самцов. Самка щуки обыкновенной отличается внешне от самца по форме мочеполового отверстия. У самки оно окружено мышечным валиком и имеет вид овального углубления. У самцов отверстие представлено продолговатой щелью.

Основным источником питания служит пища животного происхождения, включая мелкую рыбу, головастиков и червей. Более крупные особи способны охотиться на мелких позвоночных, различных грызунов и небольших водоплавающих птиц. В условиях дефицита корма у щук может проявляться каннибализм.

У самок щуки размножение в естественной среде происходит на четвёртом году жизни, тогда как у самцов – на третьем. Нерестовой период начинается весной, когда температура воды достигает 3–6 ºС. В южных регионах нерест происходит раньше, чем в северных. При схожих климатических условиях в реках нерест начинается раньше, чем в озёрах. При наличии достаточной кормовой базы самки щуки способны нереститься на третьем году жизни а самцы - на втором. В зависимости от размеров тела. самки могут откладывать от 16 до 200 тысяч икринок.

Обыкновенная щука обитает в водах Северного полушария. Она встречается как в крупных, так и в мелких реках, озёрах, водохранилищах и прудах, а также в пресных частях морей и их заливов. Иногда этот вид можно найти в мелиоративных каналах и болотах, образовавшихся после торфяных разработок. Щука предпочитает области с медленным течением и обилием водной растительности. На территории России она распространена в средней полосе Европейской части, в Сибири, включая северные районы, за исключением некоторых самых северных регионов. В бассейне реки Амур этот вид не обнаруживается. Наиболее многочисленные популяции обыкновенной щуки наблюдаются в Волжском и Обь-Иртышском бассейнах.

В **заключение** можно сказать что, обыкновенная щука является промысловым видом. Согласно охранному статусу Международного

союза охраны природы численность щуки на данный момент как вида рыбы не вызывает никаких опасений. В ряде водоёмов в период нереста вводится временный запрет на вылов. В рыбоводстве используют как добавочную рыбу при подсадке к основным видам в нагульные пруды. Кроме промышленного рыбоводства, щуку в рыбоводных хозяйствах выращивают для организации платного любительского лова.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

PIKE

Lavrentyev E.V.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pike, predatory fish, habitat conditions.*

The article is devoted to an in-depth analysis of one of the most famous representatives of freshwater fish, the common pike (Esox lucius). The focus is on morphological features, the life cycle, and the ecological role of this predator in freshwater ecosystems.

УДК 591.511.

СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛОШАДЕЙ

Лазарева В.А., студентка 2 курса колледж агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *социализация, лошади, поведение, мимика, положение ног, часть тела*

Данная статья посвящена изучению социального поведения лошадей. Поведение лошадей в группе определяется сложными взаимодействиями и коммуникациями, которые позволяют им поддерживать гармоничные отношения и эффективно решать задачи. В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты социального поведения лошадей, их особенности и влияние на их жизнь в естественной среде.

Введение. Лошади - настоящие мастера общения, причем для выражения эмоций, им достаточно лишь языка тела. Они обладают уникальным мастерством общения через язык тела, что позволяет им эффективно выражать эмоции. На протяжении миллионов лет именно это общение помогало хищникам охотиться, а травоядным избегать опасности. Каждое движение лошади, будь то поворот головы или движение ушей, несет информацию, позволяя им читать эмоции и настроения друг друга. Лошади улавливают тонкие изменения в поведении, что отражает их внутренний мир, полный силы и грации.

Цель работы. Основной целью было изучить ключевые аспекты социального поведения лошадей, их особенности и влияние на их жизнь в естественной среде.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. В отличие от лошадей, люди часто забывают о значении невербального общения и полагаются на слова, пренебрегая интуитивными связями. Лошади учат нас важности эмпатии и понимания в контакте, который выходит за рамки слов.

Лошади используют все части тела и запах для общения. В естественных условиях они проводят время в кругу сородичей, передвигаясь и питаясь. Изменения позы, такие как положение головы, туловища и конечностей, важны для общения. Высокая голова, отведенный хвост и напряженные мышцы могут сигнализировать об активности, возбуждении или стрессе. Опущенная голова и расслабленные мышцы указывают на пассивность и расслабление. Однако голова внизу не всегда означает спокойствие - напряженная шея и прижатый хвост могут свидетельствовать о стрессе и дискомфорте у лошади.

Рис. 1. Конь по кличке Зевс

Положение ног. Положения конечностей лошади информативны для коммуникации и выражения кризисного поведения. Лошади могут ударить ногами как передними, так и задними

в кризисных ситуациях. Они выражают свои эмоции и потребности через топтание и движения хвостом. Топтание на месте может быть проявлением стресса или желания двигаться. Копание может возникнуть из-за скучного содержания.

Мимика. Мимика лошадей разнообразна, как у человека. Люди и лошади специализируются на социальном общении. Понимание лошадей требует внимания и терпения. Они используют уши и глаза для получения информации о мире вокруг себя. Поднимая шею и голову, они видят дальние объекты, опуская их - ближние. Для изучения земли лошадь опускает голову и шею, вдыхая запахи.

Основным показателем того, что внимание лошади сосредоточено вбок является поворот ушей в стороны. Смотрит лошадь тоже вбок. Лошадь на стороже, реагирует на тихие звуки. Животные нападали на лошадей сверху редко, но генетическая память заставляет лошадей быть настороже и реагировать на любой шорох.

Если человек работает с лошадью не верхом, а «с земли», как говорят конники: отрабатывает новые элементы на вожжах, «гоняет» на корде, работает на кардео и т. д., внимание лошади также будет направлено в бок, в сторону «воспитателя». И только в том случае, если животное прислушивается, «видит» человека, обращает на него внимание возможно установление коммуникации, основанной на очень тонких, почти незаметных сигналах. Только в этом случае можно научить чему-то лошадь.

Вывод. Подводя итоги можно сказать, что социализация в раннем возрасте влияет на поведение и характер лошадей. Положительный опыт социализации делает их увереннее, спокойнее и лучше адаптированными. Недостаток социализации может привести к тревожному или агрессивному поведению и затруднениям в обучении и взаимодействии.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

SOCIAL BEHAVIOR OF HORSES

Lazareva V.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *socialization, horses, behavior, facial expressions, leg position, body part*

This article is devoted to the study of social behavior of horses. The behavior of horses in a group is determined by complex interactions and communications that allow them to maintain harmonious relationships and effectively solve problems. In this article, we will look at the key aspects of social behavior of horses, their characteristics and the impact on their life in the natural environment.

УДК 502

УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ларина Д. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корь, заболевание, инфекция, профилактика.*

В статье представлены результаты исследований распространения заболеваемости корью на территории Ульяновской области. Установлено, что на территории Ульяновской области заметен явный рост количества человек, заболевших корью в период с 2019 по 2024 года.

Введение. Корь - инфекционное заболевание, которое передаётся от человека к человеку по воздуху и часто приводит к осложнениям. Проявляется сыпью, воспалением верхних дыхательных путей, кашлем, высокой температурой и слабостью. Заразность кори - почти 100%, это означает, что человек без иммунитета при контакте с вирусом точно заболеет.

Выделить корь в отдельную болезнь и описать симптомы в 17 веке пробовали во Франции и в Англии. Эпидемии кори в то время проходили каждые два-три года, в том числе в развитых странах. В 1911 году Андерсон и Голдберг доказали этиологию кори, что приблизило к полноценному открытию вирусного заболевания. Сделать это удалось путём заражения подопытных обезьян человеческой носоглоточной слизью и фильтратом крови от больных пациентов. Прорывным стал 1963 год, когда была создана первая вакцина от кори.

Симптомы. Инкубационный период - время с момента попадания вируса в организм до появления первых симптомов. При кори этот период составляет 9–17 дней. Общие симптомы кори: температура 38–39 С; насморк; грубый сухой кашель; тошнота; покраснение слизистой

оболочки глаз - конъюнктивит; интоксикация слабость, озноб, головная боль, снижение аппетита.

Описана также так называемая ранняя диагностика кори, которая включает следующие признаки: Затруднение дыхания через нос, покраснение правого века, незначительное повышение температуры тела (субфебрилитет).

Лечение. Неосложненная форма кори требует лишь симптоматического лечения. Иммунная система самостоятельно борется с болезнью. Для облегчения симптомов и во избежание осложнений заболевания больному показаны: постельный режим, препараты от насморка и конъюнктивита, средства от кашля и боли в горле, антигистаминные препараты, полноценное питание, комплекс витаминов.

Больного необходимо изолировать сразу после обнаружения высыпаний. В комнате, где он находится, нужно регулярно проводить влажную уборку (хотя бы раз в два дня) с использованием дезинфицирующих средств – их можно заменить раствором уксуса с водой. Саму комнату необходимо систематически проветривать. Шторы или жалюзи следует держать закрытыми - у больных корью наблюдается светобоязнь. Яркий солнечный свет может вызывать у них головную боль и сильное недомогание.

Цель работы – изучить уровень заболеваемости корью в Ульяновской области.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. По данным Роспотребнадзора можно заметить явный рост числа заболевших корью с 2019 по 2023 года. В 2019 году лабораторно было подтверждено два случая вспышки кори среди детей.

Рис. 3. Динамика заболеваемости

Анализ диаграммы позволил нам отследить устойчивую динамику роста заболеваемости корью среди населения в период с 2019 по 2023 года. Среди заболевших преобладают не привитые лица и дети до года. С начала 2023 года в Ульяновской области зарегистрировано 20 лабораторно подтвержденных случаев заболевания корью, среди которых вновь преобладают дети до года.

Вывод. В результате проведенных нами исследований, мы можем сделать вывод, что на территории Ульяновской области заметен явный рост динамики заболеваемости корью среди населения. Это связано с тем, что количество людей отказывающихся от вакцинации и мер профилактики кори становится больше. До населения необходимо довести, что вовремя сделанная прививка значительно снижает риск заболевания.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Педагогические подходы к формам проверки и оценки знаний в курсе дисциплины «Экология» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 75-82. – EDN PAJAMC.

2.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

3.Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 148-155. – EDN VISTYT.

4.Любомирова, В. Н. Оценка уровня загрязнения нефтепродуктами почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Э. Р. Камалетдинова // Молодежь и наука XXI века: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 16–20 сентября 2014 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 68-72. – EDN TDTOXV.

5.Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области: специальность 03.02.08 "Экология (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Любомирова Васелина Николаевна. – Ульяновск, 2013. – 24 с. – EDN ZPCRNH.

6.Любомирова, В. Н. Определение временных параметров инкубации икры клариевого сома при разных температурных режимах

/ В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 558-561. – EDN HEKKFU.

7.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

8.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

THE INCIDENCE OF MEASLES IN THE ULYANOVSK REGION

Larina D. S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *measles, disease, infection, prevention.*

The article presents the results of research on the spread of measles in the Ulyanovsk region. It has been established that there has been a clear increase in the number of people infected with measles in the Ulyanovsk region from 2019 to 2024.

УДК 639

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИБРИДОВ ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Ларина Д. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: генетика, *осетровые, гибриды, кариотип.*
Обсуждаются генетические особенности осетровых.

Введение. Осетровые - семейство ценных промысловых рыб из отряда осетрообразных, к ним относятся: осётр, стерлядь, севрюга, белуга, шип, калуга; питаются преимущественно донными беспозвоночными животными и рыбами. Большинство осетровых – проходные рыбы, которые для нереста мигрируют вверх по течению, но обитают в дельтах рек; некоторые виды пресноводные, в то время как другие в основном обитают в морской воде.

Мясо осетровых высоко ценится, еще более ценный продукт представляет собой икра; кроме того, плавательный пузырь дает ценный клей, а спинная струна – визига употребляется в пищу. Осетровые - древние рыбы, живут долго, поздно созревают, не каждый год нерестятся, т.е. имеют низкую воспроизводительную способность.

Цель: охарактеризовать генетические особенности гибридных осетровых.

Материалы и методы: Объект исследования – осетровые. Предмет исследования – их генетические особенности. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. Многие виды осетровых обладают исключительно

высокой способностью к образованию жизнеспособных и более или менее плодовитых гибридов при искусственном скрещивании. Гибридизация осетровых необходима для повышения скорости роста и продуктивности, а также для получения потомства от видов с низким репродуктивным потенциалом.

Гибриды осетровых обладают уникальным набором генетических характеристик, отличающих их от родительских видов:

• Гибриды наследуют половину генетического материала от каждого из родителей. В результате чего гибрид становится обладателем уникальной комбинации генов.

• Межвидовая гибридизация осетровых зависит от кариотипов родительских видов: формы с одинаковым уровнем плоидности обычно дают нормально фертильных гибридов, способных успешно размножаться, тогда как размножение гибридов от видов с разным уровнем плоидности затруднено. Связано это со стерильностью обоих полов или со стерильностью самок (в последнем случае самцы могут быть частично фертильными). Однако в ряде случаев гибридные самки могут быть плодовитыми не только при сходных кариотипах родительских видов, но и при существенных их различиях. Этот феномен обусловлен тем, что гибридные самки способны продуцировать яйцеклетки, в которых, благодаря премейотическому удвоению числа хромосом, в первом делении мейоза конъюгируют не гомологичные, а возникшие в результате этого процесса сестринские хромосомы.

• После проникновения сперматозоида оплодотворения (слияния их ядер) не происходит, дальше развивается только ядро яйцеклетки. Роль сперматозоида – стимуляция ядра к развитию. В результате этого способа полового размножения, называемого гиногенез, потомство таких самок генетически идентично матери, т.е. является клоном.

• В некоторых случаях гибридизация может приводить к явлениям, называемым «гибридным дисгенезом», когда у гибридного потомства наблюдаются нарушения в развитии или репродуктивной функции. Причинами этого могут быть несовместимость геномов родителей.

К числу наиболее распространенных гибридов осетровых относятся:

1. **Бестер (белуга × стерлядь):** один из наиболее популярных и изученных гибридов. Отличается быстрым ростом и высокой плодовитостью по сравнению со стерлядью.

2. **Ленстер (ленский осетр × стерлядь):** гибрид ленского осетра и стерляди. Обладает хорошими показателями роста и устойчивостью к болезням.

3. **Русский осётр × сибирский осётр:** широко распространённый гибрид в аквакультуре, также демонстрирующий хорошие показатели роста.

Заключение. Гибридизация осетровых представляет собой перспективное направление для развития аквакультуры и сохранения редких видов. Однако важно понимать, что гибриды обладают уникальными генетическими особенностями, которые необходимо учитывать при их разведении. Дальнейшее изучение генетики гибридных осетровых позволит усовершенствовать методы аквакультуры и минимизировать риски, связанные с гибридизацией.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С.

Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

GENETIC FEATURES OF STURGEON FISH HYBRIDS

Larina D. S.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, sturgeon, hybrids, karyotype.*
The genetic features of sturgeons are considered.

УДК 502

РОЛЬ КЛИМАТА В ФОРМИРОВАНИИ БИОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН

Ларина Д. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *климат, биогеографические зоны, климатические факторы, биом.*

Статья посвящена ключевой роли климата в формировании биогеографических зон. Рассматриваются основные климатические факторы, а также их влияние на распределение видов, структуру сообществ и функционирование экосистем.

Введение. Биогеографические зоны, также известные как биомы, представляют собой крупные географические области, характеризующиеся определённым набором растительных и животных сообществ, приспособленных к определённым климатическим условиям. Эти зоны, такие как тропические леса, тундра, саванны и пустыни, не являются случайными образованиями, а формируются под сильным влиянием климата. Климат, определяемый в основном температурой и количеством осадков, является главным фактором, формирующим границы, структуру и функционирование биогеографических зон.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – эколог.

Ключевые климатические факторы:

Два основных фактора, определяющих климат и, следовательно, биогеографические зоны:

1. *Температура:* влияет на скорость метаболизма организмов, определяет сроки роста и размножения, а также физические свойства воды. Высокие температуры благоприятствуют развитию растений с высокой скоростью роста, в то время как низкие температуры ограничивают биологическую активность и приводят к замедленному развитию.

2. *Осадки:* обеспечивают воду, необходимую для роста растений и выживания животных. Количество осадков определяет доступность воды, влажность почвы и, как следствие, тип растительности.

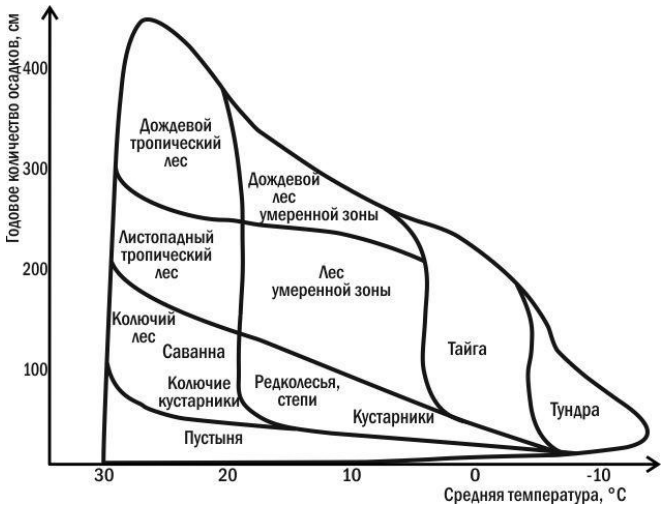


Рис. 1. Зависимость биогеографических зон от климата и осадков.

Как климат формирует биогеографические зоны:

1. *Тропические леса*: характеризуются высокими температурами круглый год и обильными осадками, что способствует буйному росту разнообразной растительности, включая высокие деревья, лианы и эпифиты. Высокая влажность поддерживает разнообразие видов животных.

2. *Умеренные леса:* имеют умеренные температуры и осадки, распределённые в течение года. Растительность представлена листопадными (в районах с холодной зимой) или вечнозелёными (в

районах с мягкой зимой) деревьями. Животный мир разнообразен и включает млекопитающих, птиц и насекомых.

3. *Тундра:* характеризуется низкими температурами, коротким вегетационным периодом и малым количеством осадков, выпадающих в основном в виде снега. Растительность представлена мхами, лишайниками, низкорослыми кустарниками и травами. Животный мир включает млекопитающих, птиц и насекомых, адаптированных к суровым условиям.

4. *Тайга*: холодный климат, долгая зима и короткое лето, умеренное количество осадков. Хвойные леса, в том числе ели, сосны и лиственницы. Животный мир включает крупных млекопитающих (лосей, медведей), пушных зверей и птиц.

Другие климатические факторы:

Помимо температуры и осадков, на формирование биомов влияют и другие факторы, такие как:

• Солнечная радиация: определяет количество энергии, доступной для фотосинтеза.

• Ветры: влияют на температуру, влажность и распределение семян.

• Высота над уровнем моря: влияет на температуру и атмосферное давление, определяя высотные пояса.

Вывод. Климат является фундаментальным фактором, определяющим формирование и функционирование биогеографических зон. Температура и осадки, как основные климатические параметры, оказывают мощное влияние на распространение видов, структуру сообществ и разнообразие экосистем. Современные изменения климата представляют серьезную угрозу для биогеографических зон, вызывая смещение ареалов, снижение биоразнообразия и дестабилизацию экосистем.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Педагогические подходы к формам проверки и оценки знаний в курсе дисциплины «Экология» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции,

посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 75-82. – EDN PAJAMC.

2.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

3.Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 148-155. – EDN VISTYT.

4.Любомирова, В. Н. Оценка уровня загрязнения нефтепродуктами почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Э. Р. Камалетдинова // Молодежь и наука XXI века: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 16–20 сентября 2014 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 68-72. – EDN TDTOXV.

5.Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области: специальность 03.02.08 "Экология (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Любомирова Васелина Николаевна. – Ульяновск, 2013. – 24 с. – EDN ZPCRNH.

6.Любомирова, В. Н. Определение временных параметров инкубации икры клариевого сома при разных температурных режимах / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 558-561. – EDN HEKKFU.

7.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

8.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

THE ROLE OF CLIMATE IN THE FORMATION OF BIOGEOGRAPHIC ZONES

Larina D. S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *climate, biogeographic zones, climatic factors, biome.*

The article is devoted to the key role of climate in the formation of biogeographic zones. The main climatic factors are considered, as well as their influence on the distribution of species, the structure of communities and the functioning of ecosystems.

УДК 599

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМЕЙСТВА ЗЕМЛЕРОЕК - «SORICIDAE» НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ларина Д. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т. М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *землеройка, семейство, мелкий грызун, насекомоядные, млекопитающие.*

В статье представлена характеристика землероек семейства - soricidae, их места обитания, рацион и численность на территории Ульяновской области, значение землероек в природе и в жизни человека.

Введение. Землеройка является млекопитающим животным, она относится к отряду насекомоядных. Это самая мелкогабаритная хищница из семейства землеройковых. По внешности землеройка очень напоминает обыкновенную мышь полевку, но ее выдает задорный и своеобразный хоботок на мордочке. Убежищем и домом для землеройковых служат норы, но сами они роют их нечасто, а стараются занять оставленную кем-либо чужую нору. Если уж им приходится самим выкапывать себе убежище, то делают они его неглубоким. Облюбовывают насекомоядные дупла трухлявых деревьев, где также обустраивают свои жилища. В своих логовах землеройки делают мягкие и удобные подстилки из прошлогодних листьев [1-3].

Цель исследования: Изучить особенности жизнедеятельности землероек.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1,4,7] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Землеройка – истребительница полчищ всевозможных насекомых. Маленький зверек имеет очень забавный вид, благодаря имеющемуся на мордочке хоботку, взглянув на который, невольно улыбаешься.

Для построения своих нор мышка выбирает огороды, дачные участки, таким образом получает доступ к большому количеству пропитания. Землеройки всеядны, но поедают в основном насекомых, их личинок и дождевых червей. Могут нападать на мелких позвоночных: лягушек, ящериц, детёнышей мелких грызунов. Корм разыскивают при помощи нюха и осязания; некоторые виды, предположительно, способны к эхолокации. У землероек очень высока интенсивность обмена веществ. Ежесуточно им необходимо потреблять количество пищи, превышающее их собственную массу в 1,5—2 и более раза [4-6].

Длина тела 3,5-18 см, масса от 1,2-1,5 до 100-150 г. Внешне землеройки похожи на мышевидных грызунов, но имеют вытянутый в виде подвижного хоботка нос, маленькие глаза и бархатистый мех. Хвост обычно длинный, густо покрытый волосами, а если волосы редкие, то среди них выступают кольцеобразно расположенные чешуйки. Ушные раковины у большинства в виде покрытых короткими волосками кожных лоскутов. Лапки у зверька недлинные, имеют по пять пальцев. Как таковых, скул у землероек не наблюдается, а количество зубов варьируется от 26 до 32-х. Постоянные зубы заменяют молочные еще на стадии эмбриона, поэтому новорожденные землеройки появляются на свет уже зубастыми. Впереди располагаются более длинные резцы, особенно нижние. Землеройки имеют неприятный запах, поэтому большинство хищников их не ест.

Размножаются землеройки 1 - 2, реже 3 раза в год. Беременность длится 13 - 28 дней. В помёте бывает 4 - 14 детёнышей. Они родятся голыми, слепыми, с неразвитым хоботком (курносые), но развиваются очень быстро и уже в 4-недельном возрасте становятся самостоятельными.

Рис. 1. Землеройка

Средний многолетний показатель численности мелких млекопитающих (грызуны и насекомоядные (землеройки)) составляет в Ульяновской области 16,82%; весенний средний многолетний показатель - 11,2%; осенний - 18,9%. По данным за период с 2018 по 2020 годы, численность землероек в лесостепных ландшафтных районах Ульяновской области составляла 1,45%, а индекс доминирования - 6,22%. В лесных ландшафтных районах за тот же период численность землероек была 0,02%, а индекс доминирования - 20,69%.

Территориально численность землероек распределена неоднородно: максимальная наблюдается в Мелекесском и Кузоватовском районах, минимальная — в Николаевском и Павловском районах [7,8].

Вывод. Таким образом, мы познакомились с семейством землероек – soricidae. Значение землероек для человека и природы заключается в том, что они приносят пользу, истребляя почвенных насекомых и их личинок — вредителей сельского и лесного хозяйства. Они уничтожают огромное количество насекомых круглый год и в местах, труднодоступных для многих других насекомоядных млекопитающих и птиц: под снегом, под валежником, камнями, в толще листовой подстилки, в глубине нор. Ещё один полезный эффект от присутствия землероек — рыхление почвы, в результате чего корни растений лучше

снабжаются кислородом. Однако у присутствия землероек есть и обратная сторона: они копают землю без разбора и часто повреждают при этом корни.

Библиографический список:

1. Онищенко С. С. Разнообразие одонтологических аномалий у землероек родов Sorex, Neomys, Crocidura (Soricomorpha, Soricidae) / С. С. Онищенко, В. Б. Ильяшенко, Е. В. Бибик [и др.] // Зоологический журнал. – 2010. – Т. 89, № 3. – С. 319-330. – EDN LOJOPL.

2. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

3. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

4. Тимкина, М. В. Сравнение многовидовых сообществ землероек горных и равнинных территорий / М. В. Тимкина, Ю. Н. Литвинов // Экология Южной Сибири и сопредельных территорий: Посвящается 25-летию образования Республики Хакасия, 55-летию естественнонаучного образования в Хакасии: В 2 томах, Абакан, 23–25 ноября 2016 года. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, 2016. – С. 68-69. – EDN XEVLYV.

5. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

6. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of

Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

7. Цындыжапова, С. Д. Биоразнообразие фауны землероек "государственного природного заповедника "Ханкайский" / С. Д. Цындыжапова, Н. Г. Розломий // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смидовича. – 2022. – № 30. – С. 35-43. – DOI 10.24412/cl-31646-2686-7117-2022-30-35-43. – EDN WBRUYE.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

STUDY OF THE FAMILY OF SHREWS - "SORICIDAE" IN THE TERRITORY OF THE ULYANOVSK REGION

Larina D.S.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *shrew, family, small rodent, insectivores, mammals.*

The article presents the characteristics of shrews of the family - soricidae, their habitats, diet and numbers in the Ulyanovsk region, the importance of shrews in nature and in human life.

УДК 597

ВЕРХОВКА - ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РОДА LEUCASPIUS

Лачинов Е.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Верховка, рыба, вид, личинки хирономид, поденки, зоопланктон.*

В статье рассматривается представитель семейства карповых – верховка. Единственный представитель рода Leucaspius. Верховка – практически самая маленькая рыбка в ихтиофауне. Верховка, никакой промысловой ценности не представляет, при этом является кормовой базой для многих хищных видов рыб.

Введение.

Верховка — это рыба из семейства карповых, достигающая длины 8 - 9 см, хотя чаще встречаются особи длиной около 6 см. У нее умеренно длинное и сжатое с боков тело. Этот вид может жить до 5 лет и является довольно многочисленным. Из-за небольших размеров верховка не имеет промыслового значения, но служит важным источником пищи для многих хищных рыб.

Цель работы. Знакомство с биологическими особенностями, ареалом обитания, размножением верховки.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Верховка обитает в реках Европы, включая бассейны Рейна, Дуная, Днепра, Припяти, Волги, Западной Двины, Немана и других.

Также встречается в некоторых озерах бассейнов Онеги и Северной Двины, а также в реках Северного Кавказа.

Предпочтительными местами обитания верховки являются медленно текущие небольшие реки, озера, пойменные водоемы старичного типа, искусственные пруды и карьеры с песчаным, слегка заиленным дном. Эта рыба ведет стайный образ жизни, летом обитает в теплых поверхностных слоях воды, проявляя активность, как днем, так и ночью, а в холодное время года опускается на большую глубину (рис. 1).[1-3]

Рис. 1. Верховка

Весной и осенью верховка обычно находится близко к дну, а зимой зарывается в грунт. При угрозе она часто выпрыгивает из воды. Хотя верховка небольшая, она очень прожорлива и всеядна. Мальки питаются мелким зоопланктоном, таким как коловратки и ветвистоусые рачки. Позже они начинают, есть более крупную пищу — личинок хирономид, поденок, других насекомых, мелких жуков, а также икру рыб и личинок рыб. Днем верховка плавает на поверхности, поедая летающих насекомых, а ночью опускается на глубину, чтобы питаться зоопланктоном [4-8].

На втором году жизни, достигнув длины 3 см, особь становится способной к размножению. Икрометание происходит порционно и проходит в два этапа, только в теплой воде при температуре не ниже 15 градусов. Нерест происходит с мая по июнь. Этот вид рыбы отличается

высокой плодовитостью: самка может отложить до 5000 икринок за один раз. Икринка, попав в воду, прикрепляется к камням, водорослям или оседает на дне. Для нереста этот вид не ищет специальные места, поэтому липкие икринки можно обнаружить на самых разных поверхностях, даже на кладке других рыб. Мальки вылупляются через неделю и сразу начинают искать пищу и укрытие от хищников. Сразу после рождения молодые особи этого карпового вида имеют длину не более 5 мм. Они по форме тела напоминают родителей и также держатся в стаях, но не удаляются далеко от растительности. В течение первого месяца они обитают на мелководье, где вода теплее. Спустя месяц подросшие мальки уходят вглубь водоема [9-12].

Рыба растет медленно, прибавляя в длине около 2 см в год. В первый год ее вес составляет 0,2 грамма, а на второй – от 4 до 5 граммов. В естественной среде ее жизненный цикл не превышает 4 лет.

Заключение.

Верховка – это рыба устойчива к дефициту кислорода в воде, а также из-за бойкого и интересного поведения, они являются хорошим объектом для содержания в аквариумах.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713.

– EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

VERKHOVKA - A REPRESENTATIVE OF THE GENUS LEUCASPIUS. LACHINOV E.S.

Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Verkhovka, fish, species, chironomid larvae, mayflies, zooplankton.*

The article discusses a representative of the carp family - verkhovka. The only representative of the genus Leucaspius. Verkhovka is practically the smallest fish in the ichthyofauna. Verkhovka has no commercial value, but is a food source for many predatory fish species.

УДК 597

ВЬЮН

Лачугин О.Е., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Рыба, Вьюн, карпообразные, двустворчатые моллюски*

Статья знакомит нас с представителем карпообразных – вьюном. Эта рыба способна приспосабливаться к любым условиям. Вьюн может свободно переносить пересыхание водоема, где он обитает. Дело в том, что у вьюна есть дополнительный орган дыхания, который представляет собой небольшую часть задней кишки, именно он позволяет вьюну дышать атмосферным воздухом.

Введение.

Вьюн обыкновенный – это пресноводная рыба из семейства вьюновых, которая встречается в водоемах Центральной и Восточной Европы, а также в некоторых частях европейской России. Эта удивительно выносливая рыба обладает множеством морфологических и поведенческих характеристик, позволяющих ей выживать в крайне неблагоприятных условиях. Вьюн чаще всего обитает в стоячих водах, таких как небольшие озера, старицы и заболоченные канавы. Большую часть времени он проводит, зарывшись в ил. Эти места отличаются низким содержанием кислорода и могут пересыхать летом. Чтобы выжить, вьюн развил несколько адаптаций. В первую очередь, это способность дышать через кожу и кишечник. Рыба может усваивать кислород, как через слизистые оболочки своего тела, так и, заглатывая атмосферный воздух в кишечник, где находятся кровеносные сосуды. Если вьюна вытащить на воздух, можно услышать характерный писк, который возникает при выходе использованного воздуха через

дыхательные отверстия. Из-за этой необычной способности в некоторых регионах его называют пискуном [1-4].

Цель работы. Знакомство с биологическими особенностями, ареалом обитания вьюна.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Вьюны представляют собой род пресноводных рыб, относящихся к отряду карпообразных. Обычно их длина составляет 15 - 18 см, хотя некоторые виды могут достигать 30 см. Эти рыбы имеют вытянутое тело, покрытое мелкой, но хорошо заметной чешуей. Рот вьюнов окружён 10 - 12 усиками (рис. 1) [4,6].

Рис. 1. Вьюн

Вьюны обитают в пресных водах Европы, а также в Южной и Восточной Азии. Они ведут оседлый образ жизни, часто зарываясь в ил, и предпочитают болотистые, медленно текущие или стоячие водоемы. Эти рыбы могут жить даже в сильно заболоченных озерах и канавах, где отсутствует другая рыба, включая карасей

Вьюны нерестятся весной и летом. В южных водоемах они часто уходят на нерест в разливы, и их личинки могут находиться далеко от рек или озер. Самка откладывает от 100 до 150 тысяч икринок среди водорослей. Икринки имеют диаметр 1,7-1,9 мм, слабоклейкие и слегка буроватые. При температуре воды 14-16°С инкубация занимает около 4 дней [7-9].

У вылупившихся предличинок длиной 6,9 мм есть органы приклеивания и дополнительные органы дыхания в виде наружных жабр. Кроме того, дыхательную функцию выполняет густая сеть кровеносных сосудов в крупных грудных плавниках, в анальной складке, а позже в задней части кишечника. Когда личинки достигают длины около 8 мм в возрасте 12 дней, они начинают питаться извне. Они ищут пищу с помощью специальных органов чувств, расположенных вокруг рта и на усиках, которые развиваются очень рано. В возрасте 26 дней наружные жабры полностью исчезают. Период мальков начинается, когда длина достигает 30 мм.

Вьюн питается червями, личинками насекомых, мелкими двустворчатыми моллюсками и даже илом. Кроме того, он известен как активный поедатель икры других рыб. Вряд ли кто-то из обитателей рек и озер способен соперничать с ним в умении находить икру на дне. Он настолько активно занимается этим, что в небольших водоемах другие рыбы часто полностью исчезают. Наибольшие потери от вьюнов испытывают караси, карпы и линь [10-12].

Заключение.

Вьюн – это холодноводная рыба**.** Может жить там, где никакой другой вид рыб больше не уживётся. В условиях сильной загрязнённости водоёмов, с малым содержанием кислорода в воде. Благодаря усиленному метаболизму и хорошей работе развитой печени вьюн с успехом перерабатывает «неаппетитные» вещества и выводит их из себя.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической

конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А.

Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V.

Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

LOACH

Lachugin O.E.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Fish, Loach, Cypriniformes, Bivalves*

The article introduces us to a representative of Cypriniformes – the loach. This fish is able to adapt to any conditions. The loach can easily tolerate the drying up of the reservoir where it lives. The fact is that the loach has an additional respiratory organ, which is a small part of the hindgut, it allows the loach to breathe atmospheric air.

УДК 639.3

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В АКВАКУЛЬТУРЕ

Леонтьева В.С., Терентьева Д.А. студентки 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *биологически активные добавки, аквакультура, пробиотики, препараты.*

Статья посвящена применению биологически активных добавок в аквакультуре. Все разнообразные добавки с различными функциями, связанными с устойчивостью производства аквакультуры, совместно с текущей тенденцией исключительно натуральных добавок, могут стать ключом к развитию безопасной, устойчивой и экологически чистой аквакультуры,

Введение. Биологически активные вещества играют наиболее важную роль в повышении продуктивности аквакультуры. Эти добавки способствуют укреплению иммунной системы, росту, обладают антиоксидантными, противовоспалительными свойствами и устойчивостью к болезням рыб, а также улучшают качество корма. Болезни в основном поражают иммунную систему обитателей водной среды таким образом, что различные процессы применения биоактивных добавок считаются обязательными для развития аквакультурного производства. [1].

Цель работы: изучить применение биологически активных добавок в аквакультуре.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты собственных исследований. Все разнообразные добавки с различными функциями, связанными с устойчивостью производства аквакультуры, совместно с текущей тенденцией исключительно натуральных добавок, могут стать ключом к развитию безопасной, устойчивой и экологически чистой аквакультуры. На сегодняшний день существует несколько видов кормовых добавок для аквакультуры, в том числе: фитогенные соединения, микроводоросли, дрожжи, ферменты, органические кислоты, пробиотики, пребиотики, морские водоросли, грибы.

Пробиотики на сегодняшний день зарекомендовали себя высокоэффективным инструментом борьбы с патогенной флорой в аквакультуре, являясь альтернативой антибиотикам. Использование полезной бактериальной массы в составе препаратов как одиночно, так и вместе с пребиотиками, ферментами, ультрадисперсными частицами металлов и растительными комплексами (экстракты растений) позволяют получать положительные результаты при их вскармливании. Препараты на основе Lactobacillus, Bifidobacterium, Bacillus снискали особую популярность. Так ряд экспериментов показал увеличение темпа роста молоди осетровых рыб на 26,5%, выживаемости на 11,4%, а также снижение кормового коэффициента на 29,3%. что является немаловажным показателем для рационального использования комбикормов в рыбоводстве. Кроме того, было отмечено снижение содержания кишечной палочки и стафилококка в ЖКТ гидробионтов, что в очередной раз подтверждает их антибактериальное воздействие. Исследования Ю.А. Сергиной и А.Д. Жандалгаровой показывают, что использование пробиотиков в рационе красной тиляпии привело к снижению уровня общего холестерина, триглицеридов и низкой плотности липопротеинов (LDL) в крови. Замечено, что пробиотические микроорганизмы также могут способствовать повышению уровней высокой плотности липопротеинов (HDL), которые считаются «хорошим» холестерином.

Выводы. Разработка и исследование биологически активных кормовых добавок, играют важную роль для развития аквакультуры. Ряд исследований подтверждают высокую эффективность их применения.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

APPLICATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES IN AQUACULTURE

Leontyeva V.S., Terentyeva D.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *biologically active additives, aquaculture, probiotics, drugs.*

The article is devoted to the use of biologically active additives in aquaculture. All the various additives with different functions related to the sustainability of aquaculture production, together with the current trend of exclusively natural additives, can become the key to the development of safe, sustainable and environmentally friendly aquaculture.

УДК 591.511.

ПСИХОЛОГИЯ ДОМАШНИХ ХОРЬКОВ И ИХ ПОВАДКИ

Лущикова Е.А., студенка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Психология, хорьки, самец, самка, поведение, характер*

Работа посвещена изучению психологи хорьков, их повадок и поведению в обществе человека и среди сородичей. Установленно, что поведение хорьков - нечто среднее между поведением кошки и собаки. Подобно собакам, они привыкают к хозяину, их можно научить отзываться на кличку, в то же время хорьки обладают достаточно независимым характером.

Введение: Хорьки – это одни из самых привлекательных домашних животных. Их игривый характер и необычные повадки делают их популярными у любителей экзотических домашних питомцев. Однако, чтобы понять и правильно ухаживать за этими животными, важно разобраться в их психологии и поведении. Повадки домашних хорьков совершенно особенные, не похожие на поведение других домашних животных. Поведение хорьков меняется с возрастом. Щенки очень активны, непоседливы, игривы и чрезвычайно любопытны. Взрослея, они становятся более наглыми, пытаются занять доминирующее положение над хозяином. После периода полового созревания животные становятся спокойнее, однако игривость и любопытство сохраняют вплоть до глубокой старости.

Цель работы: Изучение психологии хорьков и их повадок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследования: Хорьки (Mustela putorius furo) являются потомками диких норок. Хотя они были домашними животными на протяжении многих веков, у них сохраняются многие инстинкты диких предков. Эти инстинкты влияют на их психическое состояние и поведение. Хорьки являются хищниками, что отражается в их игривом и исследовательском поведении. Они могут проявлять агрессию, если чувствуют угрозу, или если их пространству угрожает какой-либо внешний фактор.

Хорьки - социальные создания. В дикой природе они обычно живут в небольших группах, и эта социальная структура сохраняется и у домашних хорьков. Они требуют общения и взаимодействия с другими хорьками или человеками. Одинокий хорек может стать депрессивным и проявлять деструктивное поведение.

Рис.1 Хорек во время игры с мячиком.

Хорьки обладают достаточно высоким уровнем интеллекта, который позволяет им учиться и запоминать команды. Они могут быть обучены простым командам, например, «сидеть» или «ко мне». Однако, следует помнить, что их внимание может быть нестабильным, и часто требуется терпение и настойчивость.

Несмотря на свою игривую природу, хорьки могут столкнуться с рядом поведенческих проблем. Это может быть вызвано стрессом,

одиночством или недостатком активности. Часто такие проблемы проявляются в форме избыточного лая, копания в грязи, разрушения окружающей среды или проявления агрессии.

Заключение: Хорьки – удивительные и сложные существа со своеобразной психологией. У каждого хорька множество уникальных поведенческих особенностей. На одни и те же ситуации разные хорьки могут реагировать совершенно разным образом.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

PSYCHOLOGY OF DOMESTIC FERRETS AND THEIR HABITS

Luschikova E.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Psychology, ferrets, male, female, behavior, character*

The work is devoted to the study of the psychology of ferrets, their habits and behavior in human society and among their relatives. It has been established that the behavior of ferrets is a cross between the behavior of a cat and a dog. Like dogs, they get used to the owner, they can be taught to respond to the nickname, at the same time ferrets have a fairly independent character.

УДК 504

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВАШЕГО ГОРОДА. ПУТИ РЕШЕНИЯ

Люлина Д.М., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, город, экологические проблемы, загрязнение, утилизация*

В работе охарактеризованы основные экологические проблемы города на конкретном примере. Автор провел анализ экологических проблем города Тольятти, обозначил основные источники загрязнения воздушной, водной среды. Автором приведены основные пути решения сложившихся экологических проблем

Экологическая ситуация в городе Тольятти.

Тольятти – самый загрязненный город Самарской области. Регулярно в нем фиксируется превышение ПДК по формальдегиду, диоксиду азота, бензапирену, аммиаку и гидрофториду [1].

Экология Тольятти очень страдает. Дело в том, что на территории города, помимо основного АВТОВАЗа, располагаются ещё 16 крупных предприятий, включающих заводы и фабрики. В Тольятти делают не только машины, но и особо сложное оборудование, запчасти, пластик и так далее [2, 3].

Загрязнение водных ресурсов.

Основные источники загрязнений - промышленные сбросы, содержащие азот и фосфор, в городах выше по течению Волги. В результате в водохранилище распространяются сине-зелёные водоросли, которые провоцируют гибель рыб и птиц. Вода на городских пляжах начинает «цвести» уже к концу июня [4, 5].

Состояние воздуха.

Загрязнение воздушного бассейна в Тольятти вызвано множеством факторов, самым главным из которых является большое

количество транспорта. Вторым по значимости фактором, влияющим на количество выбросов в атмосферу, является значительное количество предприятий энергетики – ТЭЦ, которые представлены ТоТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа. На третьем месте среди источников загрязнения – Волжский автозавод. Меньшее количество загрязнений приходится на химические и нефтехимические предприятия, строительную индустрию и пищевую промышленность.

Состояние зелёных зон, лесов и парков.

Одной из наиболее острых проблем в городе является проблема утилизации, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления. На территории города расположено более 12 организованных свалок, отвалов, полигонов и хранилищ, где накоплено около 10 млн. тонн только твёрдых отходов. В городе действует единственный в области завод по переработке твёрдых бытовых отходов, позволяющий переработать до 50 % производимого городом мусора. Однако перерабатывается лишь пластик и некоторые другие виды отходов [6].

Влияние загрязненной атмосферы в Тольятти на жителей города.

Загрязнённая атмосфера Тольятти может негативно влиять на здоровье жителей.

По данным исследований, существует взаимосвязь между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и числом заболеваний жителей. В первую очередь страдают органы дыхания. Также повышенный уровень загрязнения влияет на возникновение новообразований [7].

Пути решения экологических проблем города Тольятти.

1. Использование альтернативного вида топлива или альтернативного транспортного средства.

2. Раздельный сбор. Достаточно установить дома две ёмкости для мусора, чтобы эффективно внедрить раздельный сбор. Первая – для отходов, не поддающихся переработке, а вторая – для последующей передачи на вторсырьё.

3. Умеренность. Во всём и везде. Эффективное решение экологических проблем предполагает отказ от модели общества

потребления. Человеку для жизни не нужно 10 сапог, 5 пальто, 3 автомобиля и т.д.

4. Экологическое просвещение населения. Участвуйте в экологических акциях: посадите дерево во дворе, съездите на восстановление лесов, пострадавших от пожаров. Примите участие в субботнике.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного

работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF YOUR CITY. SOLUTIONS

Lyulina D.M.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, city, environmental problems, pollution, recycling*

The paper describes the main environmental problems of the city using a specific example. The author analyzed the environmental problems of the city of Tolyatti and identified the main sources of air and water pollution. The author provides the main ways to solve existing environmental problems

УДК 591.511.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕССИРОВКИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Люлина Д. М., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дрессировка, психология животных, поведение.*

Работа посвящена изучению поведения и отношения к дрессировке собак и кошек. Установлено что, процесс дрессировки у этих животных действительно отличается и полностью зависит от их психологии.

Введение. Важными аспектами психологии животных являются генетика и поведение. Действия животных прежде всего зависят от их анатомии и нейрофизиологии. Однако направленность их внимания и способность к изучению чего-то нового определяются также наследственной предрасположенностью, а соответственно генетическими особенностями вида. Собаки и кошки - наиболее распространенные домашние питомцы. Разница в их содержании очевидна. Собак ежедневно тренируют и обучают различным командам, нормам поведения. А кошки обычно живут «сами по себе». Владельцы кошек предъявляют к своим любимцам всего несколько минимальных требований. Почему же собаки поддаются дрессировке лучше, чем кошки?

Цель работы. Изучить психологические особенности в дрессировке собак и кошек.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Многие животные сбиваются в группы в различных целях. Главные причины - безопасность, добыча пищи, создание потомства. Чем больше группа, тем проще ускользнуть от хищника или, наоборот, охотиться. Также упрощается поиск пары, создание семьи и дальнейшая забота о потомстве. Но кошкам все это не нужно. Они охотятся на мелких грызунов и не стремятся делиться своей добычей с кем-то еще. Передвигаются достаточно быстро, обладают превосходным слухом, поэтому способны скрыться от противника. Все эти инстинкты настолько прочно «поселились» в кошачьей психологии, что остались неизменными даже после одомашнивания.

Поскольку кошки живут в одиночестве, им неведомо понятие подчинения вожаку. Соответственно они плохо поддаются дрессировке, так как не расценивают человека в качестве лидера. Обучение хоть и возможно, но требует очень много сил и терпения. Кошку невозможно принудить к дрессировке, заставить делать то, чего она не хочет, а также наказывать за невыполнение команд - все эти действия бессмысленны.

Некоторые люди считают, что кошки вообще не поддаются дрессировке - они слишком свободолюбивые для этого. Однако этих домашних животных на самом деле можно научить выполнять команды человека и даже прыгать через обручи - такие трюки кошки делают в некоторых цирках.

В дикой природе собаки и кошки добывают пищу на охоте, и тут-то кроется причина их различной скорости дрессировки. Дело в том, что у этих животных очень сильно отличаются техники охоты. Собаки могут преследовать добычу на протяжении нескольких километров, пока полностью на вымотаются. Поэтому те трюки, которые человек заставляет выполнить пса для получения пищи, не кажутся для него особо сложными - он привык так охотиться, пробегая множество препятствий и прикладывая к погоне за добычей большое количество усилий.

Кошки охотятся совершенно по-другому. Они берегут энергию как можно сильнее, чтобы не тратить ее впустую. Именно поэтому домашние кошки спят так много - они просто не хотят тратить много энергии, которая может пригодиться им в любую минуту для побега от охотящихся на них хищников или погони за добычей. Кошки обычно охотятся на мелких животных, таких как мыши или птицы, поедание

которых не позволяет получить много энергии. Поэтому питомцы стараются не потратить на охоту больше энергии, чем даст им пища - чаще всего они выжидают в укрытии и одним броском хватают жертву.

Рис. 1. Процесс дрессировки собаки и кошки

Таким образом, когда вы пытаетесь дрессировать кошку, ее мотивации хватает ненадолго - она просто не видит смысла в продолжении охоты, в результате которой получит так мало еды, но потратит много энергии.

Так же, процесс дрессировки кошек более муторный из-за того, что под питомца приходится подстраиваться самому хозяину, а не наоборот. Обычно собак обучают стандартным командам по отработанным схемам в одно и то же время суток. Кошки же живут

в соответствии с собственным режимом, поэтому бесполезно пытаться проводить тренировки в определённое время дня. Лучше дождаться, когда кошка сама придёт и потребует уделить ей внимание.

Заключение. Дрессировка собак и правда легче дрессировки кошек, но это совершенно не говорит о том, что коты не поддаются дрессировке вовсе. Хозяину кота придётся больше постараться, если он хочет обучить своего питомца какому-либо навыку, чем хозяину собаки.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF PET TRAINING

Lyulina D. M.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *training, animal psychology, behavior.*

The work is devoted to the study of behavior and attitudes towards the training of dogs and cats. It has been established that the training process of these animals is really different and completely depends on their psychology.

УДК 619

ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ У РЫБ НА СТЕПЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ ВОДОЕМА

Майфетова У.В., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *освещение, физиологическое состояние, рыбы, окраска, цвет.*

Статья посвящена изучению приспособительных реакций у рыб на освещение водоема.

Введение. Освещение имеет большое как прямое, так и косвенное значение в жизни рыб. Процессы, протекающие под действием света в организме рыб, делятся на регуляторные, защитно-репаративные (возмещающие) и повреждающие. Два первых относятся к полезному эффекту световых воздействий, однако при определенных условиях могут приобретать противоположный характер повреждающего процесса. Свет влияет на сезонные и суточные ритмы жизнедеятельности, поведение, физиологическое состояние, окраску рыб. Рыбы, живущие в освещенном пространстве, ярко окрашены и хорошо различают цвета. Рыбы могут менять свою окраску в зависимости от цвета грунта и освещенности. Контролирует окраску зрительный нерв. Не различают цвет рыбы, живущие у дна (некоторые акулы, скаты, осетры).

Цель работы – провести анализ приспособительных реакций у рыб на освещенность водоема.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [5], паразитология, водные

биоресурсы и аквакультура [6-10]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. На всей толще воды, доступной действию солнечных лучей, в большей или меньшей степени развивается растительная жизнь в виде мельчайших растительных водорослей, являющихся прямой или косвенной (при посредстве других животных организмов) пищей рыб. В этом заключается косвенное влияние света на жизнь рыбы.

Непосредственное влияние освещенности водоема на рыбу обусловлено изменением окраса ее туловища. Некоторые особи окрашены в такие яркие цвета, что по живости красок и тонов могут поспорить с окраской бабочек и других насекомых. Особенно это применимо для рыб тропических водоемов, где много солнечного света. В таких водоемах очень красочно расцвечены и водоросли и беспозвоночные, поэтому в качестве приспособительной реакции и рыба приобретает яркий окрас, чтобы не отличаться от внешней среды. Некоторые приспособительные функции рыб к изменению освещения воды представлены в таблице 1.

Таблица 1. Приспособительные функции рыб к изменению освещенности воды

Приспособительная функция	Описание
Двойственная система зрения.	В сетчатке большинства костистых рыб есть два типа приёмников света: колбочки (дневные приёмники) и палочки (сумеречные приёмники). Это позволяет рыбам изменять воспринимаемый спектр света в зависимости от яркости освещения. Например, переход от световой к темновой адаптации происходит в течение получаса.
Изменение окраски тела	Рыбы могут менять свою окраску в зависимости от цвета грунта и освещённости. Например, рыбы с тёмными спинками при наблюдении сверху сливаются с фоном глубины.
Наличие отражающего слоя (тапетума) в глазах	• Он отражает свет, проходящий через сетчатку, обратно через неё, что повышает чувствительность в условиях низкой освещённости.

В последнем и заключается важная сторона вопроса: степень освещенности водоема отражается на появлении приспособительных реакций у рыб в форме изменения окраски тела или зрительной функции, что непосредственно оказывает влияние на образ жизни

гидробионтов. Кроме того, светопреломление в гуанофорах в зависимости от угла падения света приводит к изменению цвета покровов рыбы от серебристо-белого до синевато-фиолетового, сине-зелёного или даже жёлто-красного.

Некоторые авторы утверждают, что резкое изменение освещённости, в разной степени, влияет на рыб как стрессовый фактор.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод - при более интенсивной освещенности водоема рыбы приобретают более яркий окрас. Рыбы с тёмными спинками при наблюдении сверху сливаются с фоном глубины.

Библиографический список:

1. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

2. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

3. Изменение морфометрических показателей в зависимости от режимов освещенности / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 467-472. – EDN WQFGMF.

4. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

5. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

6. Свешникова, Е. В. Эффективность выращивания севрюги при применении модифицированного цеолита / Е. В. Свешникова // Рыбоводство. – 2022. – № 3-4. – С. 35-38. – EDN GMZEIZ.

7. Шарипов, Н. А. Оценка качества рыбы, выращенной в условиях замкнутого водообеспечения / Н. А. Шарипов, Е. В. Свешникова // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 482-489. – EDN CQIFYI.

8. Биотехника выращивания радужной форели (Oncorhynchus mykiss) / Д. А. Кирьянов, В. В. Наумова, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // 63-я международная научная конференция Астраханского государственного технического университета, посвященная 25-летию Астраханского государственного технического университета, Астрахань, 22–26 апреля 2019 года. – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 218. – EDN UVTPPC.

9. Эффективность выращивания радужной форели в фермерских хозяйствах Ульяновской области / В. В. Наумова, Д. А. Кирьянов, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе : Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Рыбное, 05

марта 2019 года. – Рыбное: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 6. – EDN LFMFJY.

10. The Comparative Assessment Of The Degree Of The Toxic Element Accumulation In The Organism Of Different Fish Species Reared In Recirculating Aquaculture Systems / V. V. Naumova, D. A. Kiryanov, E. V. Sveshnikova, A. N. Smirnova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9, No. 4. – P. 139-142. – EDN XUEXDF.

ADAPTIVE REACTIONS IN FISH TO THE LEVEL OF ILLUMINATION OF A WATER BODY

Maifetova. U.V.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *lighting, action, fish, color, colour.*

The article is devoted to the study of adaptive reactions in fish to the lighting of a reservoir.

УДК 639.3

НЕЛЬМА

Майфетова У.В., студентка 2 курса колледж агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Нельма, питание, хищник, нерест, личинки, нагул.*

Статья посвящена изучению особенностей жизнедеятельности речной рыбы, а именно нельмы. Установлено, что красивый внешний вид и высокие вкусовые качества нельмы позволяют его использовать в спортивном рыболовстве.

Введение. Нельма - одна из ценных рыб севера. Эта крупнейшая и красивая рыба водится в бассейне Ледовитого океана. Размер ее - больше метра длины, вес достигает до 40 килограммов, а обычно 10-12 килограммов. Все тело покрыто плотной чешуей, но на голове чешуи нет. Рот большой, косой.

Эта речная рыба обычно избегает морских вод, но в период нагула заходит в слабосолоноватые воды.

Красавица сибирских рек, нельма образует местные стада в отдельных бассейнах. Есть, например, обская, тобольская, зайсанская, иртышская нельма. Интересно отметить, что во многих озерах Тюменской области образовалась жилая озерная нельма. Также озерная жилая форма имеется в Кубенском озере Волгоградской области.

Целью исследования было изучение биологических особенностей нельмы в природе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-10]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследований. Молодь нельмы питается планктонными ракообразными, хирономидами, олигохетами и воздушными насекомыми, мелкой рыбешкой, а двухлетки и трехлетки поедают и более крупную рыбу: ерша, плотву и других рыб. В период нагула придерживаются преимущественно прибрежных участков, с частичным временным выходом молоди в ближайшие участки поймы.

Рис. 1. Внешний вид нельмы.

Нельма - хищная рыба, поедающая ряпушку и сигов.

Становится половозрелой на 8 - 10-ом году жизни в Енисее и на 13 - 14-ом году в других водоемах.

Нерестится нельма во второй половине сентября и в октябре при температуре воды 3 - 8 градуса, в течение 8 - 14 дней. Икра нельмы донная с диаметром до 2,8 миллиметра. Она совсем неклейкая. У одной самки насчитывается 100-400 тысяч икринок. После оплодотворения инкубационный период длится почти шесть месяцев. Выклевывание личинок происходит в апреле.

Нельма сравнительно приспосабливается к необычным для нее условием, и это облегчает переселение ее и разведение в новых местах.

Вывод. Нельма сама по себе ценная, необычная и красивая рыба. Также она еще хищная. Эта ценная рыба внесена в региональные красные книги, а северо-западная популяция - в Красную Книгу России.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

NELMA

Mayfetova U.V.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Nelma, nutrition, predator, spawning, larvae, feeding.*

The article is devoted to the study of the vital features of river fish, namely nelma. It has been established that the beautiful appearance and high taste qualities of nelma allow it to be used in sport fishing.

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАРИУСА

Майфетова У.В., студентка 2 курса колледж агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Европейский хариус, ареал обитания, эмбриональный период, личинки, нерестилища.*

Статья посвящена изучению биологических особенностей европейского хариуса. Установлено, что европейский хариус из-за своей малочисленности не имеет промыслового значения, однако является желанной добычей для любителей спортивной рыбалки.

Введение. Хариус - это не только очень вкусная и красивая рыба, он очень проворен и исчезает в один миг, как тень. Известны 5 видов хариусов: европейский, сибирский, монгольский, а также два североамериканских.

Отличительная особенность хариуса - очень большой плавник на спине. Когда он сложен, то доходит почти до жирового плавника. У некоторых видов хариуса спинной плавник играет определенную роль во время нереста (к этому времени он еще увеличивается): самец вызывает им в воде вихревое движение, что способствует лучшему оплодотворению икры. У некоторых хариусов спина бывает несколько горбатой.

Целью исследования было изучение биологических особенностей Европейского хариуса в природе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-9]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследований. В России хариуса кое-где называют часовым. Здесь метко подмечена одна из своеобразных его повадок: эта рыба в большей степени, чем другие, является оседлой. Мало того, она, если ничто не мешает, все время, на протяжении целых месяцев, находится в одном и том же районе. А выслеживая добычу, она подолгу стоит на одном месте на глубоких участках, а также в укрытиях. Увидев проплывающее или упавшее насекомое, хариус бросается к нему, проглатывает, после чего опять возвращается на то же место и продолжает неподвижно стоять.

Хариус питается главным образом насекомыми, их личинками, водными беспозвоночными, моллюсками.

В частности, хариус в большом количестве поедает насекомых, падающих в воду с деревьев, растущих над рекой, поэтому он часто держится вблизи берега. Любит хариус также икру других рыб, особенно карповых, а потому в тех водоемах, где много хариусов, редко можно встретить карповых рыб. Он извлекает из укрытия даже икру лососей, которые умеют хорошо прятать ее. Наконец, там, где насекомых мало, хариус поедает молодь рыб, а также гольянов.

Хариус - в основном дневная рыба. Он быстро плавает, часто выскакивая из воды (хотя, будучи пойман, скоро утомляется) и нередко рвет при ловле леску. Реки он любит быстрые, с каменистым дном, главным образом предгорные и горные, как и форель. В озерах хариус редок.

В молодом возрасте хариусы собираются в небольшие стаи, но потом все больше становятся «индивидуалистами».

Рот у хариуса поперечный, небольшой. Сочленение нижней челюсти с черепом под задним краем глаза, верхняя челюсть не заходит за передний край глаза. Зубы на челюстях слабые, почти незаметные.

Цвет хариусов отличается пестротой и разнообразием. Серо-зеленоватая спина покрыта маленькими черными пятнами; бока светлые, со слегка буроватыми полосами. Парные плавники – оранжевые, непарные - фиолетовые.

Рис. 1. Внешний вид хариуса.

Хариус - некрупная рыба, длиной от четверти метра до полуметра, весом около 0,5 килограмма (на севере он крупнее - изредка даже до 4 килограммов).

По некоторым наблюдениям, самки вырывают маленькие ямы для икры и после оплодотворения прикрывают ее камешками. Однако значительную часть икры хариусов поедают другие рыбы, особенно нельма. Плодовитость хариусов – 3-8 тысяч икринок (у сибирских – несколько больше). Диаметр икринок 3-4 миллиметра. Развитие икры протекает при температуре вода 8-10 градусов, длится 20-25 дней.

Выводы. Хариусы - зоркие и очень осторожные рыбы. Завидев человека они бросаются в разные стороны и прячутся, причем, не взирая на свою приверженность к одним и тем же местам, больше здесь уже не показываются.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL FEATURES OF GRAYLING

Mayfetova U.V.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *European grayling, habitat, embryonic period, larvae, spawning grounds.*

The article is devoted to the study of the biological features of the European grayling. It has been established that the European grayling, due to its small number, has no commercial significance, but it is a desirable prey for fans of sport fishing.

УДК 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИИ

Майфетова У.В., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, экологические организации России, экопросвещение, природные ресурсы, экологическая политика*

Статья посвящена изучению деятельности экологических организаций на территории Российской Федерации. Автором приведен перечень основных экологических организаций России и охарактеризованы направления их деятельности.

Введение: *Начиная с 90-х годов XX века,* **экологическая повестка** *привлекает все больше внимания. Население планеты отчетливее осознает, какое влияние оказывает деятельность человека на окружающую среду, и стремится минимизировать наносимый урон. Количество людей, выходящих на субботники, растет с каждым годом за счет студентов и школьников, воспитывающихся в новой парадигме бережного отношения к природным ресурсам* [1].

Этому общественному резонансу способствует **деятельность экологических сообществ**, активно занимающихся **экопросвещением** и организацией различных экологических мероприятий: субботников, фестивалей и семинаров. Все они существуют благодаря личной инициативе и неравнодушию волонтеров и общественных деятелей, которые даже в самые тяжелые времена существует только за счет частных пожертвований граждан [2].

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных [3].

Результат исследований: деятельность экологических организаций России ориентирована на благо государства. Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением» (ст. 42 Конституции РФ).

Важной задачей государства и одной из его главных функций в области экологической политики является создание системы удовлетворения информационных запросов и экологического информирования граждан. Такая система позволит формировать и информационную потребность, что, в свою очередь, будет способствовать экологической активности граждан [4, 5].

Примеры организаций:

Всероссийское общество охраны природы (ВООП) было основано в 1924 году, как добровольное Общество охраны природы. На сегодняшний день ВООП - это общероссийская, общественная и культурно-просветительная экологическая организация.

Основные направления деятельности ВООП:

• Оказание содействия органам государственной власти и управления в обеспечении устойчивого экологически безопасного развития страны.

• Экологическое образование, просвещение и воспитание населения.

• Научно-техническая и практическая природоохранная деятельность. Консультационная деятельность субъектов природопользования.

• Проведение своими силами и силами аккредитованных компаний экологического мониторинга территорий.

• Внедрение современных высокоточных технологий в целях осуществления эффективного государственного экологического контроля

Центр экологической политики России (ЦЭПР)

Центр экологической политики России создан в 1993 г. как профессиональная общественная экологическая организация для экспертной поддержки экологического движения и разработки рекомендаций для законодательной и исполнительной власти [6, 7].

Общероссийская общественная организация «Зеленый патруль»

Общероссийская общественная организация «Зеленый патруль» была зарегистрирована в мае 2006 года. В апреле 2007 года состоялось открытие интернет-ресурса организации. Основная цель организации – содействие росту экологической культуры общества, защита прав человека на благоприятную окружающую среду, чистую воду, качественные продукты питания, охрана уникальной природы России, развитие тенденций, необходимых для устойчивого развития страны.

Заключение: Экологические организации России действуют на благо России. Так как люди вредят природе и окружающей среде, эти организации восстанавливают, и защищают её.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина

[и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ENVIRONMENTAL ORGANIZATIONS IN RUSSIA

Mayfetova U.V.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, environmental organizations in Russia, environmental education, natural resources, environmental policy*

The article is devoted to the study of the activities of environmental organizations on the territory of the Russian Federation. The author provides a list of the main environmental organizations in Russia and characterizes the directions of their activities.

УДК 636.5.033

ТОКСИЧЕСКАЯ РОЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В МЯСЕ ПТИЦ

Маркелова Е.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биол. наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тяжелые металлы, мясо птицы, токсичность, кадмий, свинец, ртуть, мышьяк.*

Рассматриваются механизмы токсического действия наиболее распространенных тяжелых металлов на организм птиц, пути их поступления в пищевую цепь, факторы, влияющие на их концентрацию в мясе, а также методы оценки риска для здоровья населения.

Потребление мяса птицы является значительной частью рациона человека во многих странах (рис. 1). Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами приводит к их накоплению в пищевых продуктах, в том числе в мясе птицы, что представляет собой серьезную проблему для общественного здравоохранения [1-2, 4-5].

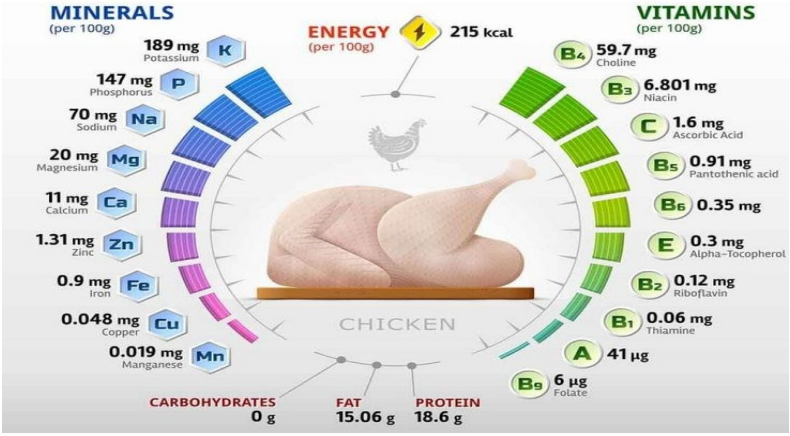


Рис. 1. Химический состав мяса птиц

Определение уровней тяжелых металлов в мясе и оценка связанных с этим рисков для здоровья человека являются актуальными задачами современной токсикологии и пищевой безопасности [3, 6]. Тяжелые металлы, такие как кадмий (Cd), свинец (Pb), ртуть (Hg) и мышьяк (As), являются токсичными элементами, которые не подвергаются биодеградации в окружающей среде. Они могут накапливаться в организме через различные пути, включая загрязненную воду, корм и почву и могут оказывать негативное воздействие на здоровье [8].

Нами проведен метаанализ опубликованных исследований, посвященных определению содержания тяжелых металлов в мясе птицы различными методами, а также оценке токсикологических эффектов. Исследования показали высокую нефротоксичность кадмия, проявляющуюся в повреждении почечных канальцев и развитии протеинурии. Кроме того, кадмий обладает гепатотоксическим действием, вызывая жировую дистрофию печени и фиброз [7]. Доказана канцерогенность кадмия, связанная с его генотоксическим действием [6]. Свинец, преимущественно в органической форме, является нейротоксином, особенно опасным для развивающегося мозга [1]. Отмечено негативное влияние свинца на развитие нервной системы цыплят, проявляющееся в задержке роста, нарушении координации движений и снижении обучаемости [3]. Органические соединения ртути обладают высокой нейротоксичностью, накапливаясь в нервной ткани. Неорганическая ртуть также токсична, вызывая повреждение почек и печени [9]. Мышьяк является известным канцерогеном. Он может вызывать повреждение ДНК, ингибировать ферменты, участвующие в метаболизме, и нарушать работу иммунной системы. Выявлена связь между содержанием мышьяка в почве и концентрацией его в мясе птицы [9]. Отмечена высокую концентрацию кадмия в мясе птиц, выращиваемых в регионах с высоким уровнем промышленного загрязнения. Установлена корреляция между типом корма и концентрацией тяжелых металлов в мясе. Использование кормов, загрязненных тяжелыми металлами, приводит к их накоплению в тканях птиц. Возраст птицы оказывает влияние на кумуляцию этих элементов. Установлена корреляция между уровнями загрязнения окружающей среды и содержанием тяжелых металлов в мясе.

Таким образом, для минимизации риска необходимо проводить постоянный мониторинг уровня тяжелых металлов, совершенствовать методы анализа и разрабатывать эффективные стратегии по снижению загрязнения окружающей среды, методы детоксикации.

Библиографический список:

1. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

2. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

3. Подбор минеральной матрицы для конструирования кормовой добавки, обогащённой микробиологическим консорциумом с пробиотическим действием / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина, А.М. Чекалин, Е.А. Чекалина // В сб.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 226-232.

4. Пробиотик на основе *B. Coagulans* и его токсикологическая оценка / Е. Салмина, Н. Шаронина, А. Мухитов, С. Мерчина, Н. Феоктистова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2023. - № 9. - С. 42-47.

5. Петрова Н.В. Оптимизация минерального питания коров за счёт использования кремнийсодержащих минералов / Н.В. Петрова, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // В сб.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 372-379.

6. Разработка и приготовление кормовой добавки на основе технологически модифицированного и обогащённого цеолита / Ш.Р. Зялалов, И.М. Дежаткин, Н.В. Шаронина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Наука

и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 117-127.

7. Сохранность молодняка на фоне использования добавок обогащённого аминокислотами и активированного цеолита / М.А. Акимова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина // В сб.: Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. Международная научная конференция. Санкт-Петербург, 2022. - С. 9-10.

8. Изучение хронической токсичности пробиотика *B. Coagulans* на белых мышах / Е.С. Салмина, Н.А. Калинина, Н.В. Шаронина, Н.А. Феоктистова, А.З. Мухитов // В сб.: Профессиональное обучение: теория и практика. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2022. - С. 219-226.

9. Шаронина Н.В. Химико-токсикологический анализ продуктов аграрного производства / Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, Б.А, Еспембетов // В сб.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2022. - С. 334-337.

TOXIC ROLE AND HEAVY METAL CONTENT IN POULTRY MEAT

Markelova E.D.
Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *heavy metals, poultry meat, toxicity, cadmium, lead, mercury, arsenic.*

The mechanisms of the toxic effect of the most common heavy metals on the body of birds, their entry into the food chain, factors affecting their concentration in meat, as well as methods for assessing the risk to public health are considered.

УДК 597

ОСОБЕННОСТИ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ У ХРЯЩЕВЫХ РЫБ

Маркелова Е.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Хрящевые рыбы, регенерация, белая акула, шёлковая акула, ткани.*

В статье рассматриваются процессы регенерации на примере двух акул Белой и Шелковой.

Хрящевые рыбы (Chondrichthyes), включающие акул, скатов и химер, демонстрируют впечатляющую способность к регенерации тканей. Эта статья представляет собой обзор текущих знаний об особенностях регенерации у различных видов хрящевых рыб, сравнивает их регенеративные способности и рассматривает потенциальное применение этих знаний в медицине.

Введение. Регенерация тканей – это сложный биологический процесс, позволяющий восстанавливать поврежденные или утраченные структуры. Многие беспозвоночные и некоторые позвоночные обладают значительными регенеративными способностями, но среди позвоночных хрящевые рыбы выделяются своим потенциалом к регенерации, особенно конечностей, плавников и зубов. Понимание механизмов регенерации у этих организмов может открыть новые возможности в разработке терапевтических стратегий для лечения травм и заболеваний у человека [1, 3-6].

Цели исследования. Изучение регенеративных процессов и анализ регенерации тканей хрящевых рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультуры [1-12].

Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Регенеративная способность у разных видов хрящевых рыб варьируется. Наиболее изучена регенерация плавников. Некоторые виды, например, Scyliorhinus canicula (Кошачья акула), способны к полной регенерации плавников, включая костную и хрящевую ткань, нервы, сосуды и кожу. Процесс регенерации включает несколько этапов:

• Заживление раны: Образование тромба, воспаление и заживление раны.

• Формирование бластемы: Образование недифференцированных клеток - источника регенерирующей ткани.

• Пролиферация и дифференциация: Увеличение числа клеток, и их специализация в различные ткани.

• Морфогенез: Формирование структуры регенерированного плавника.

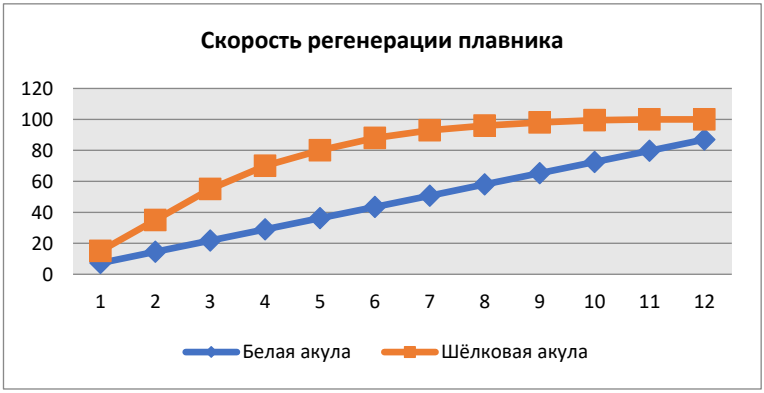


Рис. 1. Скорость регенерации плавника

Различия в регенеративной способности могут быть связаны с генетическими факторами, образом жизни, размером и возрастом животного. Понимание механизмов регенерации у этих организмов может помочь в разработке новых методов лечения:

• Восстановление поврежденных конечностей;

• Лечение хрящевых дефектов;

• Восстановление нервной ткани [2, 7-12].

Сравнительный анализ регенеративной способности представлен диаграммой, графически показывающей скорость регенерации плавника у двух видов хрящевых рыб: Carcharhinus falciformis (Шёлковая акула), которая была замечена в 2022 году у берегов Флориды и Carcharodon carcharias (Белая акула), найденная у побережья штата Массачусетс в США в 2017 году. На оси X отображается время (месяцы), а на оси Y – процент восстановления регенерированного плавника.

Заключение. Регенеративная способность хрящевых рыб представляет собой уникальную модель для изучения механизмов регенерации тканей. Сравнительный анализ различных видов позволяет выделить общие и специфические характеристики регенерации. Таким образом, Шёлковая акула имеет более высокую скорость регенерации плавника по сравнению с Белой акулой. Ключевой момент диаграммы - это наклон линий. Чем круче линия, тем быстрее происходит регенерация.

Библиографический список:

1. Павлова, Л. Н. Регенерация вкусовых усиков у мешкожаберных сомов при загрязнении водной среды солями тяжелых металлов / Л. Н. Павлова // Вопросы рыболовства. – 2007. – Т. 8, № 1(29). – С. 142-146.

2. Шувалова, М. Л. Рекордсмен регенерации среди млекопитающих / М. Л. Шувалова // Наука из первых рук. – 2023. – № 1(96). – С. 42-55.

3. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

4. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

6. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

7. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

8. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

10. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

11. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

12. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

FEATURES OF TISSUE REGENERATION IN CARTILAGINOUS FISHES.

Markelova E.D.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Cartilaginous fish, regeneration, white shark, silky shark, tissues.*

The article discusses the regeneration processes using the example of two sharks, the White and the Silky.

УДК 574

ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ: МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ГИСТОГЕНЕЗ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА

Маркелова Е.Д., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *хрящевая ткань, гиалиновый хрящ, эластический хрящ, волокнистый хрящ, хондроциты, хондробласты, внеклеточный матрикс, гистогенез, мезенхима, возрастные изменения, кальцификация, дегенерация.*

Данная статья посвящена детальному обзору морфологических и функциональных особенностей хрящевых тканей, их гистогенезу, классификации и возрастным изменениям. В работе рассматриваются микроскопическое строение различных типов хряща, механизмы развития, а также возрастные перестройки хрящевой ткани.

Введение. Хрящевые ткани играют важную роль, обеспечивая формирование скелета плода и рост длинных костей. В постнатальном периоде хрящ выполняет опорную функцию в суставах, ребрах, гортани, трахее, носу и других частях тела. Хрящ отличается от других соединительных тканей уникальным составом внеклеточного матрикса, определяющим его механические свойства и функциональные возможности.

Цель исследования. Систематизировать и обобщить знания о морфологии, гистогенезе, классификации и возрастных изменениях хрящевых тканей.

Результаты исследования. Общая характеристика хрящевой ткани: Хрящевая ткань – специализированная разновидность соединительной ткани, характеризующаяся обилием внеклеточного матрикса и относительно небольшим количеством клеток, называемых хондроцитами. Внеклеточный матрикс хряща состоит из коллагеновых

и эластических волокон, а также основного вещества (гликозаминогликанов, протеогликанов), обеспечивающего упругость и эластичность. Хрящ аваскулярен, то есть лишен кровеносных сосудов.

Гистогенез хрящевой ткани: хрящевая ткань развивается из мезенхимы – эмбриональной соединительной ткани. Процесс хондроогенеза включает в себя ряд этапов:

I. Пролиферация мезенхимных клеток: мезенхимные клетки активно делятся, образуя плотные скопления клеток.

II. Дифференцировка хондробластов: часть мезенхимных клеток дифференцируется в хондробласты – предшественники хондроцитов. Хондобласты синтезируют и секретируют компоненты внеклеточного матрикса.

III. Образование хрящевой закладки: хондробласты, погружаясь в синтезируемый ими матрикс, превращаются в хондроциты, которые располагаются в лакунах (полостях) матрикса.

IV. Рост хряща: рост хряща происходит двумя способами:

- интерстициальный рост: деление хондроцитов внутри хрящевой ткани;

- аппозиционный рост: образование новых хондробластов из клеток перихондрия – соединительной оболочки, окружающей хрящ.

Классификация хрящевых тканей: в зависимости от типа преобладающих волокон и структуры матрикса различают три основных типа хрящевой ткани. Гиалиновый хрящ: наиболее распространенный тип хряща, содержит тонкие коллагеновые волокна, расположенные в основном веществе. Обладает гладкой поверхностью и высокой эластичностью. Встречается в суставных хрящах, реберных хрящах, трахее, бронхах, носовой перегородке. Эластический хрящ: содержит большое количество эластических волокон, обеспечивающих высокую эластичность и гибкость. Встречается в ушной раковине, надгортаннике, мелких хрящах гортани. Волокнистый хрящ: содержит толстые пучки коллагеновых волокон, ориентированных в определенном направлении. Обладает высокой прочностью и устойчивостью к растяжению. Встречается в межпозвоночных дисках, местах прикрепления сухожилий к костям.

На микроскопическом уровне хондроциты в гиалиновом хряще часто располагаются изолированно или группами (изогенные группы),

отражающие результат митотического деления. В эластическом хряще хондроциты более многочисленны и рассеяны более равномерно, между ними проходят сети эластических волокон. Волокнистый хрящ содержит большое количество плотно упакованных коллагеновых волокон, между которыми расположены ряды хондроцитов.С возрастом в хрящевой ткани происходят существенные изменения: снижение синтетической активности хондроцитов: уменьшение синтеза компонентов внеклеточного матрикса; накопление деградированных продуктов матрикса: ухудшение механических свойств хряща; кальцификация хряща: отложение солей кальция в матриксе, приводящее к уменьшению эластичности и ограничению подвижности.

Регенерация хрящевой ткани: регенерация хрящевой ткани ограничена из-за аваскулярности. В случае повреждения хряща регенерация осуществляется медленно и не всегда полностью восстанавливает его исходную структуру. В основном происходит замещение хрящевой ткани рубцовой соединительной тканью [1-4].

Вывод. Хрящевая ткань – сложная и высокоспециализированная соединительная ткань, играющая ключевую роль в поддержке скелета и обеспечении движения. Глубокое понимание ее морфологии, гистогенеза, классификации и возрастной динамики является основой для диагностики и лечения широкого спектра заболеваний. Современные исследования, использующие молекулярно-биологические и биохимические методы, позволяют углубленно изучить механизмы развития и регенерации хрящевой ткани, что открывает новые перспективы в разработке методов лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Библиографический список:

1.Афанасьев, Ю.И. Гистология, цитология и эмбриология/Ю.И.Афанасьев, Н.А. Юрина и др.- М.: Медицина, 2002.- 744с.

2. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

3. Дежаткина, С. В. Практико-ориентированное обучение студентов при изучении дисциплины «радиобиология» / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Н. А. Любин // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – С. 10-15.

4. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. - Ульяновск: УлГАУ, 2023.-216с.

CARTILAGE TISSUES: MORPHOFUNCTIONAL FEATURES, HISTOGENESIS, AND AGE DYNAMICS

Markelova E.D.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cartilage, hyaline cartilage, elastic cartilage, fibrous cartilage, chondrocytes, chondroblasts, extracellular matrix, histogenesis, mesenchyme, age-related changes, calcification, degeneration.*

This article is devoted to a detailed review of the morphological and functional features of cartilage tissues, their histogenesis, classification, and age-related changes. The paper examines the microscopic structure of various types of cartilage, the mechanisms of development, as well as age-related changes in cartilage tissue.

УДК 575.1

ФЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ

Матузова А. А. студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е. М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гены, аллели, фенотип, наследственность, губы.*

Приведены результаты анализа распространенности фенотипа пухлых губ среди студентов УлГАУ.

Введение. Форма губ человека – наследственно обусловленный признак. Считается, что пухлые губы наследуются как аутосомно-доминантный признак. Ключевую роль играют гены, контролирующие синтез коллагена и эластина, составляющих основу соединительной ткани и определяющие упругость и объём губ. Мутации или вариации в этих генах вызывают изменения формы и полноты губ. Гены, ответственные за молодость кожи лица, также влияют и на губы.

Вспомогательные гены, регулирующие развитие костей и хрящей лицевого скелета, косвенно влияют на форму и объём губ. Гены, формирующие верхнюю челюсть и подъязычную кость, определяют проекцию губ вперед, вызывая вариации формы и размерах губ.

Цель работы: выявить фены формы губ в популяции студентов УлГАУ.

Материалы и методы: Объект исследования – студенты УлГАУ, предмет исследования – фенетика формы губ. Работа выполнялась в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Методом случайной выборки были проведены обследования студентов УлГАУ, у которых визуально выявляли фены формы губ.

В составе выборки было 100 студентов - девушек, обучающихся в нашем вузе. Визуальные наблюдения показали, что в выборке обследуемых девушек встречаются два фена по форме губ. Певый фенотип – пухлые губы, второй фенотип – тонкие губы. Результаты исследований приведены на рисунке 1.

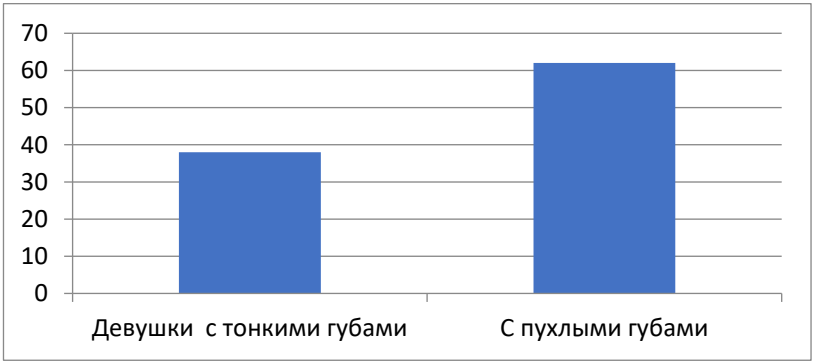


Рис. 1. Распределение девушек по форме губ.

Результаты проведенных исследований показали, что в нашей выборке было 63% девушек с пухлыми губами и 38% - с тонкими.

Проведенные исследования: позволяет выявлять генетические маркеры, связанные с конкретными фенотипическими характеристиками, включая форму и объём губ.

Исследование экспрессии генов: позволяет определить уровень активности генов, ответственных за синтез коллагена и эластина в тканях губ.

Заключение. Результаты наших исследований показали, что в популяции девушек УлГАУ можно выделить 2 фена по форме губ. Первый фенотип – пухлые губы, а второй - тонкие губы. Более распространенный фен – это пухлые губы, которые наследуются по доминантному типу. Частота их встречаемости -62%. Частота встречаемости фенотипа узких губ составила 38%.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PHONETIC RESEARCH IN THE STUDENT POPULATION

Matuzova A. A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genes, alleles, phenotype, heredity, lips.*

The results of an analysis of the prevalence of the plump lip phenotype among students are presented.

УДК579.64

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛИЙСОЛЮБИЛИЗИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ШТАММА БАКТЕРИЙ РОДА *RAHNELLA*

Меньшикова Л. В., студентка 3 курса факультета химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий
Научныйруководитель–Кузнецова Ю. В., кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Ключевые слова: *Микроорганизмы, биопрепарат, калий солюбилизирующая активность*

Работа посвящена выделению и идентификации природного изолята микроорганизмов с последующим определением их солюбилизирующей активности в отношении калия. Установлено, что бактерии рода Rahnellaобладают калийсолюбилизирующей активностью, эффективность солюбилизации 225%.

Введение. Калий (К) является одним из важнейших элементов питания растений. Именно поэтому калийсодержащие минеральные удобрения достаточно часто применяются для поддержки плодородия почвы. Однако существенным недостатком традиционных минеральных удобрений является их высокая растворимость. Смыв удобрений с окрестных полей при поливах и дождях ведет к антропогенному эвтрофированию водоемов. Также применение минеральных удобрений способствуют активной минерализации гумуса, что негативно сказывается на структуреи, как следствие, плодородии почв [1].Применение калисолюбилизирующих микроорганизмов в составе комплексных биопрепаратов может помочь решить проблему избыточного применения минеральных удобрений за счет увеличения калийного питания из существующих в почве недоступных форм калия, таких как полевой шпат и слюда[2]. Такие микроорганизмы способны переводить питательные элементы из нерастворимыхформ в доступные для потребления растений форму.

Цель работы.Идентификация природного изолята микроорганизмов с последующим определением солюбилизирующей активности в отношении калия.

Результаты исследований. Известно, что калийсолюбилизирующие микроорганизмы (KSM) были найдены в ризосфере зерновых культур (в ризосфере *Pennisetumglaucum* - «жемчужное просо» - зерновая культура, хорошо растущая в неблагоприятных условиях) [3], поэтому был взят образец ризосферы почв овса (59.71139 с.ш., 60.2833 в.д). Из образца грунта была приготовлена почвенная вытяжка.

Для выделения KSM микроорганизмов была приготовлена элективная среда Александрова: сульфат магния ($MgSO_4 \cdot 7H_2O$) (0,50 г), карбонат кальция ($CaCO_3$) (0,10 г), мусковит $KAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$ (3,00 г), глюкоза $C_6H_{12}O_6$ (5,00 г), хлорид железа ($FeCl_3 \cdot H_2O$) (0,01 г), фосфат кальция ($Ca_3(PO_4)_2$) (2,00 г), агар (20,00 г)[4]. После инкубации культурыпри 28°C в течение 7 дней на среде были обнаружены прозрачные зоны - признак К-солюбилизации (рис 1).

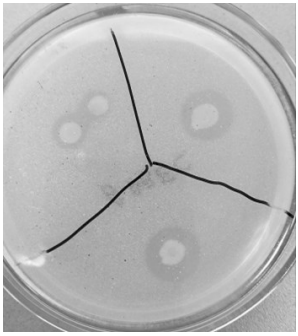


Рис. 1. Конкретизирующий К-солюбилизирующую активность посев

Солюбилизирующая активность отражается в размерах прозрачных зон, которые образуют культуры на среде Александрова.

Эффективность солюбилизации (SolubilizationEfficiency - SE):

$$\frac{D}{d} * 100 = \frac{\text{Диаметр солюбилизации (мм)}}{\text{Диаметр колонии (мм)}} * 100$$

Показательзональнойактивностихандепаркара (Khandeparkar's selection ratio - KhSR):

$$\frac{D}{d} = \frac{\text{Диаметр прозрачной зоны (мм)}}{\text{Диаметр колонии (мм)}}$$

Индекссолюбилизациикалия (Potassium solubilization index - KSI):

$$\frac{\text{Диаметр колонии + диаметр прозрачной зоны}}{\text{Диаметр колонии}}$$

Были рассчитаны показатели солюбилизации калия для полученного изолята, которые представлены в таблице 1:

Таблица 1. Расчет показателей солюбилизирующей активности штамма

Колония №	D, мм	d, мм	SE,%	KhSR	KSI
1	15,5	7	221,43	2,21	3,21
2	16	7	228,57	2,29	3,29

Средние значения показателей: SE=225 %, KhSR= 2,25, KSI= 3,25

Следующим этапом работы являлась идентификация природного изолята, обладающего калийсолюбилизирующей активностью. Идентификация проводилась при помощифилогенетического анализа нуклеотидных последовательностей фрагментов гена 16S рРНК штаммов микроорганизмов.

Были получены следующие результаты, представленные в таблице 2:

Таблица 2. Род и вид микроорганизмов природного изолята

№	Штамм	Идентификация по гену 16S рРНК			
		Близкородственный типовой штамм	№ GenBank	Сходство, %	Кол-во нукле-отидов
1	6 овёс	*Rahnellaaquatilis* CIP 78.65^{T}	CP003244	100	739

Штаммы *Rahnellaaquatilis* – это полезный для растений штамм, обладающий определенным потенциалом для применения его в качестве калийсолюбилизирующего компонента [5].

Выводы. Природный изолят, выделенный из почвы ризосферы овса и идентифицированный как *Rahnellaaquatilis*, определенно обладает калийсолюбилизирующей активностью.

Библиографический список:

1. Бузетти, К. Д. Воздействие минеральных и органических удобрений на экосистему, качество сельскохозяйственной продукции и здоровье человека / К. Д.Бузетти, М. В. Иванов. –Текст: электронный //Аграрная наука. – 2020. – №. 5. – С. 80–84.– URL:https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-338-5-80-84 (дата обращения: 15.09.2024).

2. Прокошев, В. В. Место и значение калия в агроэкосистеме. – Текст электронный // Российский химический журнал. 2005. №3.– URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-znachenie-kaliya-v-agroekosisteme (дата обращения: 23.09.2024).

3. Bhalani,R. Isolation, screening, and characterization of potassium-solubilizing bacteria from the rhizosphere of pearl millet (*Pennisetum glaucum*) and their effect on groundnut (Arachis Hypogaea) / R. Bhalani, S. Dasgupta. –Текст: электронный // Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry – 2024. – V. 13. – №. 3. – P. 270–275.– URL: https://doi.org/10.22271/phyto.2024.v13.i3d.14966 (датаобращения: 10.10.2024).

4. Nwokeh, U. J. Isolation, Identification and phylogenetic characterization ofpotassium-solubilizingrhizobacteriaisolated from the roots of*Mimosa indica*weed/ U. J.Nwokeh, I. G.Okoro, C. U Orodeji. –Текст: электронный//Fudmajournal of sciences. – 2022. – Т. 6. – №. 6. – С. 325–330.– URL:http://dx.doi.org/10.33003/fjs-2023-0701-1309 (датаобращения: 15.10.2024).

5. Yuan, L. The complete genome sequence of *Rahnellaaquatilis* ZF7 reveals potential beneficial properties and stress tolerance capabilities/ L. Yuan, L. Li, F. Zheng,Y. Shi, X. Xie,A. Chai, B. Li. – Текст:электронный//Archivesofmicrobiology. – 2020. – Т. 202. – С. 483–499. – URL: https://doi.org/10.1007/s00203-019-01758-1 (датаобращения: 13.12.2024).

DETERMINATION OF POTASSIUM SOLUBILIZING ACTIVITY OF A STRAIN OF BACTERIA OF THE GENUS *RAHNELLA*

Menshikova L.V.
Scientific supervisor - Kuznetsova Y. V.
Perm National Research Polytechnic University

Keywords:*Microorganisms, biological product, potassium solubilizing activity*

The article is devoted to the isolation and identification of a natural isolate of microorganisms with subsequent determination of their solubilizing activity in relation to potassium. It was found that bacteria of the genus Rahnella have solubilizing activity with respect to potassium, while the solubilization efficiency is 225%

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИНТАЯ

Мизин А.И., студента 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *минтай, рыба, вид, семейство, размножение, ареал, среда обитания.*

*Статья посвящена изучению биологических особенностей рыбы минтай (*лат. Gadus chalcogrammus). *Рассматриваются биологические особенности минтая, его распространение, методы ловли, а также его пищевые качества. Основное внимание уделяется роли минтая в экосистеме.*

Введение. Минтай - придонно-пелагическая холодолюбивая рыба семейства тресковых. Наиболее распространённая рыба в северной части Тихого океана. Эта рыба живёт в холодных водах (от 2 до 9 °C), предпочитая глубины от 200 до 300 метров, хотя может совершать миграции, опускаясь на глубины 500–700 метров и глубже.

Целью исследования является анализ различных аспектов жизни и значения минтая на определение его биологических характеристик, экологической роли, анализ методов ловли.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. Основными местами обитания минтая являются прибрежные районы северной части Тихого океана. Особенно в водах у берегов Аляски (Восточная часть Берингова моря, залив Аляска, Алеутские острова), а также у берегов России, Японии и Кореи (Западная часть Берингова моря и Охотское море).

Описание. Минтай - придонно-пелагическая холодолюбивая рыба семейства тресковых. Наиболее распространена в северной части Тихого океана.

Внешний вид:

-тело вытянутое, сужается по направлению от головы к хвосту;

-чешуя мелкая, серебристая, в области хребта темнее;

-для минтая характерен узор в виде небольших тёмно-бурых пятнышек, которые разбросаны по туловищу и голове;

-голова крупная, с большими глазами;

Рис. 1. Внешний вид минтая

Биология и экология. Минтай имеет удлиненное тело, характеризующееся мощным позвоночником и гладкой чешуей. Взрослые особи могут достигать длины до 70 см, но в основном размер составляет 30-50 см. Окраска минтая сверху темно-синяя или зеленовато-голубая, боковая сторона светлее, а брюхо - белое. Эта окраска помогает рыбе маскироваться в условиях своей среды обитания. Икра икрометания развивается в открытой воде, и личинки появляются через несколько недель. Минтай - хищная рыба, питающаяся преимущественно зоопланктоном, мелкой рыбой и ракообразными.

Минтай предпочитает холодные воды, водится на глубинах от 20 до 400 метров, часто вблизи морского дна или в открытых водах. Он также обнаруживается в прибрежных зонах, где есть много еды. - Минтай является важной частью экосистемы. Он является объектом промысла для людей и служит пищей для различных морских

хищников, включая морских котиков, тюленей и птиц. Минтай является одной из ключевых рыб для рыболовства в России и других странах. Важно следить за устойчивостью популяции и соблюдать санитарные нормы промысла, чтобы избежать истощения ресурсов и поддерживать экосистему.

Заключение. Минтай - это важный вид рыбы как в экономическом, так и в экологическом аспекте. Его биология и экология хорошо исследованы, однако необходимо продолжать работы по мониторингу популяций и охране среды обитания, чтобы сохранить эту рыбу и обеспечить устойчивое использование ее ресурсов.

Библиографический список:

1.Гонадогенез африканского клариевого сома (Clarias Gariepinus) в индустриальной аквакультуре / Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: Материалы Национальной научно-практической конференции, Димитровград, 15–16 мая 2018 года. Том I. – Димитровград: Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина", 2018. – С. 163-167. – EDN YYDAGD.

2.Органотипическая регенерация семенников у африканского клариевого сома / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 2(42). – С. 199-205. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-2-199-205. – EDN XREQKL.

3.Прогностические критерии роста и развития африканского клариевого сома в условиях бассейновой аквакультуры / М. Э. Мухитова, В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 3(39). – С. 70. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-3-70-78. – EDN ZGWDCV.

4.Голенева, О. Влияние моногенетических сосальщиков на развитие карпа в прудовых хозяйствах Ульяновской области / О. Голенева, Е. Романова, В. Любомирова // Ветеринария

сельскохозяйственных животных. – 2017. – № 9. – С. 22-25. – EDN YVFLCX.

5.Оптимизация температурного режима при культивировании живых стартовых кормов - науплий артемии (A. var. principalis) в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 138-144. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-138-144. – EDN AWFVZR.

6.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

7.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

8.Ультразвуковое исследование гонад африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. Е. Тураева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2024. – Т. 18, № 3(218). – С. 176-192. – DOI 10.33920/sel-09-2403-03. – EDN QDTCDC.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

BIOLOGICAL FEATURES OF POLLOCK

Mizin A.I.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pollock, fish, species, family, reproduction, range, habitat.*

The article is devoted to the study of the biological features of the pollock fish (Latin Gadus chalcogrammus). The biological features of pollock, its distribution, fishing methods, as well as its nutritional qualities are considered. The focus is on the role of pollock in the ecosystem.

УДК 597

ОБЫКНОВЕННАЯ ЩУКА

Микка Е.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *обыкновенная щука, питание, среда обитания окрас, нерест.*

Статья знакомит нас с представителем надкласса рыбы. Обыкновенная щука - это один из самых известных представителей пресноводной фауны, обладающий рядом уникальных черт, которые представляют интерес для биологов и экологов.

Введение.

Обыкновенная щука — это одна из самых известных и широко распространенных пресноводных рыб, которая на протяжении долгого времени сосуществует с человеком. С ее элегантным телом, заостренной мордой и острыми зубами, щука всегда привлекала внимание и восхищение как рыболовов, так и экологов. Эта хищная рыба не только занимает важное место в экосистемах, где она обитает, но и является значимым объектом для спортивной и любительской рыбалки.

Цель работы.

Целью данной статьи является исследование биологических особенностей щуки, ее местообитания, питания и роли в экосистемах.

Материалы и методы.

Исследование выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры — экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО — биология.

Результаты исследования.

Щука — это хищная рыба, принадлежащая к семейству щуковых,

классу лучепёрых рыб и отряду щукообразных. Она обитает в пресных водах и может встречаться в водоемах с низкой соленостью. Обычно щука ведет одиночный образ жизни, предпочитая прибрежные зоны с зарослями водной растительности, где она охотится, прячась в засаде. В России она встречается в реках, впадающих в Северный Ледовитый океан, а также в Балтийском, Черном, Азовском, Каспийском и Охотском морях, но отсутствует на Чукотке, Камчатке и в бассейне реки Амур. Также щука населяет водоемы Северной Америки (рис. 1) [1-3].

Рис. 1. Щука обыкновенная

Тело удлиненное и торпедообразное, слегка сжатое по бокам. Голова большая, с сильно вытянутым и немного сплюснутым рылом. Рот широкий, занимает половину длины головы, нижняя челюсть выступает вперед и соединяется с черепом на уровне задней вертикали глаза. Верхняя челюсть заходит за вертикаль переднего края глаза. Зубы многочисленные и крепкие, расположены на сошнике, межчелюстных и нёбных костях, а также на нижней челюсти и языке. Жаберные перепонки не срастаются с межжаберным промежутком и между собой, что позволяет заглатывать крупную добычу. Лобные кости соприкасаются с верхнезатылочными. Окраска тела щуки варьируется и зависит от окружающей среды. При коричневом окрасе могут присутствовать поперечные серо-зеленые или белые полосы, иногда разделенные на отдельные пятна. Щука может достигать длины 1,5 м и веса 35 кг [4-7].

Щука ведет исключительно хищный образ жизни. Молодые щуки питаются сначала маленькими рыбками. Постепенно они отваживаются на большую добычу и начинают охотится прежде всего за рыбой, а также за беспозвоночными, земноводными и даже за

водными птицами. Половое созревание у быстрорастущих популяций наступает на 2-3-м году жизни, а у медленно растущих — на 3-4-м году. Время нереста — между февралем и маем, кладка икры в неглубокой воде с богатой растительностью, часто на затопленных площадях весной, икра прикрепляется к растениям, мальки вылупляются через 2-3 недели [8-12].

Щука активно разводится в условиях искусственного выращивания из-за своей высокой пользы как диетического продукта. Мясо щуки богато белком и содержит всего 1-3 % жира, а также другие полезные компоненты, которые легко усваиваются организмом. Этот вид рыбы также представляет интерес как объект для любительской и спортивной рыбалки.

Заключение.

Обыкновенная щука, будучи одним из самых известных пресноводных хищников, занимает важное место в экосистемах и культуре рыбалки. Ее уникальные способности к адаптации, высокая скорость и удивительная грация делают щуку не только объектом ловли, но и символом природной мощи.

Таким образом, обыкновенная щука представляет собой не только предмет научного изучения, но и символ защиты окружающей среды и устойчивого рыболовства. Защита этого вида – это не только вызов, но и возможность объединить усилия общества для достижения гармонии с природой.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика:

Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

COMMON PIKE

Mikka E.V.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *common pike, nutrition, habitat, color, spawning.*

The article introduces us to a representative of the fish superclass. Common pike is one of the most famous representatives of freshwater fauna, possessing a number of unique features that are of interest to biologists and ecologists.

УДК 57.042

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНОГЕННЫМИ АВАРИЯМИ И КАТАСТРОФАМИ

Миначева П.А. студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *техногенные аварии, чрезвычайные ситуации, химические, транспортные, коммунальные.*

В статье говорится о причинах возникновения техногенных аварий, которые представляют собой серьезную опасность для всего человечества. Кроме этого оказывают негативное воздействие на экологическую ситуацию в целом.

Введение.

Потребность в безопасности – одна из основных потребностей человека. В то же время число опасностей, подстерегающих каждого из нас и все человечество в целом, неуклонно возрастает. Любой сегодня ежедневно подвергается риску стать жертвой опасной эпидемии или попасть в дорожную аварию. Работа на промышленном предприятии, как и жизнь в большом городе, связана с риском экопатологии. Неуклонно возрастает число пострадавших в природных и техногенных катастрофах, а также материальный ущерб для государств и отдельных граждан. Человечество в целом балансирует на грани экологической катастрофы, в которой может погибнуть как биологический вид [1-3].

Цель работы. Познакомиться с видами техногенных катастроф и их опасностью.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультуры. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Чрезвычайные ситуации, вызванные техногенными факторами, представляют серьезную опасность не только для человеческого общества, но и оказывают негативное воздействие на экологическую ситуацию в целом. Человек является составной частью глобальной экосистемы. Поэтому любое негативное воздействие извне вредит его здоровью и уровню жизни.

Вследствие техногенных аварий страдают все жизненно важные природные среды. К этому можно отнести: загрязнение атмосферы, влияние на водные ресурсы, отравление и ухудшение состояния земной поверхности, разрушение экосистем, а также уничтожение зданий, инфраструктуры, транспортных путей и другие крупные катастрофы [4-7].

Опасность техногенной катастрофы заключается в том, что в какой-то момент высвобождаются неконтролируемые силы, способные вызвать значительные разрушения. Такие катастрофы возникают внезапно и имеют характер чрезвычайных событий. В результате подобных необычных техногенных кризисов, как правило, происходит значительное количество разрушений и жертв среди людей [8].

Классификация техногенных катастроф основывается на разрушительных факторах. Если рассматривать это в контексте программ гражданской обороны, то она будет представлена следующим образом:

1. Транспортные аварии, охватывающие инциденты на всех видах транспорта.

2. Катастрофы, связанные с взрывами, пожарами и угрозами их возникновения.

3. Химические инциденты, подразумевающие аварии, связанные с выбросом опасных химических веществ или угрозой такого выброса.

4. Радиоактивные катастрофы, возникающие в результате ситуаций, связанных с ядерной энергетикой.

5. Чрезвычайные ситуации биологического характера, характеризующиеся неконтролируемым распространением опасных биологических агентов.

6. Разрушения объектов недвижимости, таких как здания, мосты и транспортные коммуникации.

7. Аварии в сфере электроэнергетики, возникающие из-за сбоев в подаче электроэнергии.

8. Коммунальные аварии, касающиеся нарушений в системах коммунального обслуживания.

9. Техногенные катастрофы, связанные с работой очистных сооружений, приводящие к загрязнению окружающей среды.

10. Аварии гидротехнического характера, включая различные подтопления, вызванные авариями в коммуникационных сетях [9-11].

Заключение.

Понимание того, к каким последствиям могут привести экологические катастрофы мира, должно научить человека внимательнее и аккуратнее относиться к природе и окружающему миру.

Библиографический список:

1. Захаров А. В. Современные глобальные экологические вызовы человечеству: к проблеме определения понятия и классифицирования // Вестник Тамбовского университета. - 2008. - № 12. – С. 50-54.

2. Фрумин Г. Т. Глобальные экологические проблемы: путь к катастрофе или миф? // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2009. - № 3. – С.101-113.

3. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11(71). – С. 120-125. – EDN ZVYXMT.

4. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум - 2017: IX Международная студенческая электронная научная конференция, Саратов, 15 февраля – 30 2017 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2017. – EDN ZESEBR.

5. Любомирова, В. Н. Новые критерии оценки биологической опасности почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова // Экологический марафон XXI века: Материалы III международного дистанционного

конкурса, Самара, 11–25 апреля 2016 года. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 62. – EDN WYZVQL.

6. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-905970-76-4. – EDN VUFYBD.

7. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4(24). – С. 50-54. – EDN PZPVWF.

8. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р. М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

9. Шленкин, К. В. Реализация междисциплинарных связей в процессе подготовки, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, А. К. Иванова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 203-214. – EDN WXCYQQ.

10. Шленкин, А. К. Реализация интерактивных методов обучения в процессе профессиональной подготовки обучающихся / К. В. Шленкин, М. В. Короткова, А. К. Шленкин, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,

ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 189-203. – EDN KKHEZQ.

11. Шленкин, А. К. К вопросу расчета освещения при поточной организации технического обслуживания автомобилей / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Значение образования в социально-экономическом развитии общества. Современные методы формирования приоритетов научных исследований и разработок: Материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05–10 октября 2017 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2017. – С. 153-156. – EDN ZSKTAR.

ENVIRONMENTAL RISKS ASSOCIATED WITH MAN-MADE ACCIDENTS AND DISASTERS

Minacheva P.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *man-made accidents, emergency situations, chemical, transport, municipal.*

The article discusses the causes of man-made accidents, which pose a serious danger to all mankind as a whole. In addition, they have a negative impact on the environmental situation as a whole.

УДК 619

ДИАПАЗОН СОЛЕНОСТИ ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ

Миначева П.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *соленость воды, живые организмы, выживаемость, рыбы.*

Работа посвящена изучению оптимальных параметров солености воды для различных видов промысловых рыб.

Введение. Ключевым фактором, влияющим на условия разведения рыбы, служит соленость воды. Этот показатель может значительно меняться – от нескольких десятков до нескольких тысяч миллиграмм на литр. Разнообразие солености в водной среде напрямую определяет, какие виды рыб там встречаются и какие из них подходят для аквакультуры. В зависимости от устойчивости к изменениям солености, водных организмов, включая рыб, разделяют на эвригалинных (способных переносить широкий диапазон солености) и стеногалинных (требующих стабильной солености).

Целью исследований стало изучение оптимальных параметров воды для промысловых видов рыб.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [5], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [6-10]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Основное воздействие солености на живые организмы связано с изменениями осмотического давления воды, что влияет на обмен веществ, в частности, на водный и солевой баланс. В России аквакультура в основном сосредоточена на пресных

водоемах, где обитает более 400 видов рыб, но для разведения используется лишь небольшая их часть – около двадцати. В прибрежных морях нашей страны насчитывается около 1100 видов рыб, однако в рыбоводстве применяются лишь единицы. Информация о параметрах солености, оптимальных для выращивания различных видов рыб, представлена в таблице 1.

Таблица 1. Параметры солености воды для промысловых видов рыб

Виды рыб	Параметры солености воды
Карп, золотой карась, линь, толстолобик, амур, сом, буффало, осман, щука, язь, змееголов, хариус, налим, стерлядь, веслонос и др	До 4-6‰
Лещ сазан, кутум, шемая, ленский осетр, судак, бестер, стерлядь, карповые рыбы и др.	До 10-12‰
Пелядь и др. сиговые, форель, канальный сом, осетр, белуга, калуга, некоторые тиляпии и др	До 16-18‰
Дальневосточные и европейские лососи, угорь и др	До 30-36‰
Морские рыбы — кефаль, камбала и др.	18-36‰
Эвригалинные осетровые, лососевые, угорь, тиляпии, полосатый окунь, бычки и др.	18-36‰

Для успешного размножения пресноводных рыб оптимальным является содержание солей в воде не превышающее 1 грамм на литр (1%). В воде с такой же соленостью происходит размножение полупроходных, обитающих в солоноватых водах, рыб (например, некоторые виды карповых), а также некоторые виды проходных рыб, таких как лососевые и осетровые. Условные границы, определяющие выживаемость различных групп рыб – пресноводных, солоноватоводных, морских, а также эвригалинных, соответствуют солености прибрежных зон рек (4-6 г/л), Азовского моря (10-12 г/л), Черного моря (16-18 г/л) и Мирового океана (30-36 г/л). Соленость воды можно определять не только по поведению рыб, но и по наличию определенных беспозвоночных и растений. При солености 16-18 г/л наблюдается исчезновение таких видов, как девятииглая колюшка, атерина и бычки, а также прекращается развитие личинок насекомых, тростника и камыша. Более высокая, океаническая соленость (свыше 30‰) благоприятна для акул, устриц, мидий и крабов. Понимание этих

индикаторов позволяет эффективно планировать размещение рыбоводных хозяйств и выбирать наиболее подходящие виды рыб для культивирования.

Выводы. Уровень солености воды непосредственно влияет на обменные процессы в организме гидробионтов, в виду этого, при организации рыбоводного хозяйства необходимо учитывать диапазон солености воды для разных видов промысловых рыб.

Библиографический список:

1.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

2.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

3.Изменение морфометрических показателей в зависимости от режимов освещенности / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 467-472. – EDN WQFGMF.

4.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

5.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

6.Свешникова, Е. В. Эффективность выращивания севрюги при применении модифицированного цеолита / Е. В. Свешникова // Рыбоводство. – 2022. – № 3-4. – С. 35-38. – EDN GMZEIZ.

7.Шарипов, Н. А. Оценка качества рыбы, выращенной в условиях замкнутого водообеспечения / Н. А. Шарипов, Е. В. Свешникова // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 482-489. – EDN CQIFYI.

8.Биотехника выращивания радужной форели (Oncorhynchus mykiss) / Д. А. Кирьянов, В. В. Наумова, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // 63-я международная научная конференция Астраханского государственного технического университета, посвященная 25-летию Астраханского государственного технического университета, Астрахань, 22–26 апреля 2019 года. – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 218. – EDN UVTPPC.

9.Эффективность выращивания радужной форели в фермерских хозяйствах Ульяновской области / В. В. Наумова, Д. А. Кирьянов, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе : Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Рыбное, 05 марта 2019 года. – Рыбное: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 6. – EDN LFMFJY.

10.The Comparative Assessment Of The Degree Of The Toxic Element Accumulation In The Organism Of Different Fish Species Reared In

Recirculating Aquaculture Systems / V. V. Naumova, D. A. Kiryanov, E. V. Sveshnikova, A. N. Smirnova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9, No. 4. – P. 139-142. – EDN XUEXDF.

RANGE OF WATER SALINITY FOR COMMERCIAL FISH

Minacheva P.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *water salinity, living organisms, survival, fish.*

The work is devoted to the study of optimal parameters of water salinity for various species of commercial fish.

УДК 636.5.084

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЦИНКА И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ В МЯСЕ ПТИЦ

Митрозаева Д.Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цинк, биологическая роль, заболевания, метаболизм.*

Цинк является жизненно важным микроэлементом, играющим ключевую роль в физиологических процессах организма животных. Он участвует в синтезе белков, обмене веществ и поддержании иммунной системы. В данной статье рассматривается биологическая роль цинка и его функции в организме, содержание в мясе птиц.

Анализ научной литературы показал, что экспериментально доказано и научно обосновано введение в рацион сельскохозяйственных животных и птиц минеральных добавок, содержащих микроэлемент цинк (Zn) [1-3,10-11]. Значение этого элемента огромно, хотя его концентрация для организма измеряется в микрограммах. Доказано, что Zn играет важную роль в биохимических процессах, входит в состав более 200 ферментов, влияет на рост клеток, входит в состав витамина B_{12}, принимает участие: в обмене углеводов и липидов, белков и нуклеиновых кислот; является хорошим антиоксидантом, обеспечивая защиту клеток от свободных радикалов; обладает липотропными свойствами; способствует заживлению ран; стимулирует синтез гормонов, в т.ч. инсулина; участвует в кальцификации костей; влияет на развитие мозга, формирование вкуса и обоняния; влияет на иммунный ответ, который проявляется активностью Т-лимфоцитов, подавляет размножение вирусов; принимает участие в метаболизме витамина Е и А, обеспечивая образование ретинол-связывающего белка [4, 6-7,].

Дефицит Zn в рационах продуктивных животных и птиц может способствовать заболеваниям и нарушениям иммунной функции, замедлению роста и репродуктивные проблемы, в т.ч. иммунодефицит. У молодняка птиц недостаток Zn проявляется нарушением пигментации и смены пера, задержкой роста и развития, дерматозами, выпадением перьев и нарушением заживления ран. Вызывает хондродистрофию, т.е. увеличением пяточного сустава и укорочением длинных костей ног и нарушения связанные с фертильностью и качеством яиц у самок, искривлением позвоночника, уродствами головы, аномалиями в развитии глаз и внутренних органов, отёками [5, 8-9]. Среднее количество Zn в организме птицы составляет 27 мг на 1 кг живой массы, в мясе птиц разных видов (таблица 1) уровень Zn варьирует от 1 до 5 мг, при этом наибольшее в гусятине и утятине.

Таблица 1. Содержание Zn в мясе птицы разных видов

Вид птицы	Содержание цинка, мг/ на 100 г
Курица	1-3
Утка	2-4
Гусь	2-5
Индейка	1-2

Транспортируется этот микроэлемент альбуминами плазмы крови, депонируется в костях и почечной ткани, выводится с соками поджелудочной железы. Лучшие естественные источники Zn - клевер, люцерна и злаковые в виде травяной муки.

Следовательно, в кормах содержание Zn недостаточное и требуется дополнительное включение в рационы животных и птиц в виде кормовых добавок для оптимизации кормления и повышения их продуктивности, что особенно важно для обеспечения эффективности животноводства.

Библиографический список:

1. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

2. Разработка и приготовление кормовой добавки на основе технологически модифицированного и обогащённого цеолита / Ш.Р. Зялалов, И.М. Дежаткин, Н.В. Шаронина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 117-127.

3. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

4. Сохранность молодняка на фоне использования добавок обогащённого аминокислотами и активированного цеолита / М.А. Акимова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина // В сб.: Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. Международная научная конференция. Санкт-Петербург, 2022. - С. 9-10.

5. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

6. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

7. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

8. Подбор минеральной матрицы для конструирования кормовой добавки, обогащённой микробиологическим консорциумом с пробиотическим действием / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина, А.М. Чекалин, Е.А. Чекалина // В сб.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 226-232.

9. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

10. Феоктистова, Н.А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

11. Использование агроминералов Ульяновской области в производстве кормовых добавок / А.В. Фёдоров, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Национальная научно-практическая конференция с международным участием, Кинель, 2024. - С. 255-260.

BIOLOGICAL ROLE OF ZINC AND ITS CONTENT IN POULTRY MEAT MITROZAEVA D.E.

Scientific supervisor –Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *zinc, biological role, diseases, metabolism.*

Zinc is a vital microelement that plays a key role in the physiological processes of the animal body. It is involved in protein synthesis, metabolism and maintenance of the immune system. This article discusses the biological role of zinc and its functions in the body, its content in poultry meat.

УДК 595

АДАПТАЦИИ ПАУКОВ К ХИЩНИЧЕСКОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Митрозаева Д.Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пауки, адаптации, морфологические, физиологические, поведенческие, пищеварение, сети.*

Статья посвящена знакомству с членистоногими. пауки представляют собой одних из самых удивительных существ в мире членистоногих благодаря своим разнообразным и эффективным адаптациям, которые помогают им выживать в различных экосистемах. Эти адаптации включают в себя физические, физиологические и поведенческие особенности, которые поддерживают их хищнический образ жизни.

Введение.

Пауки - это мелкие членистоногие, колонизировавшие наземную среду обитания. Это порождает три основные проблемы: наземные среды обитания характеризуются большими колебаниями температуры и влажности; внутренняя концентрация воды у пауков выше, чем во внешней среде, что подвергает их постоянной потере воды; и их небольшой размер тела определяет большое соотношение поверхности к объему, влияя на энергообмен и жизненную стратегию [1].

Цель работы. Знакомство с представителями членистоногих, их характеристикой, особенностями и видами адаптаций.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Пауки, одни из самых загадочных и интересных существ в мире членистоногих, демонстрируют удивительные приспособления, которые помогают им выживать и процветать в различных экосистемах. Их адаптация к хищническому образу жизни: морфологические, физиологические, поведенческие.

Морфологические адаптации.

Хелицеры. Используются для прокалывания жертвы и введения в её организм секрета ядовитых желез и слюны, содержащей ферменты, отвечающие за переваривание пищи.

Специализированные органы чувств. Для пауков осязание является самым важным чувством. На их теле расположено множество осязательных волосков, известных как трихоботрии, которые особенно многочисленны на педипальпах и ходильных ногах

Разнообразие паутинных структур. Пауки применяют паутину для формирования ловушек, укрытий и коконов для своих яиц.

Внешние покровы. Они играют роль в маскировке и защите от хищников [2-4].

Физиологические адаптации.

Приспособленная пищеварительная система.

Пауки кормятся полужидкой пищей, и для её переваривания у них имеются слюнные железы, выделяющие секрет, который расщепляет белки и способствует их усвоению. Кроме того, у пауков есть сосательный желудок, который благодаря специальным мышцам может увеличивать свой объём, что позволяет пище поступать в пищеварительный тракт

Хелицеры. Эти ротовые конечности предназначены для прокалывания жертвы и введения в её организм секрета ядовитых желез и слюны, содержащей ферменты, способствующие перевариванию пищи.

Низкая скорость метаболизма. Это может быть связано с хищнической стратегией пауков «сидеть и ждать».

Оптимизированная дыхательная система. Некоторые виды пауков имеют высоко оптимизированную дыхательную систему благодаря высокой проводимости кислорода [5-7].

Поведенческие адаптации.

Использование паутины для поимки добычи. Многие виды паков используют паутину для ловли добычи, которая также служит и средством защиты от хищников.

Маскировка во время охоты. Некоторые пауки прячутся на растениях, например, цветах, и ждут, когда мимо пройдёт ничего не подозревающая жертва, прежде чем наброситься на неё.

Поиск добычи под водой. Некоторые пауки умеют обнаруживать её под водной поверхностью и погружаться туда, в то время как другие пауки обычно избегают таких мест.

Избыточное поедание в условиях ограниченного количества пищи. В таких местах пауки захватывают больше добычи, чем им нужно, потребляют часть её, а остальное оставляют нетронутым или частично съеденным.

Строительство трёхмерных паутин. Такие сети помогают эффективнее ловить добычу и служат средством защиты от хищников [8,9].

Заключение. Пауки принадлежат к типу членистоногих и встречаются повсеместно на планете. Их можно найти как в дикой природе, так и в жилых помещениях. Одной из ключевых характеристик этих животных является способность создавать паутину, которая служит им укрытием, ловушкой для добычи и иногда даже средством передвижения

Библиографический список:

1. Пергаев, А. В. Исследования антибактериальных свойств паутины пауков-птицеедов вида Psalmopoeus irminia, Pterinochilus murinus и паука вида Steatoda grossa / А. В. Пергаев // МНСК-2018: Школьная секция: естественные науки (химия, биология): Материалы 56-й Международной научной студенческой конференции, Новосибирск, 22 апреля 2018 года. – Новосибирск: Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, 2018. – С. 63. – EDN YSRQGT.

2. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Ostrovsky, A. M. Экология и распространение пауков-охотников рода Dolomedes Latreille, 1804 (Araneae, Pisauridae) на юго-востоке Беларуси / A. M. Ostrovsky // Молодий вчений. – 2014. – No. 1-1(03). – P. 8-11. – EDN RUIXGP.

5. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY "STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022", ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

8. Lyubomirova V. Features of ARTEMIA SALINA ontogenesis in

aquaculture depending on the salt level /Lyubomirova V., Romanova E., Romanov V., Fazilov E., Shlenkina T., Vasiliev A., Sveshnikova E. //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences, 2023. С. 02022.

9. Романова, Е. М. Оценка острой пероральной токсичности и кумулятивных свойств противопаразитарных препаратов Инсакар Тотал С и Инсакар Тотал К / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 108-112. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-108-112.

ADAPTATIONS OF SPIDERS TO A PREDATORY WAY OF LIFE

Mitrozaeva D.E.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spiders, adaptations, morphological, physiological, behavioral, digestion, webs.*

The article is devoted to acquaintance with arthropods. Spiders are some of the most amazing creatures in the world of arthropods due to their diverse and effective adaptations that help them survive in various ecosystems. These adaptations include physical, physiological and behavioral features that support their predatory lifestyle.

УДК 618.2(07)

АНОМАЛИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА

Митрозаева Д.Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эмбриональное развитие, нарушение, аномалия, здоровье, органы, ткани.*

В данной статье представлена классификация аномалий эмбрионального развития, рассмотрены причины возникновения и их примеры.

Введение. Эмбриональное развитие человека представляет собой сложный и динамичный процесс, в ходе которого формируются все основные органы и системы. Однако в этом процессе могут возникать аномалии, которые могут существенно повлиять на здоровье и качество жизни новорожденного. Аномалии развития человека - структурные нарушения, которые возникают до рождения, выявляются сразу или через некоторое время после рождения.

Цель исследования – систематизация и классификация аномалий эмбрионального развития человека с акцентом на их время возникновения, тип изменений и этиологические факторы.

Результаты исследования. Аномалии эмбрионального развития можно классифицировать по различным критериям:

1. По времени возникновения.

Аномалии раннего эмбрионального развития: возникают в первые две недели после оплодотворения, когда происходит дробление зиготы и формирование бластоцисты. Примеры включают аномалии, связанные с делением клеток, такие как монохориальные близнецы.

Аномалии позднего эмбрионального развития: возникают на более поздних стадиях, когда формируются органы и системы. К ним относятся пороки сердца, недоразвитие конечностей и другие

структурные аномалии.

2. По типу изменений.

Структурные аномалии: изменения в форме или структуре органов и тканей. Например, спина Бифида (недоразвитие позвоночника) или расщелина губы и неба.

Функциональные аномалии: нарушения в работе органов без видимых структурных изменений. Примером может служить фенилкетонурия, связанная с нарушением обмена веществ.

3. По этиологии.

Генетические аномалии: вызваны хромосомными аномалиями (например, синдром Дауна) или мутациями, которые могут быть наследственными или возникать спонтанно.

Экологические аномалии: вызваны воздействием внешних факторов, таких как инфекции, токсические вещества, радиация и лекарства. Например, синдром Талидомида, вызванный приемом препарата во время беременности.

Причины аномалий эмбрионального развития. Аномалии эмбрионального развития могут быть вызваны множеством причин:

1. Эндогенные причины (внутренние факторы).

Изменения наследственных структур (мутации): геномные (полиплоидии, трисомии, моносомии, частичные или полные), хромосомные (дупликации, транслокации, инверсии, делеции, кольцевидные хромосомы), генные.

Эндокринные заболевания.

Возраст родителей (слишком юный или старый).

2. Экзогенные причины (факторы внешней среды).

Физические факторы: радиационные, механические.

Химические факторы: лекарственные вещества, химические вещества, применяемые в быту и промышленности, эндокринные заболевания, гипоксия, неполноценное питание.

Биологические факторы: вирусы (вирус краснухи, токсоплазмы, вирус цитомегалии и др.), простейшие.

Примеры аномалий эмбрионального развития

1. Синдром Дауна. Синдром Дауна, или трисомия 21, является наиболее известным генетическим расстройством, которое возникает в результате аномалии в хромосомах. Вместо обычной пары хромосом

21 у таких людей имеется три копии. Это может привести к умственной отсталости, характерным физическим особенностями и повышенному риску различных заболеваний.

2. Спинальная мышечная атрофия. Это заболевание связано с мутациями в гене SMN1, что приводит к дегенерации мотонейронов и, как следствие, мышечной слабости и атрофии. Развитие этого состояния начинается еще в эмбриональный период.

3. Аномалии развития конечностей. Аномалии конечностей могут проявляться в виде недоразвития, избыточных пальцев (полидактилия) или отсутствия пальцев (адактелия). Причины могут быть как генетическими, так и связанными с воздействием тератогенов.

4. Анатомические аномалии. Это могут быть различные аномалии в строении органов, такие как пороки сердца, тазовые или почечные аномалии. Они могут возникать из-за ошибок в формировании органов в процессе эмбрионального развития [1-6].

Вывод. Аномалии эмбрионального развития представляют собой серьезную медицинскую проблему, требующую комплексного подхода к диагностике и лечению. Профилактика этих нарушений включает в себя раннее выявление рисков, контроль за воздействием тератогенных факторов, обеспечение здорового образа жизни матери до и вовремя беременности, а также генетические консультации.

Библиографический список:

1. Кокорина, Н.В. Тератогенез: учебно-методическое пособие /Н.В.Кокорина, Л.В. Грак, Е.Н. Альферович. – Минск: ИВЦ Минфина, 2018. – 64с.

2. Саламова М.Ш. Врожденные пороки развития и их хирургическое лечение/ М.Ш. Саламова -Москва, 2017.–14 с.

3. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

4. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

5. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

6. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

ANOMALIES OF HUMAN EMBRYONIC DEVELOPMENT

Mitrozaeva D.E.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *embryonic development, disorder, anomaly, health, organs, tissues.*

This article presents a classification of embryonic development anomalies, considers the causes of occurrence and their examples.

УДК 618.2(07)

ФАГОЦИТОЗ КЛЕТОК

Митрозаева Д. Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фагоцитоз, эндоцитоз, частицы, клетки, пиноцетоз, макрофаги.*

Данная статья рассматривает ключевые этапы фагоцитоза, механизмы эндоцитоза и пиноцитоз, который дополняет понимание клеточных процессов поглощения веществ.

Введение. Фагоцитоз – это процесс поглощения и переваривания твердых частиц, таких как бактерии, погибшие клетки, фрагменты тканей и т. д., клетками-фагоцитами. Этот процесс является важной частью иммунной системы и играет ключевую роль в поддержании гомеостаза организма. Различные типы клеток участвуют в фагоцитозе, каждый со специфическими функциями.

Цель исследования – анализ учения И. И. Мечникова о фагоцитозе и воспалении, а также детальное изучение механизмов, обеспечивающих этот процесс.

Результаты исследования. Учение И. И. Мечникова о фагоцитозе и воспалении. Илья Ильич Мечников, русский биолог и лауреат Нобелевской премии, считается основателем учения о фагоцитозе. В конце XIX века сумел обосновать наличие клеток, схожих по строению амебы, которые не только участвовали в пищеварении, но и защищали его от посторонних микроорганизмов. Они получили название фагоциты, а сам процесс назвал фагоцитозом. Мечников описал процесс фагоцитоза как защитную реакцию организма на инфекцию. Он утверждал, что при попадании патогенов в организм, фагоциты активируются и начинают мигрировать к месту воспаления, где поглощают и переваривают чуждые организмы. Это

открытие стало основой для понимания воспалительных процессов и иммунного ответа. Мечников также подчеркивал важность фагоцитоза в поддержании здоровья и восстановлении тканей. Его работы заложили основы для дальнейших исследований в области иммунологии и клеточной биологии.

Механизмы фагоцитоза. Фагоцитоз осуществляется специализированными клетками, такими как макрофаги и нейтрофилы. Процесс включает несколько ключевых этапов:

1. Опознание и связывание. Сначала фагоциты с помощью специальных рецепторов связывают микробные молекулы или находящиеся на микробной клетке опсонины.

2.Поглощение. Затем вокруг микробной клетки образуются выросты цитоплазмы – псевдоподии, которые затем замыкаются, и микроб в составе образовавшейся фагосомы оказывается в цитоплазме.

3.Переваривание. Для эффективного переваривания поглощенных микробов фагоциты обладают многими гидролитическими ферментами, сосредоточенными в лизосомах. Фагосома с поглощенным микробом сливается с лизосомами и гранулами, что приводит к формированию фаголизосомы, где микроб подвергается действию микробоцидных веществ и гидролитических ферментов.

4.Экскреция. Остатки переваренных материалов выводятся из клетки путем экзоцитоза.

Фагоцитоз является одной из форм эндоцитоза – процесса, при котором клетки поглощают вещества из внешней среды. Эндоцитоз включает несколько механизмов, среди которых пиноцитоз. Эндоцитоз – это процесс, в ходе которого клетки поглощают вещества из внешней среды, образуя везикулы, которые затем проникают внутрь клетки. Этот механизм играет важную роль в обмене веществ, клеточной сигнализации и поддержании гомеостаза. Он может быть специфическим или неспецифическим. Специфический эндоцитоз включает связывание молекул с рецепторами на поверхности клетки, что приводит к образованию везикул, содержащих эти молекулы. Неспецифический эндоцитоз происходит без участия рецепторов и включает захват растворенных веществ и частиц. Пиноцитоз – это форма эндоцитоза, при которой клетки поглощают жидкости и

растворенные в них вещества. Этот процесс часто называют "клеточным питьем", так как он позволяет клеткам захватывать небольшие объемы внеклеточной жидкости, содержащие питательные вещества, ионы и другие растворенные молекулы. В отличие от фагоцитоза, пиноцитоз не требует наличия крупных частиц и осуществляется путем формирования небольших везикул, которые захватывают жидкость из окружающей среды [1-8].

Вывод. Фагоцитоз – жизненно важный процесс, обеспечивающий защиту организма от патогенов и удаление поврежденных клеток. Глубокое понимание механизмов фагоцитоза и факторов, на него влияющих, имеет фундаментальное значение для развития новых методов лечения различных заболеваний.

Библиографический список:

1. Дежаткина С.В. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве /С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметова, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова. В кн.: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. Казань, 2021. - С. 48-63.

2. Зорников Д.Л. Основы противоинфекционной иммунологии/ Д.Л. Зорников, Н.В. Литусов. – Екатеринбург, 2016. – 34 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем

профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

8. Янбаев, А.М. Илья Ильич Мечников. Фагоцитарная теория иммунитета/ А.М. Янбаев. – Магнитогорск, 2019. – 73 с.

HAGOCYTOSIS OF CELLS

Mitrozaeva D.E.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *phagocytosis, endocytosis, particles, cells, pinocytosis, macrophages.*

This article examines the key stages of phagocytosis, mechanisms of endocytosis and pinocytosis, which complements the understanding of cellular processes of substance absorption.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ КОНЕВЫХ

Мишкова А.И., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, гемофилия.*

Изложены результаты анализа наследования гемофилии в роду Коневых.

Введение. Гемофилия – сцепленное с Х-хромосомой врожденное заболевание, возникающее в результате дефицита или отсутствия фактора свертывания крови VIII (FVIII) – гемофилия А или фактора свертывания крови IX (FIX) – гемофилия В. У 70% больных гемофилией имеется положительный семейный анамнез. Причиной гемофилии являются мутации гена, кодирующие FVIII (Xq28), или гена, кодирующего FIX (Xq27).

В 30 – 35% случаев возможны спорадические мутации без наличия семейного анамнеза заболевания. Распространенность гемофилии в общем популяции составляет 1:10 000 населения. Гемофилия А встречается чаще, чем гемофилия В, и составляет 80–85% общего числа случаев. Подавляющее большинство больных гемофилией – мужчины. Известны единичные случаи гемофилии у женщин при наследовании гена одновременно от отца (больной гемофилией) и от матери (носитель гена), либо у женщины с мутацией гена на одной хромосоме, когда ген на другой не активен (болезнь Шерешевского-Тёрнера и другие).

Цель работы: Исследовать передачу гемофилии в роду Коневых.

Материалы и методы: Объектом исследований являлась родословная семьи Коневых, предметом исследования – наследственная гемофилия. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных

биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности [4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Был произведён сбор информации, на основании которой было построено генеалогическое древо семьи Коневых В ходе последующего анализа было установлено, что гемофилия передавалась по отцовской линии через Х хромосому, начиная с прадедушки. Так же гемофилией страдал и прадедушка по материнской линии, однако у него не было дочерей, в следствии чего данный признак не передался от него потомкам. Со стороны отца гемофилией страдают он и его брат, а бабушка, не болея, является носительницей. У всех остальных членов семьи гемофилия отсутствует полностью.

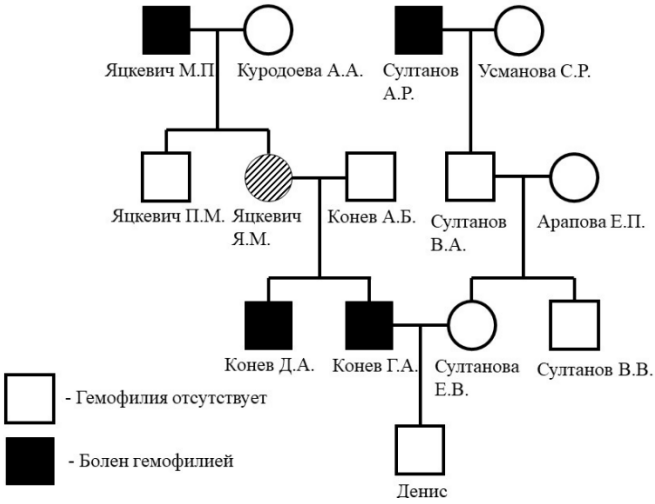


Рис. 1. Родословная семьи Коневых

Заключение. Гемофилия наследуется сцепленно с Х хромосомой, рецессивно, по типу крис-крос (от отца – дочерям, от матери – сыновьям). В семье Коневых, как в материнской, так и в отцовской линиях гемофилией страдают только мужчины: Яцкевич

П.М, Султанов А.Р., Конев Д.А. и Конев Г.А. Яцкевич Я.М. (бабушка) является гетерозиготным носителем носителем заболевания, но она здорова, поскольку ее мать Куроедова А.А. не имеет аллелей гемофилии. Так как передача заболевания происходит лишь сцепленно с Х-хромосомой, сыновья не могут унаследовать её от больных отцов, что мы наблюдаем на примере Дениса и Конева Г.А. и Султанова В.А. и Султанова А.Р.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE FAMILY TREE OF THE KONEV FAMILY

Meshkova A.I.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, hemophilia.*

The results of the analysis of the inheritance of hemophilia in the genus of Roots are presented.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ АГРЕССИИ У КОШЕК.

Мокеева А.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса,
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Агрессия, кошка, территория, животные, защита.*

Работа посвящена изучению особенностей территориальной агрессии у кошек. Установлено, что территориальная агрессия встречается у домашних кошек в два раза чаще, чем у бездомных.

Введение: Территориальная агрессия - это механизм, позволяющий кошке выживать в окружающей среде и процветать. Если жизнь и окружающая среда кошки организованы правильно, то этот механизм никогда не должен повернуться против хозяев кошки или дружественных животных.

Цель работы: Изучить особенности территориальной агрессии у кошек.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результат исследования: Установлено, что территориальная агрессия кошек может проявляться в разных ситуациях. Кошка может проявлять агрессию на гостей дома. В случае агрессии к другим животным, приходится держать их на расстоянии. Вторжения незнакомого животного включает территориальный инстинкт, тем самым, может проявлять агрессию. Стоит сказать, что данное поведение не контролируется животным. Территориальная агрессия может происходить в разных видах. Животное может проявлять агрессию на гостей, незнакомых или проживающих с ней животных.

Непосредственно, данное поведение может стать большой проблемой, в этом случае, владельцы становятся заложниками своих же питомцев. Кошки сохранили повадки диких кошек - их поведение связанно с защитой территории. Потеря своей территории, приводит к голоду или гибели животного. По этой причине территориальная агрессия выражена у многих диких кошек, и сохраняется у домашних кошек. Территориальная агрессия на других животных является нормой для кошек. Животное своё поведение не способно контролировать. Кошке необходимо чувствовать безопасности своей территории. При неуверенности, кошка вынуждена её защищать ото всех. Территориальная агрессия у кошек: К территориальной агрессии относят - защиту дома, ресурсов от других животных или людей, нападения или агрессия на незнакомых животных или с теми, с кем кошка была знакома. Территориальная агрессия на хозяев - это не нормальное поведение кошки, которое говорит о том, что у кошки есть проблемы.

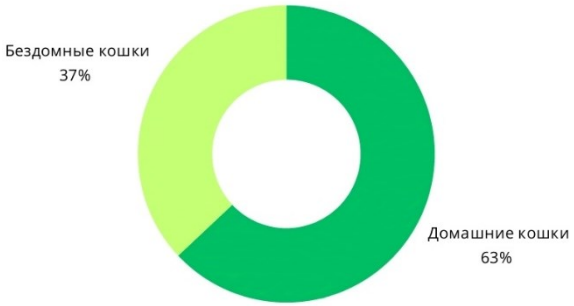


Рис. 1. Процент территориальной агрессии у кошек.

Недостаточное количество ресурсов для кошки: Недостаточное ресурсов для кошек, может приводить к защите ресурсов и территории.

Наказания, нападения и погони: При физическом наказании, животное может проявлять территориальную агрессию. И не обязательно агрессия будет направлена на источник раздражения. Неприятное действие со стороны человека воспринимаются, как

агрессию. Территория - это единственное, чем они обладают, чаще всего, будет стремиться снизить количество живых на территории.

Большое количество животных в доме: Если территория будет не достаточна для всех животных, у кошек может включиться территориальная агрессия.

Ветеринар или грумер на дом: Кошка возможна запоминать, от кого исходили неприятные ощущения. Так может начаться территориальная агрессия кошки на чужих людей. Лучше всего, болезненные и неприятные процедуры в домашних условиях лучше не проводить.

Неправильное, резкое знакомство с новыми животными: при появлении нового животного в доме, нужно знакомить кошку постепенно и положительно подкреплять. Нельзя знакомить кошку с новым питомцем сразу, после появление его в доме. Такое действие вызывает инстинкт защиты территории. При неудачном знакомстве кошек, и условие жизни животных в разных комнатах, не нужно менять их местами, данным действием можно вызвать территориальную агрессию.

Агрессия после возвращения хозяина из поездки: Особенно это касается кошек, которые проявляли территориальную агрессию на чужих людей в доме.

Вывод: Результаты наших исследований позволяют сделать заключение, что территориальная агрессия является одним из важных факторов выживания в окружающей среде. Исследование показали, что территориальный агрессия встречается у домашних кошек в 63% случаях, а у бездомных в 37% случаях.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

4. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

5. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

6. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

7. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

8. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

9. Ультразвуковое исследование гонад африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. Е. Тураева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2024. – Т. 18, № 3(218). – С. 176-192. – DOI 10.33920/sel-09-2403-03. – EDN QDTCDC.

10. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

FEATURES OF TERRITORIAL AGGRESSION IN CATS.

Mokeeva A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Aggression, cat, territory, animals, protection.*

The work is devoted to the study of the features of territorial aggression in cats. It has been found that territorial aggression occurs in domestic cats twice as often as in stray cats.

УДК 502

САМЫЕ ГРЯЗНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧИСТЫЕ ГОРОДА МИРА (ТОП 10)

Мокеева А.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, промышленные отходы, утилизация, мусор, свалки, шум, экологические проблемы, загрязнения, городская среда*

В статье автор охарактеризовал благоприятную, с точки зрения экологии, городскую среду. Автором приведены основные причины загрязнения городов, перечислены самые грязные и чистые города мира

Экологически чистые города мира создают комфортную городскую среду для своих жителей. Развивая общественный транспорт, создают парки и зелёные зоны, внедряют программы по утилизации отходов и использованию возобновляемых источников энергии. Высокий уровень выбросов автотранспорта, промышленных отходов и отсутствие эффективной системы утилизации мусора усиливает проблему экологии. Современные экологические проблемы в городах с каждым годом становятся более выраженными. К ним относятся загрязнение воздуха, воды и почвы отходами промышленного производства, шум, свалки и другое [1].

Причины загрязнения городов:

1.Химические загрязнения возникают из-за выбросов вредных веществ в атмосферу, воду и почву, из-за деятельности промышленности, сельского хозяйства. Повсеместное распространение химических загрязнителей приводит к ухудшению качества воздуха и воды, вызывая различные заболевания. 2. Биологические загрязнения: попадание в экосистемы нехарактерных для них видов организмов и продуктов их жизнедеятельности. 3.Физические загрязнения:

изменение физических параметров среды, радиационных и других физических свойств. Основными источниками физического загрязнения являются: промышленность, транспорт, строительство, сельское хозяйство, климатические изменения и природные факторы. 4.Информационное загрязнение: информационное пространство является продуктом деятельности всего человечества. Источники информационного загрязнения окружающей среды: распространением нежелательных или ошибочных данных. Для борьбы необходимо повышать информационную культуру общества, соблюдать правила информационной гигиены [2, 3].

Самые грязные города мира:

1.Дели - Индия,

2.Пешавар - Пакистан,

3.Буэнос-Айрес - Аргентина,

4.Да как - Бангладеш,

5.Хот ан - Китай.

Самые чистые города мира:

1. Копенгаген - Дания

2. Хельсинки - Финляндия

3. Республика - Сингапур

4. Бристоль - Англия

5. Гамбург - Германия

Основные меры по предотвращению загрязнения городов:

Воздух, вода и почва чистые, за этим следят власти, сокращение количества личного транспорта, наличие парковых зон, в каждом районе города есть парковые зоны, в стране развито чувство гражданского долга и служения обществу, эффективное использование воды, регулярная уборка улиц и парков. В городе растёт уровень переработки бытовых отходов, Разумное использование воды. Причина, по которой город называют самым чистым – уникальный общественный транспорт. Озеленённая территория. Сортировка и переработка мусора. Город активно участвует в программах озеленения, таких как высадка деревьев и создание новых зеленых [4, 5].

Заключение:

Экологически чистые города показывают технологические успехи, создания комфортной и безопасной городской среды. Грязные

города представляют отсутствие эффективных стратегий, что приводит к серьёзным последствиям: ухудшению здоровья населения, снижению качества жизни и угрозе экосистемам. Столкнувшись с проблемами, города рискуют стать менее привлекательными для инвестиций и жизни, что приводит к миграции населения. Для создания экологически чистых городов необходимо развивать инфраструктуру и следить за загрязнением [6, 7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня

рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

THE DIRTYEST AND ECOLOGICALLY CLEAN CITIES IN THE WORLD (TOP 10)

Mokeeva A.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, industrial waste, recycling, garbage, landfills, noise, environmental problems, pollution, urban environment*

In the article, the author described a favorable urban environment from an environmental point of view. The author gives the main causes of urban pollution, lists the dirtiest and cleanest cities in the world

УДК 616

КАНИСТЕРАПИЯ: ЧТО ЭТО И В ЧЁМ ЕЁ ПОЛЬЗА

Мороз О.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *канистерапия, собака, реабилитация*

Канистерапия *— это метод лечения и реабилитации, основанный на взаимодействии со специально обученными собаками. Во многих странах канистерапия используется для абилитации, реабилитации и психологической коррекции людей с ограниченными возможностями здоровья. Она эффективна в работе с людьми всех возрастов, при лечении соматических и психических патологий и аномалий развития, при этом имеет минимальные противопоказания.*

Введение.

Канистерапия — это уникальный метод лечения и реабилитации, основанный на взаимодействии со специально отобранными и обученными собаками.

С древних времён люди интуитивно осознавали целебные свойства собак, что нашло отражение в религиозных и мифологических представлениях. Сегодня учёные с уверенностью утверждают, что обоняние собак обладает уникальными возможностями: они способны обнаруживать редкие сочетания белков, характерные для злокачественных опухолей, а также предчувствовать эпилептические припадки как минимум за 20 минут. Это позволяет им диагностировать на ранних стадиях такие заболевания, как рак, сахарный диабет и эпилепсия. Кроме того, они могут отличать одежду здоровых детей от детей, страдающих аутизмом.

Цель исследования: Изучить метод лечения и реабилитации, основанный на взаимодействии со специально обученными собаками.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре

биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультуры [5-9]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Во многих странах канистерапия широко используется как вспомогательное средство для абилитации, реабилитации и психологической коррекции людей с ограниченными возможностями здоровья.

Канистерапия выделяется среди других видов анималотерапии своими многочисленными преимуществами. Как отмечают специалисты, она эффективна в работе с людьми всех возрастов, а также при лечении различных соматических и психических патологий и аномалий развития.

В процессе взаимодействия пары «ребёнок — собака» устраняется тоническое напряжение, стабилизируются положительные эмоции, что способствует мотивации к обучению и формированию навыков коммуникации. Канистерапия особенно эффективна в работе с детьми младшего возраста, включая ранний возраст, благодаря своей доступности и высокой результативности [1,5,6].

Кроме того, она может быть использована для работы с детьми, имеющими различные отклонения в развитии, и имеет минимальные противопоказания (главным из которых является аллергия на шерсть собаки). Канистерапия также является менее затратной по сравнению с другими видами анималотерапии, такими как иппотерапия и дельфинотерапия.

Если у пациента обнаружена канофобия (боязнь собак), первый этап занятий должен включать комплекс действий, направленных на подавление страха перед собаками. Только после успешного завершения этого этапа можно приступать к реабилитации других отклонений.

В общем канистерапия выполняет следующие функции:

1. Способствует гармонизации актуального психического состояния, снижает уровень тревожности и напряжённости, а также повышает эмоциональный фон.

2. Стимулирует эмоциональную сферу.

3. Позитивно влияет на психомоторику.

4. Нормализует вегетативные функции.

5. Приводит к актуализации ресурсных состояний.

6. Уменьшает аутизацию.

7. Повышает уровень коммуникативных навыков.

8. Выполняет функцию самореализации.

9. Способствует дестигматизации.

Однако для получения результатов канистерапия должна применяться в комплексе с другими видами терапии и не может использоваться как единственный, самостоятельный метод лечения [2-4, 7-9].

Заключение. В России канистерапия тоже применяется как метод реабилитации, но пока не так широко. Она не имеет официального статуса и законодательно закреплённых критериев отбора и подготовки собак-терапевтов и специалистов в этой области.

Библиографический список:

1. Когаловская, А. С. Особенности реабилитации детей-инвалидов с использованием канистерапии / А. С. Когаловская // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Естественные, общественные науки. – 2013. – № 1. – С. 41-46. – EDN QAICVR.

2. Князева, Н. А. Канистерапия – это оздоровление, лечение и реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) при общении с собаками / Н. А. Князева // ВНЕшкольник. – 2012. – № 2(149). – С. 33-34. – EDN RRQUVN.

3. Камнева, О. А. Использование канистерапии в коррекционной работе с детьми с особыми образовательными потребностями / О. А. Камнева // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2011. – № 21-1. – С. 85-89. – EDN RUYZNZ.

4. Сластникова, Е. В. Канистерапия как инновационный метод воспитания подростков в сфере дополнительного образования / Е. В. Сластникова // Научный поиск. – 2014. – № 2.1. – С. 24. – EDN SHVJTZ.

5. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N.

Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

6. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

7. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY "STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022", ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

8. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

9. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

CANISTER THERAPY: WHAT IS IT AND WHAT IS ITS BENEFIT

Moroz O.S.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *canister therapy, dog, rehabilitation*

Canisterapy is a method of treatment and rehabilitation based on interaction with specially trained dogs.In many countries, canister therapy is used for habilitation, rehabilitation and psychological correction of people with disabilities.It is effective in working with people of all ages, in the treatment of somatic and mental pathologies and developmental abnormalities, while having minimal contraindications

УДК 576.371

ПРОЦЕСС ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯЙЦЕКЛЕТКИ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И КЛЕТОЧНЫЕ АСПЕКТЫ

Мороз О.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яйцеклетка, оплодотворение, млекопитающие, акросомальная реакция, кортикальная реакция.*

В данной статье рассматриваются ключевые механизмы, лежащие в основе оплодотворения, включая капацитацию сперматозоидов, акросомальную реакцию, слияние гамет, активацию яйцеклетки и формирование мужского и женского пронуклеусов. Особое внимание уделено молекулярным взаимодействиям, регулирующим эти процессы, а также их эволюционному значению.

Введение. Оплодотворение у млекопитающих является важнейшим этапом полового размножения, обеспечивающим передачу генетической информации от родителей потомству. Этот процесс требует точной координации между мужскими и женскими гаметами, что достигается благодаря сложным молекулярным и клеточным механизмам. Изучение оплодотворения имеет не только фундаментальное значение для понимания биологии развития, но и практическое применение в репродуктивной медицине и биотехнологиях.

Цель исследования: объяснить сущность процесса оплодотворения яйцеклетки у млекопитающих, осветить молекулярные и клеточные аспекты этого процесса.

Результаты исследования.

1. Подготовка сперматозоидов к оплодотворению. Перед тем как сперматозоид сможет оплодотворить яйцеклетку, он должен пройти

процесс капацитации. Капацитация представляет собой серию биохимических изменений, происходящих в женских половых путях. Эти изменения включают удаление холестерина из мембраны сперматозоида, что делает её более текучей и способной к слиянию с яйцеклеткой. Кроме того, происходит активация ионных каналов и изменение состава мембранных белков, что повышает подвижность сперматозоидов и их способность к акросомальной реакции. **2. Акросомальная реакция** – это ключевой этап, необходимый для проникновения сперматозоида через оболочки яйцеклетки. Она инициируется при контакте сперматозоида с zona pellucida (ZP) – гликопротеиновой оболочкой, окружающей яйцеклетку. Взаимодействие между рецепторами сперматозоида (например, ZP3) и белками ZP приводит к высвобождению ферментов из акросомы, таких как гиалуронидаза и акрозин. Эти ферменты разрушают ZP, позволяя сперматозоиду достичь плазматической мембраны яйцеклетки. **3. Слияние гамет.** После проникновения через ZP сперматозоид взаимодействует с плазматической мембраной яйцеклетки. Это взаимодействие опосредовано белками, такими как IZUMO1 на сперматозоиде и CD9 на яйцеклетке. Слияние мембран приводит к проникновению содержимого сперматозоида в цитоплазму яйцеклетки, включая ядро, центриоли и митохондрии. **4. Активация яйцеклетки.** Проникновение сперматозоида инициирует каскад биохимических реакций, известных как активация яйцеклетки. Одним из ключевых событий является повышение концентрации ионов кальция (Ca^{2+}) в цитоплазме, что запускает кортикальную реакцию. В ходе кортикальной реакции гранулы, расположенные под плазматической мембраной яйцеклетки, высвобождают ферменты, которые модифицируют ZP, предотвращая полиспермию (проникновение более одного сперматозоида). **5. Формирование пронуклеусов.** После слияния гамет ядро сперматозоида деконденсируется, образуя мужской пронуклеус. Одновременно завершается второе деление мейоза в яйцеклетке, что приводит к образованию женского пронуклеуса. Пронуклеусы мигрируют к центру яйцеклетки, где происходит их слияние и формирование диплоидного ядра зиготы.

6. Молекулярные регуляторы оплодотворения. Процесс оплодотворения регулируется множеством молекул, включая белки,

липиды и ионы. Например, белки семейства PLC (фосфолипаза С) играют ключевую роль в генерации кальциевых осцилляций, необходимых для активации яйцеклетки. Кроме того, гены, такие как Boule, Dazl и ZP, участвуют в регуляции гаметогенеза и взаимодействия гамет [1-5].

Заключение. Оплодотворение у млекопитающих представляет собой сложный и высокоорганизованный процесс, который обеспечивает передачу генетической информации и начало нового организма. Понимание молекулярных и клеточных механизмов, лежащих в основе оплодотворения, имеет важное значение для развития репродуктивных технологий, лечения бесплодия и сохранения биоразнообразия. Дальнейшие исследования в этой области позволят раскрыть новые аспекты биологии оплодотворения и его эволюционного значения.

Библиографический список:

1.Дежаткина, С.В. Практико-ориентированное обучение студентов при изучении дисциплины «радиобиология» /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.А. Любин // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 10-15.

2. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

4. Evans, J. P.The state of the union: the cell biology of fertilization. Nature Cell Biology, 4(Suppl 1), 2018. – P.57-63.

5. Swann, K., Lai, F.A. Egg activation at fertilization: where it all begins. Development, 143(5), 2016. – P. 825.

THE PROCESS OF EGG FERTILIZATION IN MAMMALS: MOLECULAR AND CELLULAR ASPECTS

Moroz O.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *egg, fertilization, mammals. acrosomal reaction, cortical reaction.*

This article examines the key mechanisms underlying fertilization, including sperm capacitation, acrosomal reaction, gamete fusion, egg activation, and formation of male and female pronuclei. Special attention is paid to the molecular interactions that regulate these processes, as well as their evolutionary significance.

УДК 591.815

ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК: МЕХАНИЗМЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Мороз О.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клеточное деление, клетка, митоз, мейоз, амитоз.*

Деление клеток является фундаментальным процессом, лежащим в основе роста, развития и регенерации живых организмов. В данной статье рассматриваются основные типы клеточного деления: митоз, мейоз и амитоз. Описаны их механизмы, регуляция и биологическое значение. Особое внимание уделено различиям между этими процессами и их роли в поддержании генетической стабильности и разнообразия.

Введение. Клеточное деление – это процесс, при котором одна клетка делится на две или более дочерних клеток. Этот процесс играет ключевую роль в размножении, росте и восстановлении тканей. В зависимости от типа клеток и их функций, деление может происходить по разным механизмам. Основными типами клеточного деления являются митоз, мейоз и амитоз. Каждый из этих процессов имеет свои особенности и выполняет уникальные функции в организме.

Цель исследования: объяснить сущность основных типов клеточного деления и их функциональное значение для организма.

Результаты исследования.

1. Митоз – это процесс деления соматических клеток, в результате которого образуются две генетически идентичные дочерние клетки. Митоз состоит из нескольких фаз: профазы, метафазы, анафазы и телофазы. В ходе митоза происходит равномерное

распределение хромосом между дочерними клетками, что обеспечивает сохранение генетической информации.

1. Профаза: хромосомы конденсируются, ядерная оболочка разрушается.

2. Метафаза: хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки.

3. Анафаза: сестринские хроматиды разделяются и расходятся к полюсам клетки.

4. Телофаза: формируются новые ядерные оболочки, хромосомы деконденсируются.

Митоз играет ключевую роль в росте организма, регенерации тканей и бесполом размножении.

2. Мейоз – это процесс деления, характерный для половых клеток (гамет). В результате мейоза образуются четыре гаплоидные клетки, каждая из которых содержит половину набора хромосом. Мейоз состоит из двух последовательных делений: мейоза I и мейоза II.

• Мейоз I: гомологичные хромосомы обмениваются участками (кроссинговер) и расходятся в разные клетки.

• Мейоз II: сестринские хроматиды разделяются, как в митозе.

Мейоз обеспечивает генетическое разнообразие за счет рекомбинации и случайного распределения хромосом. Это важно для эволюции и адаптации организмов.

3. Амитоз — это прямое деление клетки, при котором не происходит образования веретена деления и конденсации хромосом. В результате амитоза образуются две или более клеток с неравномерным распределением генетического материала. Амитоз встречается у некоторых простейших, а также в специализированных тканях многоклеточных организмов, таких как печень или хрящевая ткань. Амитоз считается менее точным механизмом деления, так как может приводить к генетической нестабильности. Однако он играет важную роль в быстром увеличении числа клеток в определённых условиях.

Регуляция клеточного деления. Клеточное деление регулируется сложными молекулярными механизмами, включающими циклин-зависимые киназы (CDK), белки-ингибиторы и сигнальные пути. Нарушение регуляции может приводить к таким патологиям, как рак, когда клетки начинают бесконтрольно делиться [1-8].

Вывод. Типы клеточного деления – митоз, мейоз и амитоз представляют собой важные механизмы, обеспечивающие рост, развитие и размножение организмов. Митоз поддерживает генетическую стабильность соматических клеток, мейоз способствует генетическому разнообразию, а амитоз играет роль в быстрой регенерации тканей. Понимание этих процессов имеет ключевое значение для биологии, медицины и биотехнологии.

Библиографический список:

1. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

2. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». – Ульяновск, 2020. –С.48–52.

3. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

4. Хвостова, В.В. Цитология и генетика мейоза/В.В. Хвостова, Ю.Ф. Богданов. - М.: Наука, 2021. – 178с.

5. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

6. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных:

Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

7. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

8. Lyubin, N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, A.A. Muchitov, I.M. Dezhatkin, S.R. Zyalalov //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - № 1 (97). - С. 113-119.

TYPES OF CELL DIVISION: MECHANISMS AND BIOLOGICAL SIGNIFICANCE

Moroz O.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cell division, cells, mitosis, meiosis, amitosis.*

Cell division is a fundamental process underlying the growth, development and regeneration of living organisms. This article discusses the main types of cell division: mitosis, meiosis and amitosis. Their mechanisms, regulation, and biological significance are described. Special attention is paid to the differences between these processes and their role in maintaining genetic stability and diversity.

УДК 639

СРЕДА ОБИТАНИЯ СКУМБРИИ

Насыров И.Ш., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Атлантическая скумбрия, среда обитания, пелагическая зона, температурные предпочтения, трофические связи, промысел, изменение климата.*

Данная статья рассматривает ключевые аспекты среды обитания скумбрии, включая температурные предпочтения, трофические связи и влияние антропогенных факторов на пространственное распределение этого важного промыслового вида.

Введение: Атлантическая скумбрия (Scomber scombrus) – высокомигрирующий пелагический вид, распространение которого определяется сложным взаимодействием абиотических и биотических факторов. Атлантическая скумбрия (Scomber scombrus) – важный промысловый вид, широко распространенный в водах Атлантического океана. Ее высокая мобильность и способность к дальним миграциям определяют сложность изучения ее экологических предпочтений и пространственного распределения. Понимание этих аспектов критически важно для устойчивого управления рыбными запасами и прогнозирования влияния изменения климата.

Цель исследования: Целью настоящего исследования является выявление ключевых факторов, определяющих среду обитания атлантической скумбрии (Scomber scombrus), анализ их влияния на пространственное распределение популяции и оценка воздействия антропогенных факторов на ее численность и устойчивость.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследования показали, что пространственное распределение атлантической скумбрии (Scomber scombrus) тесно связано с температурным режимом, при этом оптимальная температура воды для ее активности и размножения находится в диапазоне 10-20°C. Анализ трофических связей выявил зависимость численности скумбрии от обилия пелагической рыбы и ракообразных.

Скумбрии - род рыб семейства скумбриевых отряда скумбриеобразных. Это пелагичесие рыбы, жизненный цикл которых не связан с дном. Максимальная длина тела - 64 см, средняя - 30 см. Тело веретенообразное, покрыто мелкой циклоидной чешуей. Плавательный пузырь может как присутствовать, так и отсутствовать. Хотя ареалы видов перекрывают друг друга, наблюдается преобладание лишь одного вида в каждом географическом районе.

Эти рыбы образуют смешанные косяки cTrachurus symmetricus и перуанскими сардинами. Скумбрии являются цедильщиками планктона, отфильтровывающими из воды рачков. Взрослые особи также охотятся на мелких рыб и кальмаров. У личинок, до того как они начинают собираться в косяки, распространён каннибализм. На скумбрий охотятся крупные тунцы, марлины, акулы, дельфины, морские львы и пеликаны.

Рис. 4. Внешний вид скумбрии

Глубина обитания: Скумбрия, как правило, обитает на глубинах от 50 до 200 метров, но может встречаться и на больших глубинах

в зависимости от условий окружающей среды и наличия корма. В дневное время скумбрия часто находится на более глубоких уровнях, а ночью поднимается к поверхности в поисках планктона и мелкой рыбы.

Географическое распределение: Скумбрия встречается в умеренных и тропических водах Атлантического и Тихого океанов. Основные места обитания включают восточную и западную части Атлантики, а также Средиземное море. В северной части Атлантики скумбрия мигрирует в поисках пищи и более теплых вод.

Трофические связи и пищевые ресурсы: Скумбрия – хищник, питающийся преимущественно мелкой пелагической рыбой (например, сардинами, анчоусами), ракообразными и кальмарами. Состав ее рациона зависит от доступности кормовых ресурсов и географического расположения. В период нереста пищевая активность может снижаться. Изменения в численности и распределении кормовых организмов, обусловленные антропогенными факторами или изменением климата, могут значительно повлиять на продуктивность популяций скумбрии.

Влияние антропогенных факторов: Интенсивный промысел является одним из основных антропогенных факторов, влияющих на популяцию скумбрии. Перелов может привести к истощению рыбных запасов и нарушению экологического баланса. Загрязнение морской среды также оказывает негативное воздействие на скумбрию, ухудшая качество воды и сокращая доступность кормовых ресурсов. Изменение климата, вызывающее повышение температуры воды и изменение морских течений, может привести к сдвигам в ареале распространения скумбрии и снижению ее численности.

Заключение: Среда обитания атлантической скумбрии определяется сложным взаимодействием абиотических (температура воды, соленость) и биотических (доступность кормовых ресурсов, хищничество) факторов. Антропогенные факторы, такие как интенсивный промысел и загрязнение окружающей среды, представляют серьезную угрозу для популяций этого важного промыслового вида.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной

аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е.

Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

MACKEREL HABITAT

Nasyrov I.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Atlantic mackerel, habitat, pelagic zone, temperature preferences, trophic relationships, fishing, climate change.*

This article examines key aspects of the mackerel habitat, including temperature preferences, trophic relationships, and the influence of anthropogenic factors on the spatial distribution of this important commercial species.

УДК 639.3

ФОРЕЛЬ

Насыров Р.Ш., студент 2 курса Колледжа Агротехнологий и Бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *форель, река, условия, среда обитания, рыба*

Работа посвящена изучению среды обитания форели, географическое распространение, температурные и кислородные условия, а также влияние экосистемы на ее жизнедеятельность. Особое внимание уделяется адаптациям форели к окружающей среде, ее социальному поведению и угрозам, с которыми она сталкивается, включая загрязнение водоемов и изменение климата.

Введение: Форе́ль - общее название нескольких пресноводных видов рыб, относящихся к семейству лососёвых (Salmonidae).

Форели присутствуют в трёх из семи родов семейства: лососи (Salmo), который включает атлантические виды; тихоокеанские лососи (Oncorhynchus) и гольцы (Salvelinus). Salmo ohridanus, также известный под названием Belvica, является видом пресноводных лососёвых рыб, эндемичных для озера Охрид в Албании и Македонии.

Целью исследования было изучение биологических особенностей форели в природе.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-8]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследования.

Географическое распространение. Форель обитает в различных регионах мира, включая Северную Америку, Европу и Азию. В зависимости от вида, форель может встречаться в горных реках, озерах

и даже в некоторых прибрежных морских зонах. Например, радужная форель была интродуцирована в многие страны и теперь встречается в водоемах по всему миру.

*Классификация форели.*Четко классифицировать форель сложно, потому как на окраску, характерные пятна и полосы, даже на цвет мяса одного и того же вида влияют такие факторы как качество воды, тип корма, температура среды, место обитания, время года. Поэтому специалисты предпочитают определять видовую принадлежность форели по определенно расположенным чешуйкам, количеству лучей на брюшных, спинных, анальных и грудных плавниках и другим характерным, не изменяющимся признакам.

В России наиболее широкую популярность обрели два вида форели – радужная и ручьевая (кумжа). Обусловлено это относительной неприхотливостью видов, минимальными требованиями к содержанию по сравнению с другими лососевыми, а мясо и икра имеют отличный вкус. На сегодняшний день система разведения именно радужной и ручьевой форели выверена до мелочей и успешно используется хозяйствами. Большим плюсом является и доступность кормов.

Адаптации к среде обитания. Форель обладает рядом адаптаций, которые помогают ей выживать в различных условиях. Например:

- Форма тела: у форели хорошая аэродинамика, что позволяет ей эффективно передвигаться в быстром течении, а также помогает ей избегать хищников.

- Цветовая гамма: Цвет форели может варьироваться в зависимости от среды обитания. Например, форель, обитающая в чистых горных реках, может иметь более яркую окраску, в то время как рыбы из мутных водоемов могут быть более тусклыми (Рис.1.). Это помогает им маскироваться от хищников и добычи.

Рис. 1. Внешний вид форели

Гидрохимические условия:

-pH: оптимальный уровень pH для форели составляет 6.5-8.5.

-Жесткость: вода должна быть мягкой или средней жесткости (1-10 мг-экв/л).

-Кислород. Форель требует высокого содержания кислорода в воде - не менее 6 мг/л. Уровень кислорода можно поддерживать с помощью аэрации.

-Оптимальная температура для роста форели составляет 10-18°C. Форель может переносить более низкие температуры, но при температуре выше 20°C ее рост замедляется, а при 24°C начинается стресс.

Так же важную роль в разведении форели радужной играет пруд, го размер и расположение. Форель требует достаточного пространства для роста и развития.

Питание и экосистема. Форель отличается завидной прожорливостью. В течение дня она съедает порцию еды в половину своего веса. Хищница предпочитает мелкую рыбку, ракообразных, насекомых, моллюсков, личинки, икру. Прием пищи у форели происходит рано утром и поздно вечером. Крупная рыба способна съесть даже лягушку. При недостатке пищи форель поедает собственную икру и мальков.

Выводы. Установлено, что в России наиболее широкую популярность обрели два вида форели – радужная и ручьевая (кумжа). Обусловлено это относительной неприхотливостью видов, минимальными требованиями к содержанию по сравнению с другими лососевыми, а мясо и икра имеют отличный вкус. На сегодняшний день система разведения именно радужной и ручьевой форели выверена до мелочей и успешно используется хозяйствами.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. –

Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

TROUT

Nasyrov R.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *trout, river, conditions, habitat, fish*

The work is devoted to the study of trout habitat, geographical distribution, temperature and oxygen conditions, as well as the influence of the ecosystem on its vital activity. Special attention is paid to trout adaptations to the environment, their social behavior and the threats they face, including water pollution and climate change.

УДК 575.1.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭПИКАНТУСА У СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Наумова А.Е., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетическая предрасположенность, частота встречаемости, эпикантус.*

Работа посвящена изучению распространенности фенотипа нависшего века у студентов УлГАУ.

Введение: Эпикантус — это кожная складка верхнего века, которая частично или полностью перекрывает слезный бугорок (медиальный угол глаза). Наличие эпикантуса — это характерная черта многих азиатских популяций, хотя он встречается и у людей других этнических групп. Его формирование связано с генетическими факторами, а также может быть связано с другими особенностями строения глаз. Функциональное значение эпикантуса до конца не изучено, хотя есть гипотезы о его защитной роли от яркого солнечного света и сильного ветра.

Цель работы: оценить распространённость фенотипа нависшего века у студентов УлГАУ.

Материалы и методы. Объект исследования – популяция студентов УлГАУ. Предмет исследования – эпикантус и распространенность этого фенотипа у студентов. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности [4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований: Методом случайной выборки были проведены исследования по оценке распространенности эпикантуса среди студентов УлГАУ.

В состав выборки вошли студенты разных национальностей, обучающиеся на первом, втором и третьем курсах нашего вуза в количестве 100 человек. Выборка обследовалась визуально, чтобы выявить индивидуумы с нависшим веком. Было установлено, что в нашей выборке частота встречаемости эпикантуса составила 8%. Результаты исследований отражены на рисунке 1.

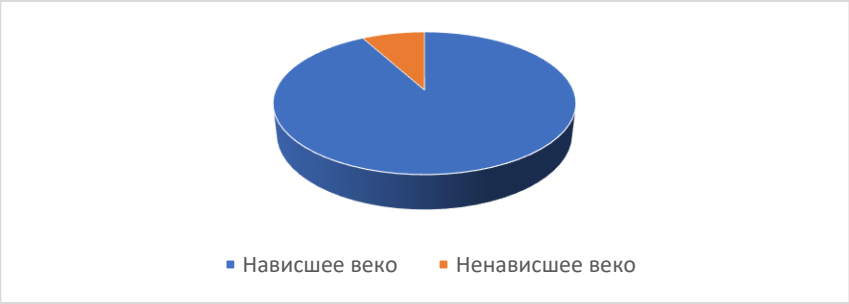


Рис. 1. Распространенность фенотипа нависающего века у студентов УлГАУ.

Заключение. Проведенные исследования показали, что в популяции студентов нашего вуза – эпикантус – редкое явление. На долю этого фенотипа пришлось всего 8% обследованных. Нормальное, не нависающее веко, характерное для европейцев, встречается у 92% студентов нашего вуза.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. –

2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF EPICANTHUS IN STUDENTS OF THE ULSAU

Naumova A.E.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetic predisposition, frequency of occurrence, epicanthus.*

The work is devoted to the study of the prevalence of the impending century among students of the Ulsau.

УДК 575.1

ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ПАТОЛОГИИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА

Наумова А.Е., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, углеводный обмен.*

В статье приведена родословная семьи Наумовых и результаты ее анализа на предрасположенность к патологии углеводного обмена.

Введение. Сахарный диабет – нарушения углеводного обмена. Инсулинорезистентность - это состояние, при котором ткани организма становятся менее чувствительными к действию инсулина - гормона, способного контролировать уровень глюкозы в крови.

При инсулинорезистентности в крови много инсулина и глюкозы, но глюкоза не может попасть внутрь клетки через её мембрану. В результате клетки испытывают чувство голода, от чего страдают органы и ткани.

Генетический фактор повышает риск развития инсулинорезистентности, но не означает её однозначное проявление. Если человек с предрасположенностью не исключает - неправильное питание, малоподвижный образ жизни и избыточный вес, то он в зоне риска.

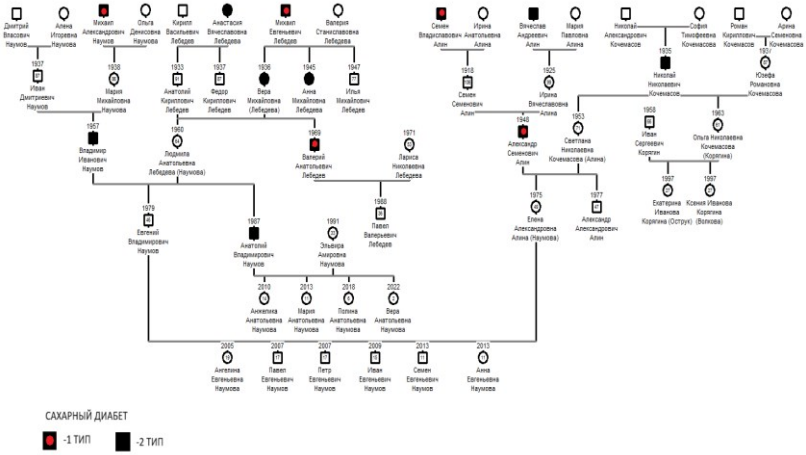
Цель работы: Проанализировать родослов.ну.ю семьи Наумов.ых на наличие диабета 2 типа.

Материалы и методы: Объект исследования –родословная, предмет исследования патология углеводного обмена в семье. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов

продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. При сборе информации о родословной нишей семьи обнаружилось что такое заболевание как сахарный диабет характерно для нашей семьи. Например, Михаил Александрович имеет заболевание сахарный диабет 1-го типа, а вот Анастасия Вячеславовна — сахарный диабет 2-го типа.

Во 3 и 5 поколениях проявлялся диабет 1 типа, во 2 и 4 поколениях поколениях проявлялся диабет 2 тип. диабета. Вера Михайловна имела заболевание сахарный диабет 2-го типа, а вот ее сын, Валерий Анатольевич—сахарный диабет 1-го типа. У моего дедушки по папиной линии также дтагностировался сахарный диабет 1-го типа. Мой папа здоров, поэтому я и мои брья и сестры не унаследовали этот признак. Мой дедушка по маминой линии тоже болен сахарным диабетом 1-го типа. Однако моя мама, Елена Александровна не получила при рождении это генетическое заболевание.



Заключение:Таким образом, исходя из проделанной работы можно сказать, в генах моих предков и по отцовской и по материнской линии закодирована предрасположенность к нарушению углеводного обмена, поэтому все потомки находятся в зоне риска.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PREDISPOSITION TO PATHOLOGY OF CARBOHYDRATE METABOLISM ON THE EXAMPLE OF A SPECIFIC KIND

Naumova A.E.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, carbohydrate metabolism.*

The article presents the pedigree of the Naumov family and the results of its analysis for predisposition to pathology of carbohydrate metabolism.

УДК 502

ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ФОРМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Незаметдинов С.С., студент 2 курса колледжа агротехнологии и бизнес
Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *природопользование, классификация, природа.*

Статья посвящена детальному анализу понятия природопользования, его видов и форм. Главной мыслью работы является необходимость осознания значимости рационального и устойчивого использования природных ресурсов для обеспечения экологического баланса и сохранения биоразнообразия на планете.

Введение. Природопользование представляет собой ключевой элемент устойчивого развития общества, подразумевающий взаимодействие человека с природными ресурсами. В условиях актуальных глобальных экологических вызовов, таких как изменения климата, истощение ресурсов и загрязнение окружающей среды, осознание концепции природопользования становится особенно значимым. Данный термин можно трактовать как систему взаимоотношений между обществом и природой, нацеленную на рациональное использование природных ресурсов для удовлетворения человеческих потребностей и сохранения экосистем. Существует несколько категорий природопользования, включая традиционное, современное и устойчивое, которое делает акцент на гармонии между экономическими интересами и охраной окружающей среды [1].

Природопользование – это сфера общественно-производственной и природоохранной деятельности, направленная на удовлетворение потребностей человека за счёт природных богатств [2].

ПРП - деятельность общества по использованию элементов природы, трудовая деятельность, имеющая разные направления и разные результаты [3, 4].

К видам природопользования относятся:

Землепользование – это пользование земельным участком в соответствии с требованиями, установленными законом.

Водопользование – это пользование водами (водными объектами) для удовлетворения нужд населения, сельского хозяйства, промышленности

Лесопользование – это получение лесной продукции (древесины, живицы, второстепенных лесных ресурсов и других), сбор информации для проведения научно-исследовательских работ и образовательных целей, а также извлечение (использование) иных полезных природных свойств леса.

Недропользование – это геологическая разведка, добыча полезных ископаемых, использование и захоронение отходов производства, строительство и эксплуатация подземных объектов, не связанных с полезными ископаемыми.

Пользование животным миром - юридически обусловленная деятельность граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц по использованию объектов животного мира.

Эмиссии в окружающую среду - это выбросы и отходы (жидкости, газы, твёрдые отходы) в окружающую среду, производимые в процессе ведения хозяйственной деятельности [5, 6]

Осознание последствий наших действий является первоочередной задачей. Человечество неотделимо от природы, являясь её неотъемлемой частью. Мы обязаны понимать, что природа предоставляет нам ресурсы и учит нас гармонии, которая необходима для выживания. Поэтому возврат к осознанному образу жизни, уважение к лесам и другим природным ресурсам – это наша священная обязанность. Это не просто долг перед будущими поколениями, но и вопрос нашей собственной безопасности и здоровья [7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук,

профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

CONCEPT, TYPES AND FORMS OF NATURE MANAGEMENT

Nezametdinov S.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *environmental management, classification, nature.*

Annotation. The article is devoted to a detailed analysis of the concept of environmental management, its types and forms. The main idea of the work is the need to understand the importance of rational and sustainable use of natural resources to ensure environmental balance and preserve biodiversity on the planet

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ГРАНИЦ ПОПУГАЯ

Незаметдинов С.С., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *попугаи, психологические границы, отношение, домашний питомец, птица, общение.*

В статье рассматривается важность установления и поддержания психологических границ в отношениях с попугаем. Установлено, что понимание и уважение индивидуальности птицы, а также умение четко определять границы взаимодействия, способствуют развитию здоровых и гармоничных отношений между человеком и попугаем.

Введение. Попугаи - это удивительные и умные птицы, которые могут стать отличными домашними питомцами. Однако, как и любое другое животное, они нуждаются в уходе и внимании со стороны своих хозяев. Важно понимать, что у попугая есть свои психологические границы, которые необходимо соблюдать для его здоровья и благополучия. Важно понять - попугаи являются стайными птицами и очень привязываются к своим сородичам. Поэтому, если вы решили завести попугая в качестве домашнего питомца, необходимо уделить ему достаточно времени и внимания. Одиночество может негативно сказаться на психическом состоянии птицы и привести к различным поведенческим проблемам. Также необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого попугая.

Целью исследования было изучить психологические границы в отношениях с попугаем.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Одно из условий счастья попугайчика – это наличие партнёра. Эти птички – существа общительные и компанейские. В гордом одиночестве они зачахнут или начнут вести себя агрессивно. Даже если вы часто бываете дома, вы не сможете заменить попугаю партнёра. Любому живому виду полезно общаться со своими сородичами, и человек здесь ничем не поможет.

Рис. 1. Попугай Ара

Попугаи – птицы тропические, а в тропиках большую часть суток темно. Домашние птички не исключение: им нужно около 10-12 часов на отдых, причём в тёмной и изолированной от шума комнате. Когда попугай поспит, можно принести его клетку в гостиную, где он может пообщаться с вами. Если лишать попугая полноценного отдыха, он станет неуправляемым, нервным, печальным и ни в чём не заинтересованным, не захочет играть и есть.

Где ставить клетку – вопрос непростой. Всё зависит от психологических особенностей конкретного попугая. Если птица часто волнуется и боится, то клетку нужно ставить в тихое место, лучше к стене. Общаться с таким попугаем нужно обязательно, но осторожно и деликатно. Если попугай очень привязан к человеку, готов целыми днями радостно щебетать и радоваться солнышку, то клетку можно поставить там, где члены семьи бывают чаще всего. Обычно это зал или гостиная. Для установки клетки лучше выбрать "средний уровень".

Если клетку расположить ниже пояса, птица может начать испытывать стресс. А при расположении высоко (например, на шкафу), вне зоны видимости хозяина, птица теряет контакт с окружающими.

Правильное общение с пернатым. Чтобы попугайчик не боялся рук, не следует его хватать и зажимать. Эффективный метод - приманивание лакомствами: положите угощение в руку и просуньте её в клетку. Даже если попугай не сразу сядет на ладонь, это произойдет со временем. Главное - терпение.

Просторная клетка не заменит попугаю свободы, поэтому птицу следует ежедневно выпускать полетать по дому на 20-30 минут. Оптимально, если клетка будет открыта всегда (кроме ночного времени) и соблюдены все условия безопасности. Сначала нужно установить контакт между владельцем и птицей, а затем предоставить возможности для свободных полётов.

Выводы. Соблюдение психологических границ попугая - это важный аспект заботы о нем. Уделите своему питомцу достаточно времени и внимания, уважайте его личное пространство и учитывайте его индивидуальные особенности. Таким образом, вы сможете создать комфортные условия для жизни вашего попугая и укрепить свою связь с ним.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

3. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

4. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

5. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

6. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года.

– Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

7. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

8. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

9. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

FEATURES OF THE PARROT'S PSYCHOLOGICAL BOUNDARIES

Kurdinov S.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *parrots, psychological boundaries, attitude, pet, bird, communication.*

The article discusses the importance of establishing and maintaining psychological boundaries in a relationship with a parrot. It has been established that understanding and respecting the individuality of a bird, as well as the ability to clearly define the boundaries of interaction, contribute to the development of healthy and harmonious relations between humans and parrots.

УДК 636.7.045

ОПЫТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КЛЕЩА У СОБАКИ

Незаметдинов С.С., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клещ, паразиты, укус, пироплазмоз, профилактика.*

Работа посвящена изучению видов клещей, профилактике и лечения укусов и способов извлечения клещей у собак.

Введение. Весной и в летний период возрастает активность иксодовых клещей - паразитов, питающихся кровью животных и человека. Укус клеща для животного, хотя и неприятен, сам по себе не представляет серьезной угрозы. Однако эти паразиты могут быть переносчиками опасных инфекционных заболеваний.

Многие исследователи считают, что клещи могут передавать различные заболевания, такие как пироплазмоз, боррелиоз и анаплазмоз. Эти заболевания могут проявляться через несколько дней или даже недель после укуса, поэтому владельцам следует быть особенно внимательными. Симптомы могут включать повышенную температуру, потерю аппетита, а также воспаление суставов. Важно не упустить эти признаки и незамедлительно обратиться к специалисту.

Целью работы стало изучение видовых особенностей клещей, распространенных в Ульяновской области, профилактике, лечения укусов и способов извлечения их у собак

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [5], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [6-10]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Иксодовые клещи характеризуются повсеместным распространением и живут практически во всех природно-климатических территориях земли. На территории Поволжья встречаются несколько разновидностей иксодовых клещей. Некоторые виды клещей, нападающие на собак в Ульяновской области представлены в таблице 1.

Таблица 1. Виды иксодовых клещей Ульяновской области

Виды иксодовых клещей	Заболевания, передаваемые клещами
Ixodes persulcatus	Является переносчиком весенне-летнего энцефалита
Ixodes ricinus	Переносит западную форму энцефалита и северный пироплазмоз (возбудитель — гемоспоридия)
Dermacentor reticulatus	Чаще всего луговые клещи заражены бабезиозом (пироплазмозом)
Dermacentor marginatus	Переносит туляремию

Также в Ульяновской области встречаются Rhipicephalus rossicus, Haemaphysalis punctata и Hyalomma plumbeum, но они зарегистрированы в южных районах области (примыкает Саратовская область).

Иксодовые клещи являются переносчиками пироплазмоза — тяжелого заболевания крови. Данное заболевание способно вызвать острую почечную недостаточность, поразить печень и центральную нервную систему и как правило, заканчивается летально. В связи с этим, очень важно соблюдать профилактические меры, а в случае укуса клеща у собаки, имеет место правильное извлечение насекомого из тела животного.

Многими исследователями доказано, что наиболее эффективным для безопасного удаления клещей с тела животного является использование специального инструмента – клещедера (тик твистер) (рис. 1).

Рис. 1. клещедер

В дополнение к инструменту, для проведения процедуры необходимы:

- источник дополнительного освещения (например, фонарик);
- дезинфицирующее средство (например, хлоргексидин);
- стерильные марлевые салфетки;
- одноразовые перчатки;
- герметичный контейнер для хранения удаленного клеща.

Рекомендуется иметь этот набор при себе во время туристических походов или поездок в сельскую местность с животным, а также хранить его в домашней аптечке на случай укуса клеща.

Принцип безопасного удаления клеща с тела собаки рассмотрим на примере собаки породы спаниель по кличке Умка. После прогулки в лесо-парковой зоне на теле собаки обнаружен иксодовый клешь (рис. 2).

Рис. 2. клещь на теле собаки

Во-первых, для безопасного и эффективного удаления паразита необходимо подготовить соответствующее место, оснащённое необходимым инвентарём, а также успокоить животное. Процедура по возможности, должна проводиться двумя лицами: один человек удерживает питомца, другой, надев одноразовые перчатки, выполняет манипуляции.

Для удаления клеща с тела собаки использовали тик-твистер: аккуратно захватили головогрудь членистоногого (самое узкое место его тела, расположенное непосредственно над кожей животного) и вращали инструмент в одном направлении до момента отсоединения паразита от кожи.

Важно отметить, что извлечение паразита пинцетом не рекомендуется, поскольку повышает риск травмирования как самого клеща, так и кожи животного.

Место укуса клещом желательно обработать местным антисептиком, мы обработали хлоргексидином (рис.3).

Рис. 3. Собака после извлечения клеща

После удаления клеща необходимо отдать его на анализ, чтобы выяснить, не заражен ли он болезнетворными микроорганизмами.

Профилактика является ключевым аспектом защиты питомца от клещей. Существует множество репеллентов и защитных средств,

которые помогут снизить риск заражения. Регулярные осмотры и уход за шерстью также способствуют выявлению клещей на ранней стадии.

Выводы. Укусы клещей могут способствовать заражению животных инфекционными заболеваниями, в частности пироплазмозом. Важно правильное извлечение клеща с тела собаки в максимально быстрые сроки. Для исключения заражения животных, необходимо соблюдать профилактические меры. Применение защитных средств, таких как ошейники и спреи, значительно снижает риск нападения клещей.

Библиографический список:

1.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

2.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

3.Изменение морфометрических показателей в зависимости от режимов освещенности / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 467-472. – EDN WQFGMF.

4.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е.

М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

5.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

6.Свешникова, Е. В. Эффективность выращивания севрюги при применении модифицированного цеолита / Е. В. Свешникова // Рыбоводство. – 2022. – № 3-4. – С. 35-38. – EDN GMZEIZ.

7.Шарипов, Н. А. Оценка качества рыбы, выращенной в условиях замкнутого водообеспечения / Н. А. Шарипов, Е. В. Свешникова // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 482-489. – EDN CQIFYI.

8.Биотехника выращивания радужной форели (Oncorhynchus mykiss) / Д. А. Кирьянов, В. В. Наумова, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // 63-я международная научная конференция Астраханского государственного технического университета, посвященная 25-летию Астраханского государственного технического университета, Астрахань, 22–26 апреля 2019 года. – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 218. – EDN UVTPPC.

9.Эффективность выращивания радужной форели в фермерских хозяйствах Ульяновской области / В. В. Наумова, Д. А. Кирьянов, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе : Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Рыбное, 05 марта 2019 года. – Рыбное: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 6. – EDN LFMFJY.

10.The Comparative Assessment Of The Degree Of The Toxic Element Accumulation In The Organism Of Different Fish Species Reared In Recirculating Aquaculture Systems / V. V. Naumova, D. A. Kiryanov, E. V. Sveshnikova, A. N. Smirnova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9, No. 4. – P. 139-142. – EDN XUEXDF.

EXPERIENCE OF REMOVING A TICK FROM A DOG

Nezametdinov S.S.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tick, parasites, bite, piroplasmosis, prevention.*

The work is devoted to the study of tick species, prevention and treatment of bites and methods of removing ticks from dogs.

УДК 154.23

РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ ДРЕВНЕЙ АЛХИМИИ И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ПОЗНАНИИ ХИМИИ

Нероденко Т.Л., Нагорнов И.А., студенты 2 курса факультета технологии аналитического контроля химических соединений
Кузнецов Ф.А., студент 4 курса инженерно-технологического факультета
Научный руководитель - Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *алхимия, символы, трактаты, наука.*

Благодаря расшифровке символов древних алхимиков мы можем понять то, какие знания химии были у средневековых учёных, ведь знаки алхимии – это основа науки, а символические обозначения предметов – это путь к раскрытию их истинных значений.

Цель: помочь людям получить знания об этой древней и тайной науке.

Задачи:

1. расшифровать основные символы древних алхимиков;
2. показать их символизм;
3. показать ход их работы

Алхимия существует более 2000 лет. За этот долгий период таинственная наука прошла периоды возрождения и угасания. Трудами древних алхимиков были получены азотная, серная и соляная кислоты, были открыты сурьма и белый фосфор, были изобретены порох, фарфор, винный камень-кристаллический осадок, выпадающий при производстве вина спиртовым брожением, его выдержке и обработке, светящиеся чернила, водонепроницаемые ткани и многое другое. Алхимики тогда были разделены на идеалистов и прагматиков. Прагматики годами трудились в дымных лабораториях, закладывая основы современной химии, в то время как идеалисты спекулировали теориями о поиске магического трансформирующего средства (того самого философского камня). Благодаря алхимикам идеалистам и появились великие алхимические трактаты и этот ныне многими

забытый символизм, выражающийся в различных шифрах и изображениях. Вначале они применялись с целью обозначения отдельных химических элементов. Сейчас же знаки алхимии не просто характеризуют предмет, но и раскрывают его истинное значение. Через них к человеку приходит истинное понимание мира и своего предназначения в нем. Чтобы разгадать алхимическую символику, нужно вначале ознакомиться с теорией. Понять алхимию можно путем изменения мировоззрения и привычного мышления. Процесс этот достаточно долгий и трудоемкий. Ученые на протяжении многих веков тратили энергию и силы на изучение алхимии. По легенде, таинственная наука была открыта Гермесом Трисмегистом. Ее принципы понимали халдеи, вавилоняне, финикийцы; практиковали ее в Греции, Риме. А у египтян алхимия была основной наукой.

Издревле алхимики пытались превратить в благородное золото, ртуть, и свинец и занимались поисками философского камня. Считалось, что он является основой для приготовления «эликсира молодости», который способен излечить любой недуг.

В современном мире алхимию рассматривают как философское учение о превращении различных веществ друг в друга. Алхимик тонко чувствует природу; он применяет внутренние, внешние практики, пытается изменить себя и окружающий мир, чтобы достичь гармонии и совершенства.

Знаки алхимии – это основа науки. Символические обозначения предметов – это путь к раскрытию их истинных значений.

Библиографический список:

1) Клещевич О.А. «Лабиринты алхимии». Издательство Алетея, 2018 г.156 с.;

2) Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Савинова А.О., Гаврилова В.Л. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». ООО «БАШКИРСКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ». 2021. С. 185-189.

3) Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Кожанова А.А., Коновалова В.П.БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ

ЧЕЛОВЕКА / Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 20-27.

4) Гирфанова Ю.Р., Кожанова А.А., Полякова Ю.В., Пащенко Д.С., Звягина А.П.СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОЙ НАУКИ: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. с. 24-28.

5) Гирфанова Ю.Р., Пономаренко В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. С. 19-23.

6) Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ / Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337.

DECIPHERING THE SYMBOLS OF ANCIENT ALCHEMY AND ITS ROLE IN MODERN KNOWLEDGE OF CHEMISTRY

Nerodenko T.L., Nagornov I.A., Kuznetsov F.A.
Scientific supervisor -Gilfanova E.R.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *alchemy; symbols; treatises; science*

By deciphering the symbols of ancient alchemists, we can understand what knowledge of chemistry medieval scientists had, because the signs of alchemy are the foundation of science, and symbolic designations of objects are the way to reveal their true meanings.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ НЕСТЕРОВЫХ

Нестерова Е.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная, наследование, цвет волос.*

Изложен анализ наследования цвета волос в роду Нестеровых.

Введение. Цвет волос наследуется генетически и получают его от родителей. У каждого человека есть по паре копий каждого из генов матери и отца. Если гены, определяющие цвет волос, у родителей одинаковые и рецессивные - у ребенка будет тот же самый цвет волос. Если же аллели цвета волос отличаются друг от друга, то цвет будет определяться доминантным геном. Например, гены каштановых волос доминируют над генами светлых, рыжих и других цветов волос.

Цвет волос наследуется сложно, по полимерному механизму, то есть зависит от взаимодействия неаллельных множественных генов, влияющих на развитие одного и того же признака.

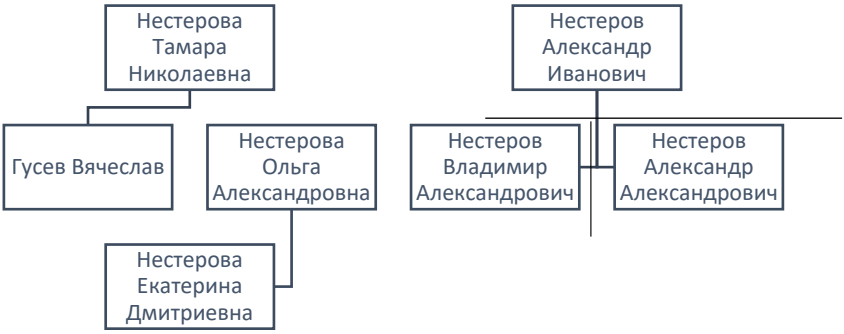
Наследственность - способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству, поэтому у них проявляются характерные черты вида. Такая преемственность наследственных свойств обеспечивается передачей генетической информации. Особенности передачи наследственной информации можно изучать по родословной.

Цель работы: построить родословную семьи Нестеровых в 2 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу цвета волос.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Нестеровых. Предмет исследований – цвет волос и его передача в потомстве. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические

исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Нестеровых (рис1). При анализе родословной было установлено, что я Нестерова Е.Д. имею темно-русый цвет волос – доминантный признак, который я унаследовала от своей мамы. Отца я не обсуждаю, т.к. сведений о нем у меня нет. Моя мама также имеет темно русый цвет волос, который она унаследовала от своего отца. Но в ее генотипе скрываются рецессивные аллели светлых волос, которые она унаследовала от своей матери. Братья моей мамы Нестеров А.А. и Нестеров И.А. также унаследовали темно русые волосы своего отца.



Заключение. Мой дедушка был темно- русым и устойчиво передал этот цвет волос всем своим детям, в том числе и моей матери, а она предала эти доминантные аллели мне. Моя бабушка Нестерова Т.Н. – обладательница светлых волос, безусловно передала рецессивные аллели светлых оттенков своим детям, но эти аллели фенотипически ни у кого из них не реализовались.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE PEDIGREE OF THE NESTEROV FAMILY

Nesterova E.D
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, inheritance, hair color.*

An analysis of the inheritance of hair color in the Nesterov family has been carried out.

УДК 631.8

ИЗУЧЕНИЕ ФОСФАТСОЛЮБИЛИЗИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ

Нестерова Д.Д., магистрант 1 курса факультета Химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий
Научный руководитель – Кузнецова Ю.В., кандидат технических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Ключевые слова: *Фосфатсолюбилизаторы, природные изоляты, фосфатсолюбилизирующая активность, фосфор, трикальций фосфат*

Работа посвящена изучению фосфатсолюбилизирующей активности изолятов микроорганизмов, выделенных из различной почвы. В ходе исследования установлено, что все исследованные изоляты обладают солюбилизирующим эффектом относительно $Ca_3(PO_4)_2$, однако наибольшую активность проявляет изолят, выделенный из ризосферы кукурузы.

Введение. Необходимым элементом питания для растений является фосфор (P). Традиционно для повышения урожайности сельскохозяйственных культур в почву вводят минеральные удобрения. Такие удобрения быстро растворяются и вымываются из почвы на 50% уже при первых поливах [1], попадая в природные водоемы (реки, озера). Неусвояемость фосфора, вносимого совместно с минеральными удобрениями, обусловлена тем, что фосфат-ионы образуют устойчивые нерастворимые соединения с ионами Ca^{2+}, Fe^{2+}, Al^{3+}, которые оказываются недоступными для потребления растениями [2]. Ввиду того, что фосфор является невозобновляемым ресурсом, возникает необходимость переходить на альтернативные способы повышения урожайности агрокультур. Перспективным способом является использование жидких биопрепаратов на основе микроорганизмов–фосфатсолюбилизаторов. Стимуляция роста растений в этом случае сводится к выделению микроорганизмами органических кислот, что

способствует растворению неорганических соединений фосфора, переводя их в доступную форму (в виде HPO_4^{2-} и HPO_4^{3-}) для растений.

Цель работы. Определение наиболее эффективного изолята фосфатсолюбилизирующих микроорганизмов (ФСМ).

Результаты исследований. Изолированные колонии фосфатсолюбилизирующих микроорганизмов были выделены из засоленной почвы (С1) и ризосферы корней растений–пшеница (П1), горох (Г1), кукуруза (К2). Серийные разведения образцов инокулировали по-отдельности на питательную среду NBRIP состава (г/л) [3]: глюкоза–10, $Ca_3(PO_4)_2$–5, $MgCl_2{\cdot}6H_2O$–5, $MgSO_4{\cdot}7H_2O$–0,25, $(NH_4)_2SO_4$–0,1, KCl–0,1. Бактериологический агар (1,5% от объема среды). Колонии с четкими зонами просветления отбирали и очищали путем многократного пересева на твердую питательную среду NBRIP до получения отдельных колоний. Изоляты ФСМ были подвергнуты микроскопированию для определения морфологии клетки и исследования биохимических свойств клеточной стенки. В таблице 1 представлены результаты микроскопирования природных изолятов фосфатсолюбилизирующих микроорганизмов.

Таблица 1. Результаты микроскопирования изолятов ФСМ.

Шифр культуры	Форма клетки	Окрашивание по Граму
К2	Палочковидная	Грамотрицательные
П1	Палочковидная	Грамположительные
Г1	Овальная, эллипсовидная	–
С1	Палочковидная	Грамположительные

При исследовании морфологии клеток было обнаружено, что культура Г1 представляет собой дрожжи, поскольку наблюдались крупные клетки с признаками наличия клеточных структур. Ввиду этого установление грамтипа для культуры Г1 не проводилось.

Определение фосфатсолюбилизирующей активности изолятов проводили на 7 сутки культивирования на питательной среде NBRIP. В качестве труднорастворимого источника фосфатов в питательную среду был добавлен $Ca_3(PO_4)_2$ в количестве 5,0 г/л. Контролем служила неинокулированная питательная среда. Массовую концентрацию фосфат-ионов определяли по методу, описанному в ПНД Ф 14.1:2.112-97 «Выполнения измерений массовой концентрации фосфат-ионов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим

методом с восстановлением аскорбиновой кислотой». Результаты солюбилизации $Ca_3(PO_4)_2$ представлены в таблице 2.

Таблица 2. Концентрация фосфат-ионов в культуральной жидкости до начала и после 7-дневного культивирования.

Шифр культуры	Концентрация PO_4^{3-} в культуральной жидкости, мг/л	
	В начале	Спустя 7 суток
К2	0,20±0,028	390,84±31,27
П1	0,31±0,043	70,06±5,60
Г1	0,23±0,032	156,20±12,50
С1	0,24±0,034	156,65±12,53
контроль	0,31±0,043	68,74±5,50

Выводы. В ходе работы было выделено 4 природных изолята, обладающих способностью к солюбилизации нерастворимых форм фосфора, о чем свидетельствовали четкие зоны просветления на селективной среде с трикальций фосфатом. Окрашивание по Граму и микроскопия позволяют предварительно говорить о принадлежности природных изолятов к родам *Bacillus* (П1, С1) и *Pseudomonas* (К1). Однако для точной идентификации выделенных изолятов необходимо провести филогенетический анализ нуклеотидных последовательностей фрагментов гена 16S рРНК штаммов микроорганизмов.

Экспериментально доказано, что выделенные из почвы изоляты способны растворять нерастворимые формы фосфора. Однако, изолят К1 проявляет наибольшую активность, увеличивая содержание ионов PO_4^{3-} в культуральной жидкости на 390,64±31,24 мг/л. Дальнейшие исследования сводятся к изучению и потенциального использования изолята К1 в качестве основного компонента биопрепарата для стимуляции роста растений.

Библиографический список:

1. Кузнецова, Ю. В. Модифицированная технология химического осаждения струвита : специальность 2.6.7. «Технология неорганических веществ» : Автореферат на соискание кандидата химических наук / Кузнецова, Ю. В. ; ФГБОУ ВО «Казанский национальный

исследовательский технологический университет». — Пермь, 2023. — 18 с.

2. Действие фосфорных удобрений на кислых и нейтральных типах почв / Н. У. Умиров, С. О. у. Алимкулов, У. Н. у. Усанов, Ф. Б. к. Маматмуродова // Проблемы науки. – 2016. – № 3(4). – С. 5-6.

3. Shaw, Avishek A Review on the Role of Phosphate Solubilizing Microorganisms with a Brief Focus on its Genetic Aspects / Avishek Shaw, Arindam Mukherjee, Saha Biswajit // International Journal of Research Publication and Reviews. – 2022. – Vol. 3, No. 10. – P. 363-372. – ISSN 2582-7421

STUDY OF PHOSPHATE-SOLUBILIZING ACTIVITY OF NATURAL ISOLATES

Nesterova D.D.
Scientific supervisor - Kuznetsova Y. V.
Perm National Research Polytechnic University

Keywords: *Phosphate solubilizers, natural isolates, phosphate solubilizing activity, phosphorus, tricalcium phosphate*

The work is devoted to the study of phosphate solubilizing activity of microbial isolates isolated from different soils. In the course of the study, it was found that all the isolates studied have solubilizing activity with respect to $Ca_3(PO_4)_2$*, but the isolate isolated from maize rhizosphere shows the highest activity.*

УДК 575.1

ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТА ГЛАЗ В РОДУ ОВЧАРЕНКО-ВИЛЬЕМСОН

Овчаренко А.Д., студентка 1 курса ФВМиБ.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, цвет глаз.*

Описан анализ родословной по наследованию цвета глаз в семье Овчаренко- Вильемсон.

Введение. Большинство генов, связанных с цветом радужной оболочки, участвуют в образовании, транспорте и хранении меланина от которого зависи цвет глаз. Пигментация радужной оболочки глаз контролируется 6-ю различными генами в разных комбинациях. За светлые глаза отвечает мутация гена OCA2. За синий или зелёный цвет отвечает ген EYCL1 хромосомы 19; за коричневый — EYCL2; за коричневый или синий — EYCL3 хромосомы 15. Кроме того, с цветом глаз связаны гены OCA2, SLC24A4, TYR. Аллели кодирующие темные оттенки – доминантные, а светлые – рецессивные. Согласно классической генетике, гены, дающие тёмные глаза - доминантные, а светлые - рецессивные. Существует множество комбинаций рецессивных и доминантных аллелей, поэтому цветовые оттенки радужки могут быть самыми разнообразными.

Цель работы: построить родословную семьи *Вильемсон-Овчаренко в* 5 поколениях и проанализировать как из поколения в поколение в ней наследуется цвет глаз.

Материалы и методы: Объект исследования родословная семьи Овчаренко. исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований.

На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Вильемсон-Овчаренко (рис.1). При анализе родословной было установлено, что в моей семье есть голубоглазые и кареглазые родственники.

Начиная анализ с себя, считаю необходимым отметить. Что у меня голубые глаза, я Овчаренко А.Д (0). Во втором поколении у моей матери Вильемсон О.В (1) голубые глаза - рецессивный признак, а у отца - Овчаренко Д.С (2) карие глаза -доминантный признак.

В третьем поколении, рецессивный признак голубых глаз наблюдается у родителей матери, у ее отца - Вильемсон В.О (4) и матери Большаковой Т.Ю (3). В четвертом поколении голубые глаза у бабушек и у дедушек моей матери. Бабушка со стороны матери Шуть В.М (7) и дедушка Большаков Ю.С. (8) - голубоглазые. В пятом поколении, у прародителей моей матери наследуется рецессивный признак голубых глаз. Этот цвет глаз у прабабушки по материнской линии - Бахтиной Л.Ю (16), Айта Л.В (25), у прадедушки по материнской линии - Шуть М.Е (15)), Кельт Г.Б. (24), у прабабушки со стороны дедушек - Брагиной Ю.С. (21)), Руус А.Я (23), у прадедушки со стороны дедушки по материнской линии -Большакова С.В. (20), Вильемсон Д.Г. (22).

Мой дед по отцовской линии Овчаренко С.С (5) и бабушка Венклер И.Г. (6) имеют карие глаза - доминантный признак. Бабушка со стороны отца по маминой линии Кельт Х.Г(10), дедушка со стороны отца по маминой линии Вильемсон О.Д. (9). Доминантный признак кареглазости прослеживается у бабушек и дедушек моего отца. Бабушка матери Соплякова А.Е (14), дедушка мамы Венклер Г.Ф. (13), бабушка отца Астафьева О.Л. (12), дедушка отца - Овчаренко С.Г. (11). Прабабушки со стороны бабушек - Бажанова А.Р. (29), Белякова О.Н. (33), прадедушки Астафьев Л.И. (28), Сопляков Е.Н, (32), прадедушки со стороны дедушки - Овчаренко Г.В. (11), Венклер Ф.Е, (30), прабабушки со стороны дедушки по отцовской линии Антипова А.Р (27), Беринг О.Б. (31). Таким образом, по отцовской линии у моих прабабушек и прадедушек у всех карие глаза - доминантный признак (рис.1).

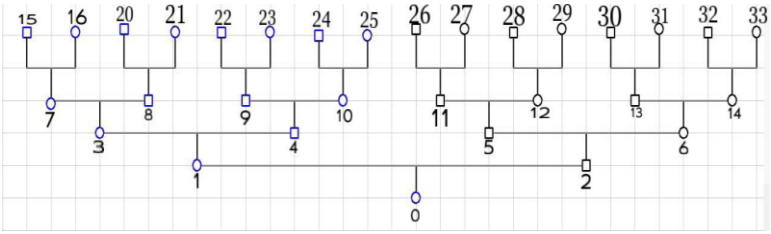


Рис. 1. Родословная семьи Овчаренко.

Заключение. Я, Овчаренко Анастасия Дмитриевна(0), имею голубой цвет глаз. Аллели голубых глаз я унаследовала от мамы, которая была голубоглазой и от кареглазого отца, который был очевидно гетерозиготным.

Все мои родственники по материнской линии являлись обладателями рецессивных аллелей голубоглазости, а по линии отца все родственники были кареглазыми, возможно некоторые из них были гетерозиготными.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях

аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

FEATURES OF INHERITANCE OF EYE COLOR IN THE OVCHARENKO-WILLIAMSON FAMILY

Ovcharenko A.D
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, eye color.*

An analysis of the pedigree of the inheritance of eye color in the Ovcharenko-Williamson family is presented.

УДК 575.1

ФЕНЕТИКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗРЕЗА ГЛАЗ В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Овчаренко А.Д., студентка 1 курса ФВМиБ
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, разрез глаз, гены.*

Исследовалась распространенность фенотипов разреза глаз у студентов УлГАУ.

Введение. Разрез глаз – это форма глазной щели, расстояние и угол между верхним и нижним веком. Это не только эстетическая характеристика, но и важная особенность человеческого лица, которая может многое рассказать о культурных, генетических и индивидуальных различиях. Разрез глаз также имеет культурное значение. В обществе форма глаз может ассоциироваться с определенными чертами характера или социальными стереотипами. Например, узкие глаза могут ассоциироваться с серьезностью или даже агрессией. Эти стереотипы могут влиять на межличностные отношения и восприятие людей друг другом.

Цель работы: оценить фенотипы разреза глаз у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы. Объект исследования – популяция студентов. Предмет исследования фенетика разреза глаз.Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности [4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Из числа студентов ФВМиБ методом случайной выборки были отобраны 100 человек. В нашей

выборке были выявлены два основных фенотипа: азиатский и европеоидный разрез глаз.

С использованием популяционно-статистического метода, применяемого в медицинской генетике, была построена диаграмму (рис.1), на который отражены соотношения частоты встречаемости европейского и азиатского фенотипа.

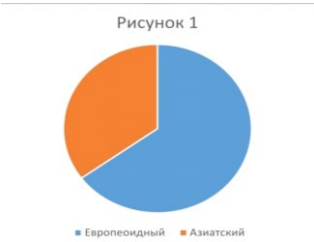


Рис. 1. Соотношение частот встречаемости европеоидного и азиатского фенотипов разрезе глаз.

На ФВМиБ обучаются студенты 12 национальностей. Проведенные исследования показали, что большая часть из них представители европеоидной расы и только 1/3 - азиатской.

На втором этапе работы выборка была разделена по гендерному принципу. Всего в выборке было 65 девушек, из них с азиатским разрезом глаз 13. Результаты отражены на рис. 2.

Рис. 2. Соотношения частот фенотипов азиатского и европеоидного разреза глаз у девушек.

Как следует из рисунка девушек с европеоидным разрезом глаз было превалирующее большинство – 80%

Юношей в выборке было 35, из них только 3 имели азиатский разрез глаз. Следовательно частота встречаемости азиатского фенотипа среди юношей составила 8,6 %.

Заключение. При проведении популяционных исследований на факультете ФВМиБ было установлено, что среди студентов распространены два фенотипа разреза глаз: азиатский и европеоидный. Результаты исследований показали, что на нашем многонациональном факультете превалируют студенты и студентки с европеоидным разрезом глаз. Их число превышает 80%.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, №

5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский

государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE OCCURRENCE OF INDIVIDUAL PHENOLS IN THE POPULATION OF STUDENTS

Ovcharenko A.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, eye section, genes.*

The prevalence of phenotypes of eye incision in students of the FWMiB was investigated.

УДК 597

ЛЕЩ ОБЫКНОВЕННЫЙ

Одинцова Я.Е., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лещ, рыба, биология, экология, рыболовство, охрана природы, популяция.*

В статье рассматриваются биологические характеристики леща, его экологические предпочтения, миграции и размножение, охрана водоемов.

Введение.

Лещ (Abramis brama) — пресноводная рыба семейства карповых, широко распространенная в Европе, Азии и Северной Африке. Этот вид играет важную роль в экосистемах водоемов, оказывая влияние на структуру сообществ водных организмов. Лещ является объектом коммерческого рыболовства, а также активно ловится в спортивных целях. Важно отметить, что в последние десятилетия популяции леща подвергаются определенным рискам, связанным с загрязнением водоемов и изменением климата. Поэтому проблемы сохранения и восстановления его популяции становятся актуальными для экологии и рыболовства [1-4].

Цель работы: изучение характеристики леща обыкновенного.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Лещ — рыба средней величины, достигающая в длину до 60 см, хотя встречаются экземпляры и больших размеров. Он обитает

в водоемах с медленным течением и на глубинах до 10 м, предпочитая водоемы с чистой водой и развитой растительностью. Лещ — всеядный вид, питающийся как растительной, так и животной пищей. В рацион леща входят водоросли, моллюски, черви, а также мелкие рыбы. Влияние леща на экосистему водоема заключается в его участии в круговороте веществ, а также в том, что его присутствие может регулировать численность других видов рыб и беспозвоночных [5-8].

Размножение леща происходит весной, когда рыбы мигрируют в мелкие заливы и устья рек. Лещ нерестится в водоемах с наличием растительности, где икринки могут прикрепляться к растениям. Этот процесс имеет особенности в зависимости от региона обитания и температуры воды. После нереста лещ возвращается в глубокие водоемы, где продолжает свою жизнедеятельность.

Лещ имеет важное значение для рыбной промышленности. Его мясо высоко ценится за питательные и вкусовые качества. В различных странах существует развитая культура ловли леща как на спортивных водоемах, так и для коммерческого рыболовства [9-12].

Антропогенные воздействия, такие как загрязнение водоемов, чрезмерное вылов рыбы и изменение климата, оказывают негативное влияние на популяции леща. Особенно в некоторых регионах наблюдается снижение численности леща из-за ухудшения качества воды и потери мест обитания. Применение методов охраны водоемов и устойчивого рыболовства играет ключевую роль в поддержании стабильных популяций леща

Вывод.

Лещ является не только ценным объектом рыболовства, но и важным элементом экосистем водоемов. Его биология, экология и роль в пищевых цепочках подчеркивают значимость сохранения этого вида для стабильности экосистем. Однако в условиях антропогенных угроз необходимо предпринимать меры по охране популяций леща, включая контроль за выловом, восстановление рыбных ресурсов и улучшение качества водоемов.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное

питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы

международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V.

Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

COMMON BREAM

Odintsova Ya.E.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bream, fish, biology, ecology, fisheries, nature conservation, population.*

The article discusses the biological characteristics of bream, its environmental preferences, migrations and reproduction, protection of water bodies.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕМОФИЛИИ В РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ КУДРЯВЦЕВЫХ

Орлов Н.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *человек, генетика, родословная*

В статье приведена родословная семьи Кудрявцевых и результаты ее анализа на наследование гемофилии.

Введение. Гемофилия это наследственное заболевание, сцепленной с полом, которое наследуется по рецессивному типу, а гены гемофилии расположены в Х хромосоме. Болеют гемофилией мужчины, а женщины являются носительницами данного дефектного гена.

Гемофилия (haemophilia; греч. haima — кровь + philia — склонность) — наследственное заболевание, в основе которого лежит нарушение первой фазы свертывания крови, обусловленное дефицитом FVIII или FIX факторов и проявляется частыми, длительными кровотечениями и гемартрозами. Гемофилия А вызвана дефицитом FVIII (антигемофильного глобулина), гемофилия В вызвана дефицитом FIX (фактора Кристмаса), гемофимлия С вызвана недостатком FXI.

Цель работы: построить родословную семьи Кудрявцевых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу гемофилии.

Материалы и методы. Объектом исследования являлась родословная семьи Кудрявцевых. Предметом исследования служила гемофилия и характер ее передачи в потомстве конкретной семьи. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7],

стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Кудрявцевых (рис 1).

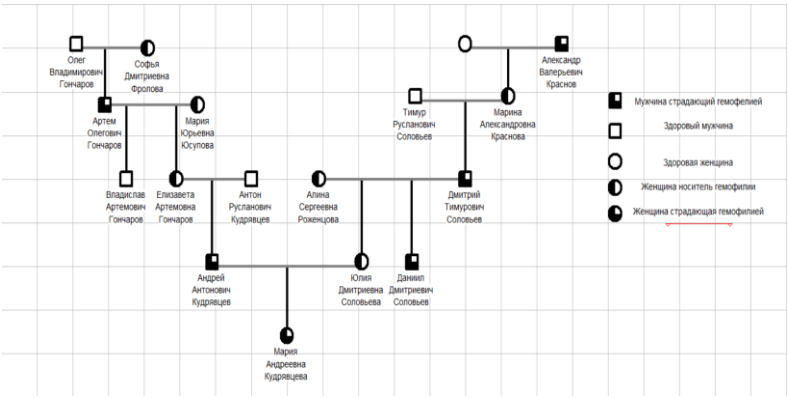


Рис. 1. Родословная семьи Кудрявцевых.

При анализе родословной было установлено, что Мария Кудрявцева больна гемофилией, ее отец тоже гемофилик, а у матери нормальная свертываемость крови, но поскольку гемофилия наследуется по рецессивному типу, одной Х хромосомы, полученной от отца недостаточно, чтобы у Марии проявилась гемофилия, значит вторую хромосому она могла получить только от матери. Следовательно, мать Марии – носительница гемофилии, хотя заболевание у нее не проявляется, поскольку она гетерозиготна. Дядя по материнской линии является гемофиликом, т.к. Х-хромосому с геном гемофилии он получил от своей мамы – бабушки Марии. Дедушка по материнской линии- Дмитрий, также болен гемофилией, болезнь он получил от своей матери Марины с Х хромосомой, она являлась носительницей рецессивного гена, но была здоровой. Ее отец Александр болел гемофилией, а мать была здорова.

Отец Марии был болен гемофилией, а его родители не имели проявления заболевания, следовательно, чтобы болезнь проявилась у сына, его мать Елизавета должны была быть гетерозиготной по гену

гемофилии. Брат матери – Владислав здоров, мать также здорова, а у их отца Артема проявилась гемофилия, следовательно, он мог ее получить только от своей матери Софьи прабабушки пробанда Марии.

Заключение. В семье Кудрявцевых встречались браки между родственниками, поэтому в ней получило распространение такого заболевания как гемофилия. Учитывая это, можно понять почему в семье Кудрявцевых и по отцовской и по материнской ветви часто встречаются родственники - носители гена гемофилии, который периодически проявляется в поколениях этой семьи. Болели в основном, только мужчины, но заболевание настолько закрепилось в этом роду, что у пробанда - Марии Андреевны, оказались в генотипе обе Х хромосомы с рецессивным геном гемофилии. Следовательно, любая из девочек у этой матери будет носительницей гемофилии, а любой из сыновей будет болен гемофилией.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

STUDY OF THE PEDIGREE OF THE KUDRYAVTSEV FAMILY

Orlov N.S.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, genealogy.*

The article presents the genealogy of the family and the results of its analysis.

УДК 575.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФЕНОТИПА "РИМСКИЙ НОС" СРЕДИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Орлов Н.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фенотип, римский нос, частота встречаемости.*

Изложены результаты исследования частоты встречаемости римского носа у студентов УлГАУ.

Введение: У человека ген, отвечающий за развитие «римского» носа доминирует над геном, отвечающим за развитие прямого носа. Он является одной из ключевых характеристик, которая может отличать некоторых индивидов от других. Ген римского носа актуален в контексте генетики, так как форма носа, как и любой другой части тела, запрограммирована в генах. В данном исследовании будет проанализировано количество студентов, обладающих доминантным геном "римского носа", и выяснено, какие факторы могут влиять на его распространение.

Цель работы: оценить распространённость фенотипа "римского носа" среди студентов УлГАУ.

Методы и материалы: Объект исследования – популяция студентов нашего вуза. Предмет исследования фены формы носа. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности [4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований: Методом случайно выборки была сформирована экспериментальная группа студентов для проведения фенетических исследований. У всех студентов визуально оценивалась форма нос.

Были обследованы 120 студенты первого, второго, третьего и четвертого курсов. Применялся популяционно-статистический метод, позволяющий определить частоту наследственных признаков, результаты которого представлены на диаграмме (рис.1). Фенотип римского носа был выявлен у 21% студентов. У основной массы студентов был фенотип – прямой нос.

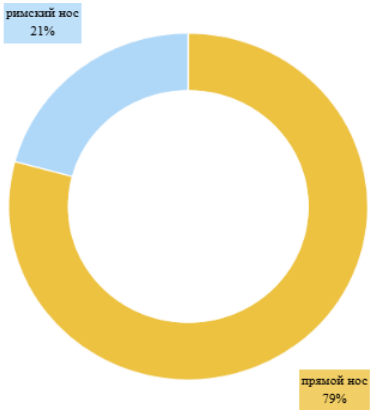


Рис. 1. Частота встречаемости римского носа у студентов.

Далее нашу выборку мы поделили по половому принципу на юношей и девушек. И провели фенетические исследования среди этих двух групп. По результатам исследования девушек было-48 человека, из них 16 с римским носом.

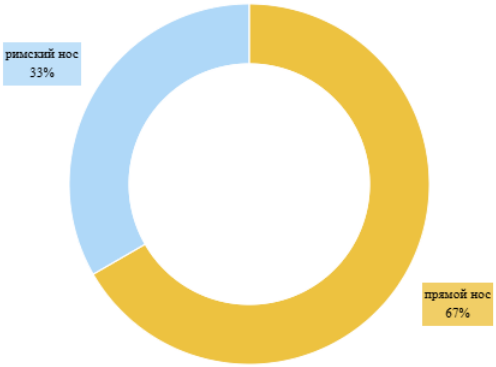


Рис. 2. Частота встречаемости римского носа у девушек.

Юношей в нашей выборке было 72, из них 9 имели фенотип - римский нос.

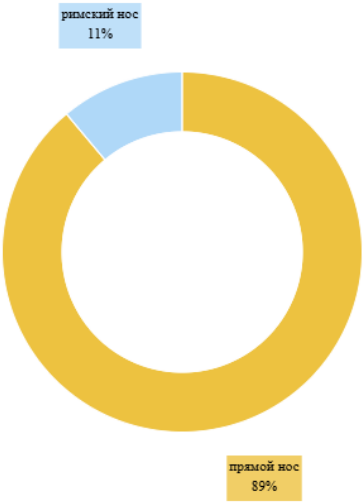


Рис. 3. Частота встречаемости римского носа у юношей.

Заключение: в результате проведенного исследования было выявлено, что у студентов УлГАУ в общей массе преобладает фенотип

– прямого носа; при делении выборки по гендерному принципу было установлено, что и у девушек и у юношей преобладает фенотип прямого носа, однако римсукий нос встречается у девушек в три раза чаще, чем у юношей.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной

академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.];

заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PREVALENCE OF "ROMAN NOSE" GENES AMONG STUDENTS

Orlov N.S.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, frequency of occurrence, roman nose*

The work is devoted to the study of the Roman nose at the FMIB.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ВАСИЛЕНКО

Оськина А. А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель –Романова Е. М., д. б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновской ГАУ

Ключевые слова: *генетика, леворукость, родословная гены.*

В статье приведен анализ родословной конкретной семьи на наследование леворукости.

Введение. В 90% случаев у человека ведущей рукой является правая и эти люди - правши, когда как левшей всего – 10 %. Предполагается, что способность владения рукой - склонность к более умелому и удобному использованию одной руки вместо другой для выполнения таких задач, как письмо или бросок мяча - заложено генетически.

Различают “леворукость” и ”левшество”. Леворукость – это предпочтение и активное использование левой руки. Это значит, что правое полушарие мозга взяло на себя главную, ведущую роль в обеспечении произвольных движений. Левшество – это устойчивый, неизменный тип организации центральной нервной системы, проявляющийся доминированием левой стороны тела.

Доказано, что леворукость наследуется по законам Менделя. Генотип левши **аа** гомозиготное состояние. Генотип правши: **Аа, АА**.

Цель работы: составить генеалогическое древо семьи Василенко в 5 поколениях и проанализировать как в поколениях семьи проявляется леворукость.

Материалы и методы. Предмет исследования – родословная семьи. Объект исследования – леворукость, ее передача по наследству. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1], исследования крови и естественной резистентности рыб [2-4], стимуляторов продуктивности

[4-7], живых стартовых кормов [8-10], активаторов роста и развития [11-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Я по природе левша, т.е. имею рецессивный фенотип, представленный аллелями **аа**. Эти рецессивные гены я могла получить только по линии моей мамы, поскольку моя мама –тоже левша, а в роду моего отца левшей не было. Рецессивные гены левши моя мама получила от моего прадедушки С.В.Семенова, который тоже был левшой.

Мой брат С.В. Василенко -правша, но он точно унаследовал от мамы одну из аллелей леворукости, которую может передавать в своем потомстве.

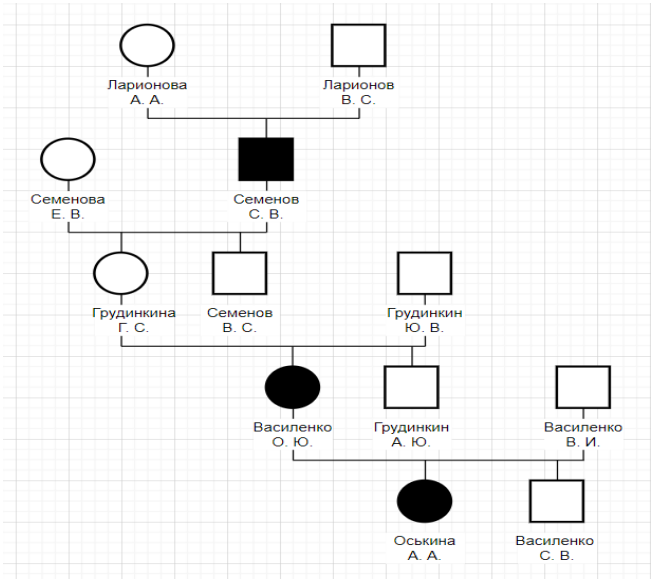


Рис. 1. Родословная семьи Василенко

Заключение. На основании собранной информации и составленной родословной своей семьи, можно увидеть, что я являюсь левшой. Этот признак я унаследовала от своей мамы (Василенко О. Ю.), - она имеет обе аллели леворукости **аа.** Мой отец правша, и является носителем доминантного признака, но не исключено, что он гетерозиготен, поскольку я левша.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

THE STUDY OF THE VASILENKO FAMILY PEDIGREE

Oskina A. A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, left-handedness, pedigree genes.*

The article provides an analysis of the pedigree of a particular family for the inheritance of left-handedness.

УДК 597

РЫБА СЕМЕЙСТВА ОСЕТРОВЫХ

Павлюкова А.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыба, осетровые, рыболовство, ценная, открытопузырная.*

В статье рассматриваются биологические особенности осетровых. Рыба стерлядь относится к семейству осетровых и считается одним из самых древних видов рыб. Хотя стерлядь и отличается небольшими размерами, она имеет сходство со своими сородичами, такими как белуга, севрюга, осетр, шип и другие.

Введение.

Пресноводная донная стайная рыба, которая постоянно обитает в руслах рек, предпочитает участки с быстрым течением. Она также встречается в озерах. В приустьевых зонах крупных рек существует полупроходная форма этой рыбы. Она совершает лишь небольшие перемещения, связанные с сезонными изменениями в гидрологическом режиме реки, поиском пищи, нерестом и зимовкой. Во время заморов, например, в реке Обь, стерлядь может заходить в глубокие затоны или приближаться к устьям притоков с кислородом, богатой водой [1].

Цель работы. Знакомство с представителем вида осетровых, строением, распространением и биологическими особенностями.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО - биология.

Результаты исследований.

Стерлядь из семейства осетровых является одной из древнейших рыб, появление которых относится к силурийскому периоду. Внешне похожа на родственные биологические виды, такие как осетр, севрюга и белуга. Она относится к категории ценных рыб. Длина тела стерляди обычно равна 40–60 см, масса составляет 0,5–2 кг. Естественный ареал обитания – реки бассейнов Чёрного, Азовского и Каспийского морей, бассейнов рек Северная Двина, Обь, Лена и Енисей. Также она проникла в реки бассейна Ладожского и Онежского озёр. Интродуцирована в реки: Неман, Западная Двина, Онегу, Печору, Амур, Оку, а также в ряд водохранилищ, таких как Волжское, Волжско-Камское, Камское и Куйбышевское. Самцы впервые нерестятся в возрасте 4–5 лет, а самки – 7–8 лет при длине тела 28-34 см. Нерест происходит в мае, обычно в верховьях рек на быстром течении на каменисто-галечном грунте, где самка стерляди откладывает икру, с промежутком в 1-2 года. Мальки появляются уже через 5 дней, после отложения икры. Плодовитость стерляди составляет от 4 до 140 тыс. клейких икринок. Живёт она около 30 лет. Внесена в Красные книги РФ и МСОП [2-6].

Стерлядь – типичный бентофаг, питается водными беспозвоночными: мелкими моллюсками, рачками, личинками водных насекомых, особенно хирономидами. Самки предпочитают донное существование, а самцы выбирают существование в водной толще средней глубины, из-за чего присутствует разница в рационе. Несмотря на то, что стерлядь - хищница, зубов у неё нет, поэтому пищу, она не пережёвывает, а проталкивает внутрь с помощью твёрдой гортани. Мигрирует в пределах пресных водоемов, иногда выходит в солоноватые воды за пределы устьевых пространств рек, однако это единственная представительница семейства осетровых, которая неохотно покидает пресноводные воды и почти сразу возвращается в них. Стерлядь всем своим нутром не любит грязные водоёмы, т.к. подвержена большому числу недугов. В сентябре она идёт на снижение подальше от береговой линии, и пережидает зиму, залегая на дне в ямах, пребывая в состоянии анабиоза, благодаря чему практически не питается. Как и другие осетровые, относится к открытопузырным

рыбам, поэтому в период открытой воды поднимается к поверхности для заглатывания газа [7-10].

Стерлядь не знает, что такое позвоночник - хрящевой костяк остаётся у неё на всю жизнь и не меняется на костный, как у большинства рыб. Он представлен основным хрящиком вдоль спины и парой отростков к плавникам. Чешую стерляди заменяют костяные бляшки, близкие по составу у зубной эмали. Они защищают её от нападения хищных рыб и от давления воды, а также понижают травмоопасность. Усики округлые, бахромчатые, достигают рта. Нижняя губа прервана посередине. Окрас темно-серого или серо-коричневого цвета с голубым или зеленым отливом. Брюшко желтовато-белое. Жучки цвета слоновой кости (рис. 1).

Рис. 1. Стерлядь

В раннем онтогенезе стерлядей, можно выделить несколько периодов развития: эмбриональный (зародышевый), предличиночный, личиночный и мальковый. Эмбриональный или зародышевый период начинается с оплодотворения. Оплодотворенное яйцо - это уже новый организм, зародыш, который находясь в благоприятных условиях, через ряд последовательных преобразований превращается в предличинку, личинку, малька и взрослую рыбу [11,12].

Заключение.

Осетровые – это необычайно богатое семейство. Некоторые его представители распространены повсеместно. Стерлядь является объектом успешной гибридизации с белугой, осетром и другими рыбами этой группы, для разведения в аквакультуре, а также для заселения внутренних водоемов.

Библиографический список.

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной

академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value

of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

FISH OF THE STURGEON FAMILY

Pavlyukova A.A.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish, sturgeon, fishery, valuable, open bladder.*

The article discusses the biological characteristics of sturgeon. The sterlet fish belongs to the sturgeon family and is considered one of the most ancient fish species. Although the sterlet is small in size, it is similar to its relatives, such as beluga, stellate sturgeon, sturgeon, ship and others.

УДК 616.61-008.6

БИОМАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Падорина Е.С., студент 4 курса кафедры биологии и биоинформатики
Научный руководитель - Петрова А. С., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО НовГУ

Ключевые слова: *нефротический синдром, биомаркеры, диагностика, почки, дети.*

Нефротический синдром у детей требует точной диагностики и прогноза. Изучение традиционных и альтернативных биомаркеров открывает возможности для оптимизации лечения и снижения рисков осложнений.

Введение. Нефротический синдром (НС) - наиболее распространённой гломерулопатией в детском возрасте, характеризующейся повышенной проницаемостью клубочкового фильтра для белков, что приводит к значительной потере альбумина с мочой и проявляется тяжелой протеинурией, гипоальбуминемией и отеками.Основная терапия- кортикостероидная, эффективная у 80% пациентов со стероид-чувствительным нефротическим синдромом (СЧНС). Около 20% детей имеют стероид-резистентный нефротический синдром (СРНС), что связано с неблагоприятным прогнозом и высоким риском хронической почечной недостаточности. НС может быть первичным или вторичным, что связано с различными заболеваниями, включая сахарный диабет и первичные гломерулонефриты, а также с генетическими патологиями[1].

Цель работы. В последние годы существует необходимость в поиске клинических и лабораторных маркеров, которые могли бы предсказать реакцию на стероидную и другие иммуносупрессивные препараты. Важным аспектом является использование неинвазивных методов, что позволит избежать осложнений, связанных с биопсией[2].

Результаты исследований. Были проведены значительные исследования, касающиеся различных биомаркеров, которые могут служить для диагностики и оценки прогноза нефротического синдрома (НС). Эти исследования выявили как традиционные, так и альтернативные перспективные маркеры, каждый из которых имеет свои плюсы и минусы.

Таблица 1 Традиционные биомаркеры для диагностики нефротического синдрома.

Макер	Диагностически значимое значение	Плюсы	Минусы
Протеинурия	более 50 мг/кг/сут или 2,5 г/сут	Высокая доступность, простота измерения.	Не всегда отражает степень повреждения почек или подтипы заболевания.
Гипопротеинемия	менее 60-50 г/л	Доступные и информативные анализы.	Могут изменяться под влиянием других заболеваний
Дислипидемия	Холестирин более 6 ммоль/л		
Уровень электролитов	Для натрия ниже 135 - 152 ммоль /л. Для кальция ниже 1,25-1,5 ммоль/л		

Таблица 2 Альтернативные биомаркеры для диагностики нефротического синдрома

Макер	Показатели для диагностики	Плюсы	Минусы
uPAR и suPAR	Более 2,22 нг/мл и 2,54 нг/мл соответственно	Потенциал для дифференциации между подтипами НС.	Необходима дополнительная валидация на больших выборках.
NGAL (Neutrophil gelatinase-associated lipocalin)	**107 (35–312) нг/мл и более**	Высокая информативность при ХБП.	Низкая специфичность и необходимость дополнительных исследований.
CD80	1,5 нг/г креатинина в моче	Обещающие результаты в неинвазивной диагностике.	Необходимость более широких исследований для подтверждения результатов.
Гемопексин	Более 1–2 мг/мл.	Возможно, имеет отношение к патогенезу НС.	Ограниченные данные о его диагностической ценности.

Традиционные биомаркеры имеют высокую доступность и простоту измерения, что делает их удобными для клинической практики. Однако их недостатки заключаются в том, что они не всегда точно отражают степень повреждения почек или могут изменяться под влиянием других заболеваний[3].

Альтернативные представляют собой перспективные инструменты, обладающие высоким потенциалом для дифференциации подтипов нефротического синдрома и индивидуализированного подхода к терапии. Тем не менее, их использование ограничено необходимостью в дополнительных исследованиях и высокой стоимостью, а также недостаточной специфичностью некоторых из них[4].

Выводы. Традиционные маркерыостаются основными инструментами в диагностике НС благодаря своей доступности и проверенной эффективности. Однако альтернативные маркеры открывают новые горизонты в понимании патогенеза и возможности дифференциации подтипов НС. Несмотря на их потенциал, они сталкиваются с проблемами низкой специфичности и недостаточной валидации на больших выборках. Поэтому комбинированный подход, который включает как традиционные, так и новые биомаркеры, может значительно улучшить диагностику и управление нефротическим синдромом при дальнейших исследованиях и клинической валидации.

Библиографический список:

1. Морозов С.Л.Маркеры стероидной резистентности первичного нефротического синдрома у детей /Длин В. В.– Текст: электронный // Практическая Медицина. – 2021.–№1.–Том 19 №1. – С. 15–21. –URL: https://cyberleninka.ru/article/n/markery-steroidnoy-rezistentnosti-pervichnogo-nefroticheskogo-sindroma-u-detey (дата обращения: 27.02.2025).

2. Jacob M.Metabolomics Profiling of Nephrotic Syndrome towards Biomarker Discovery / Nimer R. M., Alabdaljabar M. S., Sabi E. M., Al-Ansari M. M., Housien M., Sumaily K. M., Dahabiyeh L. A., Abdel Rahman A. M. // International Journal of Molecular Sciences. - 2022. - С. 12.

3. Нефротический синдром у детей. Текст : электронный // MedElement. – 2016. – URL:

https://diseases.medelement.com/disease/нефротический-синдром-у-детей-рекомендации-рф/15900 (дата обращения: 22.02.2025).

4. Вознесенская Т. С. Липокалин как маркер хронической болезни почек у детей со стериодрезистентным нефротическим синдромом / Бершова Т. В., Сергеева Т. В.– Текст: непосредственный // Российский педиатрический журнал.–2013.–№5.– С. 20–24.

BIOMARKERS IN THE DIAGNOSIS OF NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN

Padorina E.S.
Scientific supervisor - Petrova A. S.
NovSU

Keywords: *nephrotic syndrome, biomarkers, diagnosis, kidneys, children.*

Nephrotic syndrome in children requires accurate diagnosis and prognosis. Studying traditional and alternative biomarkers opens up opportunities to optimize treatment and reduce the risks of complications.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ БЕЛЬГИЙСКОЙ ОВЧАРКИ МАЛИНУА И ЕЕ ДРЕССИРОВКИ

Паулкина А.О., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, питомец, овчарка, порода, Бельгийский Малинуа.*

Работа посвящена изучению особенностям воспитания бельгийской овчарки малинуа и её дрессировки. Установлено, что Малинуа обладают уникальным набором качеств, которые делают их пригодными к дрессировке: это острый ум, сообразительность и высокая скорость реакции, отличная память и феноменальная работоспособность.

Введение: Собака - лучший друг человека, это всем известно уже много лет. Однако есть не просто друзья, а настоящие спасатели человеческих жизней. Сегодня в мире насчитывается около 400 пород собак.

Роль собаки в жизни людей очень важна, она выполняет множество функций.

Бельгийский малинуа - это послушный и преданный питомец. Ему требуется строгий, но любящий хозяин, который будет уделять много внимания. Не подходит эта порода занятым или ленивым людям. Чтобы не возникало проблем, нужно изучить особенности его поведения.

Целью данной работы является исследование особенностей поведения бельгийской овчарки малинуа и его дрессировка.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследования показали, что Малинуа нельзя назвать спокойным питомцем. Он не будет спокойно лежать на диване, наоборот, всегда ищет себе занятие. Ему требуется не менее 3 часов в день активной физической нагрузки, чтобы потратить накопленную энергию. Иначе он будет выплескивать ее дома. Эти питомцы очень подвижны, игривы, особенно в щенячьем возрасте, то есть, примерно до 5 лет.

Рис. 1. Внешний вид овчарки

Нрав этого животного непростой. С одной стороны, оно представляет собой образец безупречной преданности и крепкой дружбы, а с другой - наделено охранными качествами, поэтому в любой момент может напасть на незнакомца. Не стоит забывать, что бельгийская овчарка - это служебная порода, характеризующаяся нетерпимостью и подозрительностью по отношению к малознакомым людям. У них сильно развит инстинкт охраны своей территории. Заметив угрозу, пес бесстрашно бросится на защиту. Но никогда не будет преследовать чужака или действовать вопреки команде хозяина. Нельзя заводить малинуа в качестве сторожевого пса. Без работы и интеллектуальных занятий эти собаки не могут жить. Без общения с хозяином и нагрузок они несчастны, могут стать агрессивными, нервными и упрямыми.

Но и не стоит бояться, такая собака - совсем не злая по природе. Наоборот, они ласковые, верные, преданные, дружелюбные, настроены

на взаимодействие с людьми. Собаки способны чувствовать настроение и эмоции хозяина, поддерживать его в трудные моменты и делить с ним радость. Отлично ладят со всеми членами семьи, но они не любят неуважительного отношения, не будут терпеть, когда их дергают за хвост или уши, отнимают игрушки. Поэтому маленьких детей нельзя оставлять с питомцем без присмотра. Но при правильном воспитании пса и обучении ребенка правилам поведения с собакой, она станет ему лучшим другом.

Малинуа обладают уникальным набором качеств, которые делают их пригодными к дрессировке: это острый ум, сообразительность и высокая скорость реакции, отличная память и феноменальная работоспособность. Обучение и социализация необходимы им с самого раннего возраста. Ограничивать контакты щенка бельгийской овчарки с внешним миром и не заниматься его воспитанием ни в коем случае нельзя, иначе он вырастет психологически неуравновешенным и неуправляемым.

Процесс дрессировки лучше выстраивать в игровой форме. Так как «бельгийцы» обладают живым и любознательным нравом, монотонные и одинаковые занятия быстро им наскучат - тогда с послушанием могут появиться проблемы. Поэтому программу обучения нужно периодически усложнять и вносить в нее разнообразие.

При воспитании собак данной породы необходимо быть строгим, но контролировать свои эмоции и не проявлять грубости: малинуа обидчивы и прекрасно «считывают» настроение хозяина. Самый оптимальный вариант - заслужить доверие животного примером своего уравновешенного поведения.

Никогда не стоит недооценивать таких собак. Их интеллектуальные способности поражают. Животные с детства понимают, чего от них хочет владелец и ведут себя соответственно.

Заключение: Результаты исследования показали, что воспитание и дрессировка овчарки может быть интересным процессом не только для собаки, но и для хозяина. Малинуа - практически идеальный «служебник» и довольно брутальный компаньон, с которым не получится лениться и расслабляться.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

3.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

4.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

5.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-– EDN YKGSHZ.

6.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

7.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

8.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

9.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября

2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

THE PECULIARITIES OF THE EDUCATION OF THE BELGIAN SHEPHERD MALINOIS AND ITS TRAINING

Paulkina A.O.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, pet, shepherd, breed, Belgian Malinois.*

The work is devoted to the study of the peculiarities of the upbringing of the Belgian Shepherd Malinois and its training. It has been established that in order to raise an intelligent and obedient dog, it is necessary to make no small efforts and time spent.

УДК 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ РОССИИ

Паулкина А.О., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *окружающая среда, экологические проблемы, город, экология, урбанизация*

Воздействие человека на окружающую среду имеет необратимые последствия, которые из года в год усугубляются. Экологические проблемы носят глобальный характер и затрагивают все человечество. Необходимо найти способы решения этих проблем, так как это предоставит возможность следить за окружающим миром, делать так, чтобы планета прожила ещё чуть дольше своего назначенного времени.

Введение: Современный человек каждый день испытывает влияние огромного количества химических, физических, биологических и других факторов окружающей среды. Некоторые из этих факторов влияют на нас положительно, другие – отравляют [1].

Экологические проблемы на протяжении многих лет остается одной из главных и труднорешаемых проблем для России. Виновником экологических проблем в основном, является сам человек. Он оказывает большое влияние и давление на природу, создавая тем самым опасные ситуации [2].

Целью данной работы является исследование рейтинга городов России по экологическим показателям с целью определения самых грязных и экологически чистых населенных пунктов [3].

Результаты исследования показали, что развитие промышленности образовало гигантов индустрий, вокруг которых стали расти города. Процесс разрастания городов повлёк прикладное

негативное воздействие на атмосферу, почвенный покров, водоёмы и живые организмы [4].

Плохую экологическую ситуацию вызывают такие факторы, как вырубка лесов, сброс бытовых отходов, загрязнение воздуха, вод, почвы, радиоактивное загрязнение, производство электроэнергии, уничтожение заповедных зон и браконьерство. Так же список наиболее грязных пополнили крупные промышленные предприятия, сброс бытовых отходов и загазованности [5, 6].

За период 2023-2024 года, был составлен следующий рейтинг самых экологически грязных городов России. В топ-10 вошли: 1 место – Норильск, 2 место – Череповец, 3 место – Липецк, 4 место – Магнитогорск, 5 место – Омск, 6 место - Нижний Тагил, 7 место - Новокузнецк, 8 место – Челябинск, 9 место – Тольятти, 10 место – Москва.

Также выделяют несколько городов России с благоприятной обстановкой. В десятке наиболее экологически чистых городов оказались: 10 место - Йошкар-Ола, 9 место – Тамбов, 8 место – Саранск, 7 место – Петрозаводск, 6 место – Владикавказ, 5 место – Кострома, 4 место – Грозный, 3 место – Сочи, 2 место – Таганрог, 1 место – Севастополь.

Решение экологических проблем, напрямую зависит от деятельности представителей государственной власти. Необходимо контролировать все направления экономики, чтобы все предприятия уменьшали свое негативное воздействие на экологию. Однако мы должны помнить, что многое зависит и от нас самих [7].

Заключение: Как видно, рисков, с которыми столкнулся наш мир, довольно много. Состояние окружающей среды стремительно ухудшается. Однако причина их - одна. Это потребительское отношение человека к планете, ее ресурсам, другим живым существам ее населяющим и, более того, друг к другу. Если мы будем продолжать губить планету в таком же темпе, то последствия будут гораздо более драматичными. В наших силах сейчас всё замедлить и прийти к более гармоничному сосуществованию с природой.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной

научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ECOLOGICAL PROBLEMS OF THE URBANIZED ENVIRONMENT OF RUSSIA

Paulkina A.O.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *environment, environmental issues, city, ecology, urbanization*

Human impact on the environment has irreversible consequences that worsen from year to year. Environmental issues are global in nature and affect all of humanity. It is necessary to find ways to solve these problems, as this will provide an opportunity to monitor the world around us, to make sure that the planet lives a little longer than its appointed time

УДК 66.974.434

КАК АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Пашков К.И., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *автомобильный транспорт, загрязнение водоемов, тепловое загрязнение, шумовое загрязнение.*

Статья рассматривает влияние автомобильного транспорта на загрязнение окружающей среды, поскольку он является главным источником загрязнения. Примерно 90% загрязнения воздуха, почти 50% шумового загрязнения и около 65-68% воздействия на климат связано именно с автомобильным транспортом.

Введение.

Транспорт является одним из ключевых элементов социального и экономического прогресса, потребляющим большое количество ресурсов и оказывающим значительное воздействие на природу. Транспортные услуги имеют важное значение как для экономики, так и для повседневной жизни людей.

Использование почти всех видов транспорта на всех континентах растет как по объему грузоперевозок, так и по количеству тоннокилометров, а также по числу перевезенных пассажиров. Транспорт также играет важную роль в загрязнении водоемов. Кроме того, он является одним из главных источников шума в городах и вносит значительный вклад в тепловое загрязнение окружающей среды [1].

Цель работы. Изучить загрязнители, результатом которых является автомобильный транспорт.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1-12] и аквакультура. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

В наше время существует множество различных видов транспорта, однако, если рассматривать их с точки зрения негативного влияния на природу, то автомобильный транспорт считается самым опасным [2]. Значительная доля загрязняющих веществ, выбрасываемых автомобильным транспортом в атмосферу, приближается к 50%. В то время как в 70-х годах этот показатель составлял всего 10-15%. В крупных городах и современных мегаполисах количество автомобилей значительно выше, что может привести к тому, что уровень загрязнения достигнет 65-70%. Учитывая, что ежегодно объем выбросов увеличивается примерно на 3%, это вызывает серьезные опасения [3].

В настоящее время автомобильный транспорт занимает ведущие позиции по уровню наносимого ущерба. Он является главным источником загрязнения окружающей среды [4]. Ему принадлежит свыше 90% загрязнения атмосферы, чуть менее 50% шумового загрязнения и около 65-68% воздействия на климатические условия [5].

Деятельность автомобильного транспорта приводит к экологическим проблемам, которые являются одними из наиболее актуальных, поскольку они связаны с особенностями функционирования современных моделей [6]. В процессе эксплуатации автомобиля в течение года в атмосферу выбрасывается примерно 800 кг угарного газа, 180-200 кг углеродов и около 35-40 кг оксидов азота. Также в атмосферу попадают канцерогенные вещества. Их объем составляет примерно: 5000 тонн свинца, 1,5 тонны бензапирена, более 27 тонн бензола и 17 тысяч тонн формальдегида [7]. При эксплуатации автомобильного транспорта выделяется около 20 миллионов тонн вредных и опасных веществ. В составе выхлопных газов содержится около 200 различных компонентов и соединений, обладающих токсичными свойствами [8,9].

Заключение.

Таким образом, экологические проблемы также связаны с автомобильным транспортом. Эта проблема сегодня крайне актуальна

и, в то же время, неизбежна. Тем не менее, её можно решить, если подойти к вопросу комплексно и глобально.

Библиографический список:

1. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 11(71). – С. 120-125. – EDN ZVYXMT.

2. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум - 2017: IX Международная студенческая электронная научная конференция, Саратов, 15 февраля – 30 2017 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2017. – EDN ZESEBR.

3. Любомирова, В. Н. Новые критерии оценки биологической опасности почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Е. М. Романова // Экологический марафон XXI века: Материалы III международного дистанционного конкурса, Самара, 11–25 апреля 2016 года. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 62. – EDN WYZVQL.

4. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-905970-76-4. – EDN VUFYBD.

5. Биотестирование токсичности почв свалок твердых бытовых отходов / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4(24). – С. 50-54. – EDN PZPVWF.

6. Геймификация в учебном процессе по программам среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина, Р. М. Садриев, А. К. Шленкин // Управление качеством образования: проблемы и перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 50-летию создания кафедры

методики преподавания математики УлГПИ, Ульяновск, 08 декабря 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 101-105. – EDN ACEBOK.

7. Шленкин, К. В. Реализация междисциплинарных связей в процессе подготовки, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / К. В. Шленкин, А. К. Иванова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 203-214. – EDN WXCYQQ.

8. Шленкин, А. К. Реализация интерактивных методов обучения в процессе профессиональной подготовки обучающихся / К. В. Шленкин, М. В. Короткова, А. К. Шленкин, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ VI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, ПОСВЯЩЕННОЙ АКТУАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ, Ульяновск, 03 октября 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 189-203. – EDN KKHEZQ.

9. Шленкин, А. К. К вопросу расчета освещения при поточной организации технического обслуживания автомобилей / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Значение образования в социально-экономическом развитии общества. Современные методы формирования приоритетов научных исследований и разработок: Материалы международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 05–10 октября 2017 года. – Екатеринбург: Общество с ограниченной ответственностью "Центр профессионального менеджмента "Академия Бизнеса", 2017. – С. 153-156. – EDN ZSKTAR.

HOW DOES ROAD TRANSPORT IMPACT THE ENVIRONMENT

Pashkov K.I.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *road transport, water pollution, heat pollution, noise pollution.*

The article examines the impact of road transport on environmental pollution, since it is the main source of pollution. Approximately 90% of air pollution, almost 50% of noise pollution and about 65-68% of the impact on the climate are associated with road transport.

УДК 574.635

ПОСТАНОВКА МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ БИОДЕГРАДАЦИИ

Петухова А.О. – студентка 2 курса факультета «Химических технологий, промышленной экологии и биотехнологий»
Научный руководитель – Пермякова И.А., кандидат технических наук, доцент
Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Ключевые слова: *биодеградация, дрожжи, углекислый газ, биологическая очистка, эфиры жирных кислот.*

Сконструирована установка для изучения биодеградации органических веществ. Для предварительной оценки работоспособности установки проведен эксперимент с дрожжами пекарскими (*Saccaharomyces cerevisiae*).

Введение. В настоящее время существуют различные методики оценки биодеградации веществ. Есть методика деградации 2,4,6-тринитротолуола штаммом дрожжей *Yarrowia lipolytica* AN-L 15 в условиях непрерывного режима культивирования. Ее применяют для изучения деградации веществ, для биологической очистки промышленных отходов, природных и сточных вод, грунтов, загрязненных ксенобиотиками. Недостаток метода – сложность в эксплуатации из-за большого набора элементов.

Существует методика, цель которой заключается в оценке возможности биологической деградации полимерных композиционных материалов. Биодеградацию полимерных материалов по этой схеме оценивали согласно ГОСТ 9.049-19 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов». Данный метод удобный, но используется только для определенного ряда химических соединений.

Цель работы: сконструировать установку для изучения биодеградации, оценить ее работоспособность. Для изучения

биодеградации органических соединений в данной работе была выбрана методика, описанная в ГОСТе 32427-2013 «МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩЕЙ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ». Она легка в исполнении, позволяет рассчитать скорость биодеградации, оценить полноту протекания процесса [1,2].

Результаты исследований. Была сконструирована установка (рисунок 1) согласно методике, описанной в ГОСТе 32427 – 2013. Для предварительной оценки работоспособности установки проведен эксперимент с дрожжами пекарскими (*Saccaharomyces cerevisiae*). Дрожжи были внесены в стерильную питательную среду, рецепт которой описан в ГОСТе с добавлением 1 г глюкозы в качестве субстрата. В питательную среду с дрожжами поступал воздух, который подавался компрессором (1). Воздух проходил через колбу с раствором NaOH (2) перед поступлением в питательную среду (3) для удаления углекислого газа из воздуха. Затем воздух поступал в 0,05 М раствор NaOH (4) и отводился из колбы в стакан с водой, выполнявший роль гидрозатвора (5). Периодически проводили отбор и анализ раствора на остаточное содержание NaOH [3].

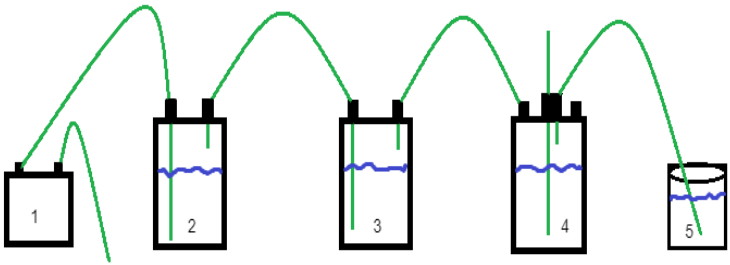


Рис. 1. Схема установки, в которая использовалась в работе.

В ходе роста культуры микроорганизмов выделялся углекислый газ, который улавливался раствором NaOH, в связи с чем падала его концентрация по уравнению:

$$2\ NaOH + CO_2 = Na_2CO_3 + H_2O$$

На основе данных по остаточному содержанию NaOH рассчитывали количество выделившегося углекислого газа в ходе деградации. В таблице 1 представлены результаты биодеградации пекарскими дрожжами.

Таблица 1. Результаты эксперимента с дрожжами пекарскими (*saccaharomyces cerevisiae*).

Время барботажа, ч	Выделение CO_2, ммоль
0	0
1,50	0,10
3,00	0,20
4,75	0,35
6,75	1,10
8,25	1,75

На рисунке 2 отражена зависимость, которая описывает количество выделленого дрожжами CO_2 (ммоль) от времени барботажа (ч).

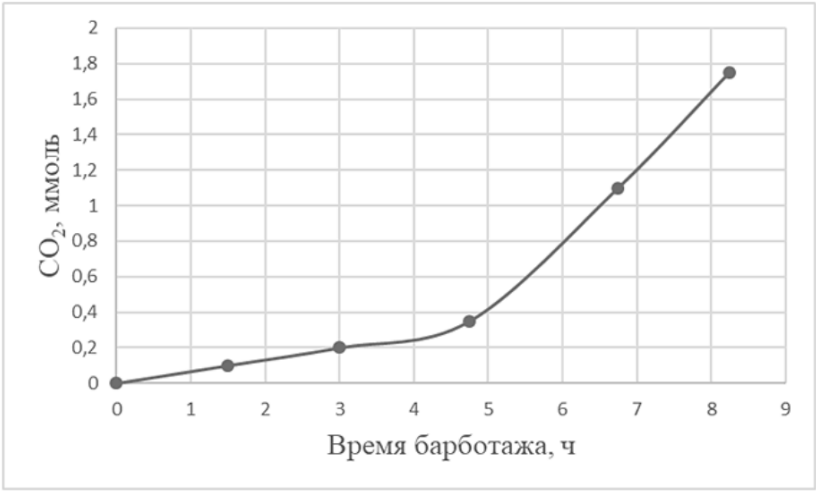


Рис. 2. Количество выделленого дрожжами CO_2 (ммоль) от времени барботажа (ч).

Выделение углекислого газа говорит о протекании биохимических реакций. По окончании процесса выделения углекислого газа может быть определено время завершения процесса и рассчитана полностью минерализованная доля субстрата.

Выводы. Данный эксперимент осуществлялся, опираясь на Метод В (Определение выделения диоксида углерода (CO_2)), который описан в ГОСТе 32427 – 2013. Начальная скорость биодеградации в ходе культивирования пекарских дрожжей на среде с глюкозой в качестве единственного источника углерода составила 0,003 ммоль CO_2/сут. После 5 часов барботажа скорость возросла до 0,017 ммоль CO_2/сут, что говорит, скорее всего, о переходе фазы культивирования дрожжей из лаг-фазы к фазе ускорения роста.

Аналогично были проведены эксперименты по биодеградации эфира – этилолеата (Ethyi oieate, компания Sigma-Aldrich). Скорость биодеградации данного эфира составила 7,32 ммоль CO_2/сут.

Методика показала свою пригодность для оценки скорости деградации органических веществ по количеству выделившегося углекислого газа и может быть в дальнейшем использована в исследованиях.

Библиографический список:

1. Calvin K. Ho, Kimberley B. McAuley, Brant A. Peppley. Biolubricants through renewable hydrocarbons: A perspective for new opportunities. Kingston, Canada, 2019. – 17 p.

2. F.J. Owuna, M.U. Dabai, M.A. Sokoto and others. Chemical modification of vegetable oils for the production of biolubricants using trimethylolpropane: A review. Sokoto, Nigeria, 2019. – 8 p.

3. ФГУП ВНИЦ СМВ. ГОСТ 32427-2013 «Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение биоразлагаемости: 28-дневный тест», 2014 – 43 с.

FORMULATION OF THE METHODOLOGY FOR STUDYING BIODEGRADATION

Petukhova A.O.
Scientific supervisor – Permyakova I.A.
Perm national research polytechnic University

Keywords: *biodegradation, yeast, carbon dioxide, biological purification, fatty acid esters.*

An installation has been designed to study the biodegradation of organic substances. For a preliminary assessment of the plant's operability, an experiment with baking yeast was carried out (saccaharomyces cerevisiae).

УДК 616-001.4-039.22

АНАЛИЗ РЫНКА БИОМАТЕРИАЛОВ И ХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ, ВХОДЯЩИХ В ИХ СОСТАВ

Подкидышева М.Д., студент 4 курса кафедры биологии и биоинформатики
Научный руководитель – Петрова А.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого

Ключевые слова: *Биоматериалы, коллагенновые пластины, полимерные пленки.*

Статья посвящена обзору отечественного рынка биоматериалов и химических компонентов в их составе. При оценке рынка было установлено, что рынок стремительно растет и демострирует высокий потенциал развития в усовершенствованых технологиях.

Введение. Область применения биоматериалов довольно велика. Преимущественно биоматериалы наружного действия применяют в ожоговой хирургии. Согласно поиску в электронной библиотеке PubMed 2020–2024 гг. число статей с ключевым словом «biomaterials» составляют 35931. По статистическим данным MordorIntelligence, ожидается, что рынок полимерных биоматериалов будет расти в среднем на 15,63% ежегодно течение прогнозируемых 2024–2029 гг..[1]

Цель работы. Целью работы является выявление текущего состояния рынка биоматериалов в контексте усовершенствования технологий и анализ отечественного рынка биоматериалов и химических компонентов в их составе.

На отечественном рынке можно встретить ряд компаний занимающихся производством перевязочных материалов. Однако, большинство представлены сетчатыми крупноячеистыми синтетическими или хлопчатобумажными мазевыми повязками.

Некоторые повязки являются биорезорбируемыми, что позволяет легко удалять повязки при промывании, т. е. повязку не нужно снимать. [4] Химическим компонентом таких повязок является хитозан. Активность хитозана достигается тем, что он способствует активации макрофагов в очаге поражения и ускорению заживления раны, а также инактивации матриксные металлопротеиназы.

Структура волокон хитина достигает 300 нм, они способны имитировать структуру внеклеточных матриксов, тем самым способствует скорейшему росту собственных клеток. [2]

Материалы с данной структурой представлены на рынке компанией БИОТЕКФАРМ «Все заживет!». Помимо пленок из хитозана, присутствуют мазевые, атравматические, гидрогелевые, гемостатические, пленочные, силиконовые повязки.

Кроме того, существуют коллагеновые препараты. Они представлены разным химическим составом и отраслями применения.

Пластины коллагеновые противоожоговые. Предназначены для лечения раневых и ожоговых поверхностей, оказывает антисептическое действие.

Активные компоненты представлены: коллагеном, борной кислотой и хинозолом. Хинозол также является антисептическим средством и может использоваться в пленочных материалах для обработки ран. Помимо этого, хинозол способен снижать воспаление, что способствует ускорению заживления ран. [3]

Пластины коллагеновые ранозаживляющие обладающие противовоспалительным действием, стимулирующее репаративные процессы в ране, ускоряющее рост и созревание грануляционной ткани.

Основными компонентами данной пластины являются коллаген и метилурацил. Метилурацил оказывает прямое действие на клеточный и тканевый иммунитет. В его функции входит стимуляция процесса заживления ран и восстановление тканей. В связи с вышеуказанной функцией он ускоряет процесс созревания эритроцитов и лейкоцитов. Интенсивный восстановительный процесс, который стимулируется метилурацилом, сопровождается синтезом большого количества белка, что используется в регенеративной медицине.

Пластины коллагеновые кровеостанавливающие оказывающие кровоостанавливающее и антисептическое действие.

Пластина кровоостанавливающая состоит из коллагена, борной кислоты и фурацилина. Применение фурацилина в материалах регенеративной медицины обеспечивает постепенное высвобождение действующего вещества, что позволяет продлить его антибактериальное действие. [4]

Данные коллагеновые пластины производятся заводом «Белкозин», который использует современные технологии для производства сырья и материалов.

Результаты исследований показывают, что текущее состояние рынка в России рассматривется как хорошее. Большинство биоматериалов представлено в виде сетчатых крупноячеистых синтетических материалов. Также можно встретить компании, использующие антисептические, противовосполительные и стимулирующие дейсвтивие на процессы заживления ран.

Выводы. Текущие тенденции на российском рынке биоматериалов демонстрируют положительный тренд в развитии технологий, связанных с использованием новых и усовершенствованных биоматериалов для лечения ран и ожогов.

Компании, такие как БИОТЕКФАРМ и Белкозин, активно развивают и внедряют новые технологии производства, используя компоненты, такие как хитозан, коллаген и метилурацил, которые оказывают комплексное влияние на процессы регенерации тканей.

Библиографический список:

1.Волова Т. Г. Современные биоматериалы: мировые тренды, место и роль микробных полигидроксиалканоатов /Волова Т. Г. – Текст: электронный // Журнал СФУ. Биология. 2014. №2. https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-biomaterialy-mirovye-trendy-mesto-i-rol-mikrobnyh-poligidroksialkanoatov(дата обращения: 22.01.2025).

2.Гурина М. С. Биодеструкция пленок хитозана /Гурина М. С.Каримова Р. Д., Чернова В. В., Кулиш Е. И., Заиков Г. Е. –Текст: электронный // Вестник Казанского технологического университета. 2014. №11 https://cyberleninka.ru/article/n/biodestruktsiya-plenok-hitozana (дата обращения: 02.02.2025).

3.Борзых О. Б. Синтез коллагена в коже, его функциональные и структурные особенности /Борзых О.Б., Шнаидер Н. А., Карпова Е. И., Петрова М. М., Демина О. М., Насырова Р. Ф– Текст: электронный / Медицинский вестник Северного Кавказа. 2021. №4.https://cyberleninka.ru/article/n/sintez-kollagena-v-kozhe-ego-funktsionalnye-i-strukturnye-osobennosti/viewer (дата обращения: 07.02.2025).

4. Дремина Н. Н. Природные компоненты как структура гидрогелей для клеточной терапии и тканевой инженерии / Дремина Н. Н., Трухан И. С., Шурыгина И. А – Текст: электронный / Acta Biomedica Scientifica. 2023. №5. https://cyberleninka.ru/article/n/prirodnye-komponenty-kak-struktura-gidrogeley-dlya-kletochnoy-terapii-i-tkanevoy-inzhenerii (дата обращения: 15.02.2025).

5. Малинин А. В. Биоразлагаемые материалы на основе композиции крахмала и хитозана: эксплуатационные свойства /Малинин А. В., Цатуров А. В., Игнатова А. В., Сонавайн Ш. / Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2023. №2. https://cyberleninka.ru/article/n/biorazlagaemye-materialy-na-osnove-kompozitsii-krahmala-i-hitozana-ekspluatatsionnye-svoystva(датаобращения: 20.02.2025).

ANALYZING THE MARKET FOR BIOMATERIALS AND CHEMICAL COMPONENTS THAT MAKE THEM UP

Podkidysheva M.D.
Scientific supervisor – Petrova A.S.
Yaroslav the Wise Novgorod State University

Keywords: *Biomaterials, collagen plates, polymer films.*

The article is devoted to the review of the domestic market of biomaterials and chemical components in their composition. During the market assessment it was found that the market is growing rapidly and demonstrates a high potential for development in new advanced technologies.

УДК 575.1

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТА ГЛАЗ В СЕМЬЕ ПОПОВКИНЫХ

Поповкина Л.Э., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, цвет глаз.*

В статье приведена родословная семьи Поповкиных и результаты ее анализа.

Введение. Цвет глаз наследуется полигенно, в формировании окраски радужной оболочки участвуют сразу несколько генов. В этой сумме генов есть и доминантные аллели и рецессивные. В наши дни известно 16 генов, влияющих на окраску радужки. Выделяют два главных гена, от которых зависит цвет глаз - OCA2 и HERC2.

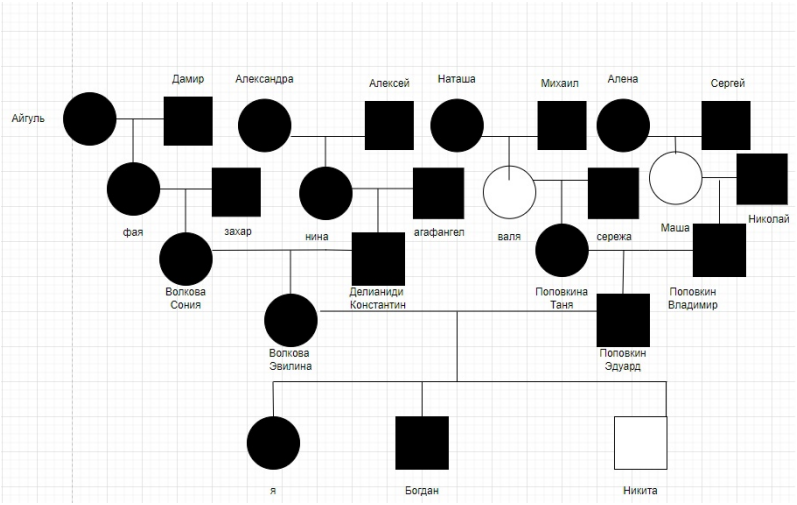
Мутация в гене OCA2 приводит к снижению количества пигмента меланина, формируется любой светлый оттенок цвета радужки. На экспрессию гена OCA2 влияет ген HERC2, который способен уменьшить выработку белка Р, что повлечет за собой преобладание светлых оттенков в радужной оболочке.

Цель работы: Составить родословную семьи Поповкиных в 4 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как цвет глаз.

Материалы и методы: Объектом изучения в нашей работы была родословная семьи Поповкиных. Предметом исследования являлся цвет глаз и как он передается в поколениях семьи. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Поповкиных. При анализе родословной было установлено, что у моего дедушки по маминой линии голубые глаза – рецессивный признак. У моей бабушки зеленые глаза. Такая окраска радужки – обусловлена аллелями, которые подавляют более светлые оттенки глаз – серый и голубой. У их детей, то есть у моей мамы глаза зеленые.

У моей бабушки по отцовской линии, аллели цвета глаз – серо-зеленые. У их ребенка, то есть у моего папы глаза, как и у его матери – серо-зеленые. У его отца цвет глаз сложный, но его также можно определить как зеленый.



Заключение. В нашей семье у всех предшественников до второго поколения родственники все были светлоглазыми. Впервые зеленый оттенок цвета радужки в нашу родословную принесли обе бабушки и по материнской и по отцовской линии. Моих родителей Волкову Э.Р. и Поповкина Э.В. с полным основанием можно считать зеленоглазыми.

У нас, их детей, наблюдается разный фенотип по цвету глаз. Мой брат Богдан унаследовал доминантный зеленый цвет глаз, а рецессивный - голубой. Следовательно, наши родители несмотря на их

зеленоглазый фенотип несут в себе аллели голубоглазости и зеленоглазости, являясь гетерозиготными.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

ANALYSIS OF INHERITANCE OF EYE COLOR IN THE POPOVKIN FAMILY

Popovkina L.E.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, eye color.*

The article presents the pedigree of the Popovkin family and the results of its analysis.

УДК 599.723

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛКОВ

Портнов А.Д., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *волк, млекопитающие, ареал обитания, стая, моногамные животные.*

Работа посвящена изучению волков, их характеристике. В семействе псовых волк — самое крупное животное. Волки моногамны, то есть на одного самца приходится одна самка, кроме того, для волков типичен семейный образ жизни.

Введение.

Волк — крупнейший представитель семейства псовых. Красивое, сильное животное, имеет внешнее сходство с восточноевропейской овчаркой, но выглядит более стройнее, слаженнее. Животные очень умны. Ловко уходят от погони и запутывают следы. Формируя пару, заботятся о потомстве. Поэтому, помимо страха, вызывают чувство уважения.

Цель работы. Знакомство с представителем псовых, их биологическими, физиологическими характеристиками, распространением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9]. и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Волк, или серый волк (Canis lupus), является млекопитающим из семейства псовых. Это самый крупный дикий представитель своего рода. Его длина тела варьируется от 100 до 160 см, а высота в холке

может достигать 100 см. У волка большая, широкая голова с сильно вытянутой мордой; уши стоят и имеют заострённую форму. Шея у него мощная, а грудная клетка широкая. Конечности высокие и крепкие, пальцы лап плотно сжаты. Хвост длинный, опущенный, достигает 50 см в длину.

Зимний мех волка отличается пышностью и густотой, тогда как летний мех короткий, грубый и жёсткий. Окрас меха варьируется в зависимости от места обитания: волки, живущие в тундре, почти белые, лесные – серые с бурым оттенком, а пустынные – рыжеватые или охристые. Ранее волки были широко распространены по всей Евразии и Северной Америке, включая некоторые арктические острова. В России они встречаются практически повсюду, за исключением островов Тихого и Ледовитого океанов. Волки предпочитают труднодоступные и уединённые места, находясь рядом с источниками воды. Обычно они образуют семейные группы, состоящие из родителей и волчат до одного года, а также волчат в возрасте 1–2 лет; иногда к ним присоединяются одинокие самцы в возрасте 3–5 лет [1-5].

Осенью и зимой волки могут собираться в группы, обычно состоящие из 10–15 особей. В таких группах установлены четкие иерархические отношения, где вожак занимает доминирующее положение. Для общения волки используют различные визуальные, звуковые и обонятельные сигналы. Эти хищники в основном питаются дикими и домашними копытными, а также сурками, зайцами, барсуками и мелкими грызунами. В поисках пищи они могут преодолевать расстояния от 25 до 40 км, а в некоторых случаях и до 150 км, практически не останавливаясь. Волки могут охотиться как поодиночке, так и в составе стаи. Летом они также активно питаются водоплавающими птицами, лягушками, ящерицами, змеями и насекомыми. В теплое время года волки с удовольствием едят ягоды и фрукты. Они также часто нападают на других представителей своего семейства, включая домашних собак [6-8].

Волки являются моногамными животными, образующими пары на всю жизнь. Период размножения проходит с декабря по март. Вокруг молодых и одиноких самок собираются самцы, между которыми происходят жестокие схватки. Создавшаяся пара устраивает хорошо замаскированное логово, которое может находиться в густых зарослях,

под корнями деревьев, в заброшенных норах барсуков, лис и сурков, а также под завалами деревьев и других укрытиях. Самка рождает от 3 до 10 (обычно 5-6) слепых щенков. Подросшие волчата питаются мясом, которое отрыгивают родители и другие члены стаи, а позже – добычей, которую они убивают сами. Обычно оба родителя участвуют в воспитании волчат. Половая зрелость у самок наступает в 2 года, у самцов – в 3 года. В дикой природе волки могут доживать до 15-16 лет. Они играют важную роль в экосистемах, регулируя численность копытных и способствуя оздоровлению их популяций. Однако волки могут причинять вред сельскому хозяйству (оленеводству и животноводству) и охотничьим угодьям. Они также являются носителями и распространителями вируса бешенства и гельминтозов. Волк считается предком домашних собак [9].

Заключение.

Волк – один из самых распространённых видов наземных хищников, обитающих в странах Европы, Азии и Северной Америки. Самые крупные представители вида встречаются в тундре, а более мелкие обитают в южном климате.

Волк встречается на большей части территории России. Исключение составляет остров Сахалин.

Библиографический список:

1. Коршунков, В. А. Люди и волки: дорожная традиция и историческая повседневность на севере европейской России в X1X-XX веках / В. А. Коршунков // Вестник гуманитарного образования. – 2021. – № 4(24). – С. 9-19. – DOI 10.25730/VSU.2070.21.046. – EDN JFFQFH.

2. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI

10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Чернышева, Т. В. Особенности разведения волко-собачьих гибридов / Т. В. Чернышева, К. С. Поливанова, А. Ю. Молочных // Инновационные технологии и технические средства для АПК: в 2 частях: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 110-летию ФГБОУ ВО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I", Воронеж, 10–11 ноября 2022 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2022. – С. 329-333. – EDN IJETTO.

5. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY "STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022", ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Щербакова, К. В. Особенности разведения волко-собачьих гибридов / К. В. Щербакова, А. С. Чубрикова, А. Е. Беленькая // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: Сборник трудов LIX Студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 30 ноября 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 272-280. – EDN STYQKJ.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Шумский, Ю. И. Динамика изъятия волка в охотничьих хозяйствах РГОО "Белорусское общество охотников и рыболовов" / Ю. И. Шумский, А. А. Моложавский, О. В. Бахур // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2020. – № 1(228). – С. 106-111. – EDN FEFRAG.

CHARACTERISTICS OF WOLVES

Portnov A.D.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *wolf, mammals, habitat, pack, monogamous animals.*

The work is devoted to the study of wolves, their characteristics. In the canine family, the wolf is the largest animal. Wolves are monogamous, that is, there is one female per male, in addition, a family lifestyle is typical for wolves

УДК 597

ПЛОТВА

Порунова В.Д., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *плотва, стайная рыба, пресноводная и морская.*

Работа посвящена изучению такой рыбы, как плотва. Плотва – небольшая пресноводная рыба семейства карповых.

Введение.

Плотва – это стайная или полупроходная рыба из семейства карповых. Обитает как в водоемах с пресной, так и в водоемах с полусоленой водой. Для любителей рыбной ловли эта рыба интересная тем, что она ведет активный образ жизни в любое время года, поэтому без улова не останется никто. Кроме этого, плотва представляет интерес и для домохозяек, которые готовят из этой рыбы различные блюда.

Цель работы: Знакомство с представителем семейства карповых – плотвой.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Плотва (Leuciscus idus) — вид рыбы из семейства карповых, характеризующийся значительной видовой изменчивостью. В различных регионах она известна под разными названиями, такими как тарань, вобла, сорога и чебак в Сибири и на Урале.

Окраска спины плотвы отличается темно-зеленым или синеватым оттенком, в то время как бока и брюхо серебристые. От

близкородственных видов ее отличают неострые глоточные зубы с обеих сторон пасти и крупная чешуя. На конце морды расположена пасть, а спинной плавник находится над брюшным [1-3].

Чешуя плотвы имеет ярко-серебристый цвет. Нижние плавники окрашены в оранжево-красные тона, хвостовой и спинной плавники — в более темные цвета. По мнению многих специалистов, плотва отличается более яркой окраской по сравнению с воблой.

Взрослые особи всеядны и питаются как животной, так и растительной пищей. Половая зрелость наступает в возрасте от 3 до 5 лет, в зависимости от условий среды обитания. Нерест происходит ранней весной, начиная с момента, когда температура воды достигает +8 градусов, и продолжается до мая. Икринки мелкие (1,5 мм в диаметре) и прикрепляются самкой к водным растениям [4-7].

Нерест проходит шумно, так как рыба собирается в многочисленные стаи. Количество икринок, откладываемых одной самкой за один раз, варьируется от 2,5 до 100 тысяч. Через две недели из икры выклевываются мальки, которые сразу же начинают питаться мелкими беспозвоночными.

Рис. 1. Плотва

После нереста взрослые особи возвращаются в море для накопления жировых запасов.

Плотва обитает практически во всех пресноводных водоемах Евразии и Северной Америки. Она предпочитает участки с густой растительностью. В бассейнах Черного и Азовского морей плотва встречается повсеместно, а также в реках Ямала, Сеяха и Байкале [8,9].

Продолжительность жизни плотвы составляет в среднем 20 лет. За это время она может вырасти до 40 см в длину и набрать вес до 1,5 кг. В возрасте 5 лет ее вес обычно не превышает 100 г, но уже через два года он может достичь 200 г. При наличии достаточной кормовой базы отдельные особи могут весить до 0,5 кг.

Плотва ведет стайный образ жизни. Стаи формируются по возрастному признаку, и в них может присутствовать только одна крупная особь. Рыба предпочитает держаться у берега, а более крупные особи обитают на большей глубине. Зимой плотва собирается в плотные стаи. После таяния льда она перемещается на мелководье, где активно питается и становится доступной для ловли [10-12].

Плотва активна в любое время суток и не испытывает недостатка в пище благодаря всеядности. В середине лета, когда корма много, ее труднее поймать, но при использовании привлекательной насадки ее можно найти на глубине 2-3 метров на участках с чистым дном. Осенью, когда водные растения отмирают, плотва становится менее привередливой в еде.

Заключение.

В заключение можно отметить, что плотва — это широко распространенная рыба, отличающаяся привлекательной внешностью, устойчивостью к изменениям условий среды обитания и вкусным мясом.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А.

Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

ROACH

Porunova V.D.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *roach, schooling fish, freshwater and marine.*

The work is devoted to the study of such fish as roach. Roach is a small freshwater fish of the carp family

УДК 539.163

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОИЗОТОПОВ В МЯСЕ ПТИЦ

Прокуророва Д. И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *изотоп, цезий-137, мясо птиц, радиоэкология.*

В статье рассматривается содержание радионуклидов, в частности цезия-137, в мясе птиц как индикатора радиобезопасности для здоровья человека из-за способности изотопа накапливаться в организме.

В радиоэкологии большое значение отводится изучению закономерностей миграции радионуклидов по отдельным частям биосферы. Зная их, можно разработать эффективные меры, предупреждающие или уменьшающие поступление радионуклидов в организм человека, продуктивных животных и птиц [1, 2, 9]. Потребляя корма и воду они накапливают радионуклиды в организме и частично выделяют с продукцией: молоком и яйцом [3-4, 6]. Например, Чернобыльская катастрофа 1986 года, в результате которой в мясе животных накапливались изотопы цезия (Cs -137): в говядине до 52,7 Бк/кг в свинине до 28,8 Бк/кг. Опасность содержания в мясе сельскохозяйственных животных и птиц изотопов Cs-137 возникает в результате ядерных реакций, атомных взрывов и аварий на ядерных электростанциях. Попадая в организм, Cs -137 концентрируется в мышечной ткани и внутренних органах, что потенциально ведет к увеличению риска возникновения различных заболеваний, включая онкологические. При этом в плазме крови находится только 25 % этого изотопа, в скелетных мышцах в 2 раза выше, чем в костях, а в мышцах, печени и костях, у человека в 30 раз выше, чем у животных. Период полувыведения его из организма человека составляет 70 суток, из мышц, скелета и легких – 140 суток, у животных накапливается

в мышцах и печени, выводится через почки и кишечник, проникает в организм животного через воздух и пищу. Период полураспада Cs-137 больше 30 лет [7-8, 10].

Для анализа содержания Cs-137 в мясе птиц применяют несколько основных методик:

- лабораторные исследования: сначала образцы мяса птицы собираются и отбираются для дальнейшего анализа. После этого мясо подвергается обработке с использованием методов ликвидирования, таких как сжигание или сушка, с целью извлечения радионуклидов;

- спектрометрия гамма-излучения: один из наиболее распространенных методов, позволяющий определить уровень загрязнения. Эта методика основывается на регистрации гамма-излучения, испускаемого изотопами, и на построении спектров, которые позволяют идентифицировать активные компоненты;

- химический анализ: в некоторых случаях могут быть использованы методы химического анализа, которые позволяют получить точные данные о концентрации изотопов на основе реакций с реагентами.

Цель исследования заключается в определении активности радиоизотопов Cs-137 в пробе мяса птиц (грудка цыплят -бройлеров) продукции магазинов сети «Магнит» Россия, Ульяновская область, Чердаклинский район, посёлок Октябрьский. Радиологическое исследование проводилось на базе Симбирского референтного центра ветеринарии и безопасности продовольствия г. Ульяновск, используя прибор спектро-радиометр «Радэк». Результаты исследования показали, что в исследуемой пробе мяса птиц удельная активность Cs-137 составила 6,462 Бк/кг (таблица 1).

Таблица 1. Уровень активности радионуклида Cs-137 в пробе мяса птиц

Нуклид	Активность, Бк	Случ.погр., %	Уд.активность, Бк/кг	Абс.погр., Бк/кг	Отн.погр., %(P=0.95)
Cs-137	3,421	-	6, 462	-	100

Таким образом, изучение содержания радиоактивных изотопов, таких как Cs-137, в мясе птиц, это важный аспект обеспечения безопасности пищевых продуктов и охраны здоровья населения. Анализ

пробы мяса птиц из сети «Магнит» г. Ульяновск, выявило низкий уровень активности Cs-137, ниже ДУ (допустимого уровня) который равен 200 Бк/кг, поэтому продукт является безопасным и может реализовываться без ограничения.

Библиографический список:

1. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.

2. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

3. Ахметова В.В. Биохимические параметры тканей у коров на фоне применения природных минералов / В.В. Ахметова, Т.М. Шленкина, Н.А. Проворова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.70-74.

4. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

5. Шаронина Н.В. Содержание минеральных элементов в тканях кур-несушек при включении в рацион соевой окары /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.169-173.

6. Использование агроминералов Ульяновской области в производстве кормовых добавок / А.В. Фёдоров, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Национальная научно-практическая конференция с международным участием, Кинель, 2024. - С. 255-260.

7. Феоктистова, Н.А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта

продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

8. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

9. Шаронина, Н.В. Влияние спорообразующих бактерий Bacillus coagulans на уровень глюкозы лабораторных животных при изучении хронической токсичности / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина // В сборнике: Аграрная наука на современном этапе развития. Материалы научно-практической конференции. Ульяновск, 2023. – С. 322-325.

10. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

STUDY OF RADIOISOTOPE CONTENT IN POULTRY MEAT

PROKURUROVA D. I.

Scientific supervisor –Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *isotope, cesium-137, poultry meat, radioecology.*

The article examines the content of radionuclides, in particular caesium-137, in poultry meat as an indicator of radiosafety for human health due to the isotope's ability to accumulate in the body.

УДК 631.867.5

КРОВЬ И СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НЕЙ КЛЕТКИ

Прокуророва Д.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А. Н., кандидат биологических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кровь, структура, клетки крови.*

Эта статья описывает структуру крови, включая её основные компоненты и клеточные элементы.

Введение. Кровь (лат. sanguis) является важной жидкой и подвижной соединительной тканью внутренней среды организма.

Цель исследования: описать структуру крови и строение её клеток, чтобы лучше понять, как она формируется и функционирует в организме.

Результаты исследования. В организме среднестатистического взрослого человека содержится более 5 литров крови. Кровь доставляет кислород и питательные вещества к живым клеткам и удаляет продукты их жизнедеятельности. Она также поставляет иммунные клетки для борьбы с инфекциями и содержит тромбоциты, которые могут образовывать пробку в поврежденном кровеносном сосуде, предотвращая потерю крови.

Благодаря системе кровообращения кровь адаптируется к потребностям организма. Когда человек тренируется, сердце работает сильнее и быстрее, чтобы обеспечить мышцы большим количеством крови и, следовательно, кислорода. Во время инфекции кровь доставляет больше иммунных клеток к месту заражения, где они накапливаются, чтобы противостоять вредным захватчикам.

Если оставить пробирку с кровью на полчаса, кровь разделится на три слоя, так как более плотные компоненты оседают на дно пробирки, а жидкость остается наверху.

Жидкость соломенного цвета, которая образует верхний слой, называется плазмой и составляет около 60% крови. Средний белый слой состоит из белых кровяных телец (лейкоцитов) и тромбоцитов, а нижний красный слой - из красных кровяных телец (эритроцитов). Эти два нижних слоя клеток составляют около 40% крови. Плазма в основном состоит из воды, но она также содержит много важных веществ, таких как белки (альбумин, факторы свертывания крови, антитела, ферменты и гормоны), сахара (глюкоза) и частицы жира.

Все клетки, содержащиеся в крови, происходят из костного мозга. Они начинают свою жизнь как стволовые клетки и созревают в три основных типа клеток — эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. В свою очередь, существует три типа лейкоцитов — лимфоциты, моноциты и гранулоциты — и три основных типа гранулоцитов (нейтрофилы, эозинофилы и базофилы).

Эритроциты. Являются наиболее распространенным типом клеток крови. Они циркулируют по организму до 120 дней, после чего старые или поврежденные эритроциты выводятся из кровообращения специализированными клетками (макрофагами) селезенки и печени.

У человека, как и у всех млекопитающих, зрелые эритроциты лишены ядра. Это дает клетке больше места для хранения гемоглобина, белка, связывающего кислород, что позволяет эритроцитам транспортировать больше кислорода. Эритроциты также имеют двояковогнутую форму; такая форма увеличивает площадь их поверхности для диффузии кислорода по всей поверхности. У позвоночных, не относящихся к млекопитающим, таких как птицы и рыбы, зрелые эритроциты имеют ядро.

Лейкоциты. Лейкоциты бывают самых разных форм и размеров. Некоторые клетки имеют ядра с несколькими долями, в то время как другие содержат одно большое круглое ядро. Некоторые клетки содержат в цитоплазме пакеты гранул и поэтому известны как гранулоциты.

Несмотря на различия во внешнем виде, все типы лейкоцитов играют определенную роль в иммунном ответе. Они циркулируют в крови до тех пор, пока не получат сигнал о повреждении какой-либо части организма. В ответ на эти сигналы лейкоциты покидают кровеносный сосуд, протискиваясь через отверстия в стенке

кровеносного сосуда. Они мигрируют к источнику сигнала и помогают начать процесс заживления.

Тромбоциты. Фрагменты клеток неправильной формы. Как и все клетки крови, тромбоциты происходят из стволовых клеток костного мозга. Стволовые клетки развиваются в предшественников тромбоцитов (называемых мегакариоцитами), которые "выбрасывают" тромбоциты в кровоток. Там тромбоциты циркулируют около 9 дней. Если в течение этого времени они сталкиваются с поврежденными стенками кровеносных сосудов, они прилипают к поврежденному участку и активируются, образуя тромб. Это закупоривает отверстие. В противном случае, в конце жизни они выводятся из кровообращения селезенкой [1-9].

Вывод. Кровь играет очень важную роль в нашем организме: обеспечивает транспорт питательных веществ, кислорода и других необходимых компонентов по всему телу, а также участвует в поддержании внутренней среды организма, борьбе с инфекцией и регуляции температуры.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – 141 с.

2. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова / Н. П. Перфильева, Л. Д. Журавлева, С. Н. Хохлова [и др.] // Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149

3. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных / Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А. Н. Фасахутдинова. Часть 2. – Ульяновск, 2009. – 144 с.

4. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции. – Ульяновск, 2022. – С.172–177.

5. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». – Ульяновск, 2020. –С.48–52.

6. Фасахутдинова, А. Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / А. Н. Фасахутдинова, С. Н. Хохлова, М. А. Богданова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы v Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2022. – С. 258-264.

7. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

8. Хохлова, С.Н. Самостоятельная работа студентов в вузе /С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2022. – С. 245-252.

9. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях / Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

BLOOD AND THE CELLS IT CONTAINS

Prokurorova D.I.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *blood, structure, blood cells.*

This article describes the structure of blood, including its main components and cellular elements.

УДК 599.723

ХАРАКТЕРИСТИКА РОДА ЛОШАДИ

Прокуророва Д.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лошадь, физические характеристики, уход за лошадьми*

Работа посвящена изучению рода Лошади, его биологической характеристике. Лошади сыграли важнейшую роль не только в существовании некоторых природных комплексов, но и в истории человечества.

Введение. Лошади – благородные создания, отличающиеся особым умом и величественностью. Они с давних времен занимали особое место в жизни людей. Лошади становились верными союзниками в бою, были главными помощниками в сельскохозяйственных работах. Удивительные животные поражают не только грациозностью и природной красотой, но и особой добротой, которую они дарят человеку лишь одним взглядом и легким прикосновением шелковистой гривы [1].

Цель исследования: Изучить морфологические, физиологические особенности лошадей и их значение для человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5,8] и аквакультуры [6,7]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

В результате целенаправленного разведения людьми лошади демонстрируют значительные различия в размерах, форме тела и окрасе шерсти. Традиционно размер лошади измеряется по холке —

возвышенной части позвоночника между шеей и спиной. У лошади мохнатая шерсть, длинные грива и хвост. Осенью отрастает густая зимняя шерсть, которая сбрасывается весной. Типичные цвета шерсти включают черный, коричневый, серый, кремовый, золотистый и белый. Окрас гривы и хвоста может совпадать с окрасом тела или отличаться от него, и многие вариации в окрасе могут быть вызваны унаследованными признаками, которые вызывают появление пятен, разбавление основного цвета шерсти или появление белых волосков в шерсти. У лошадей самые большие глаза из всех наземных млекопитающих. Они расположены по бокам головы, что позволяет лошадям видеть почти прямо позади себя, даже когда они смотрят вперед. У них отличное ночное зрение. У лошадей ограниченное цветовое зрение - они воспринимают красный и синий цвета, но не могут различать зеленый и оттенки серого. У лошадей мощные зубы и челюсти, способные перемалывать и расщеплять растительные волокна. Их зубы постоянно растут по мере того, как их поверхность изнашивается. Лошади могут закрывать свои широкие ноздри от пыльного ветра и двигать своими большими ушами, чтобы улавливать звуки, доносящиеся с разных направлений. Длинный, развевающийся хвост помогает лошади сохранять тепло и используется для разгона насекомых. Особое строение ног лошади делает ее очень эффективным бегуном. Благодаря “стоянию на цыпочках” у лошади очень длинная нога для животного ее размера, но в то же время очень легкая, поскольку пальцы ног - это легкие конструкции, содержащие минимум костей и сухожилий и совсем не содержащие мышц. Длинная нога обеспечивает широкий шаг, а легкая нога позволяет лошади быстро размахивать конечностями взад и вперед с минимальными затратами энергии. Максимальная скорость лошади составляет около 70 км/ч (45 миль в час) [2-5].

Количество корма и ухода, в котором нуждается лошадь, зависит от того, насколько интенсивно она работает. Многие лошади, у которых легкая работа или они вообще не работают, прекрасно себя чувствуют на травах, которые можно найти на пастбищах, и без специального корма. Однако все лошади нуждаются в постоянном доступе к пресной воде и минеральным солям, которые обеспечивают их рацион необходимыми микроэлементами. В районах с мягкими зимами часто

можно запасти траву на одном участке пастбища, оставив ее расти в конце лета и осенью, а затем позволив лошадям пастись в течение зимы. В таких случаях лошадей даже не нужно кормить сеном. При отсутствии зимних пастбищ лошади весом 500 кг (1100 фунтов) обычно требуется около 7 кг (15 фунтов) сена среднего качества в день для поддержания ее веса и здоровья [6-8].

Тренировка лошади - это сложное искусство. Тренера обычно начинают обучение молодой лошади с того, что знакомят ее с человеком и учат следовать за ним на поводке. Один из методов тренировки включает в себя работу с лошадью на линии выпада - длинной веревке, прикрепленной к недоуздку, надетому на голову лошади. При этом методе тренер заставляет лошадь двигаться по большому кругу. Лошадей можно научить реагировать на голосовые команды, такие как “шагом”, “рысью” и “стоп”, во время выполнения выпада. Лошадей нужно постепенно приучать к седлу и уздечке, а также к переносу веса на спину.

Заключение.

Лошади сыграли важнейшую роль не только в существовании некоторых природных комплексов, но и в истории человечества. С развитием технического прогресса им, казалось, не осталось места в современном мире. Однако и сейчас эти животные могут помочь в решении множества проблем: природоохранных, культурно-исторических, социальных.

Библиографический список:

1. Борисова, А. В. Оценка рабочей лошади и лошади хобби-класса на примере испытаний в рамках фестиваля «Рабочая лошадь России» / А. В. Борисова // Научное обеспечение развития и повышения эффективности коневодства России и стран СНГ: Сборник докладов международной научно-практической конференции, Дивово, 19 мая 2021 года. – Дивово: Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства Российской, 2021. – С. 356-359. – EDN VSLMUD.

2. Спасская, Н. Н. Лошадь Пржевальского и ботайские лошади / Н. Н. Спасская // Природа. – 2018. – № 7(1235). – С. 13-15. – DOI 10.31857/S0032874X0000253-7. – EDN YABXOX.

3. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на

содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

4. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

5. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

6. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

7. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

8. Иванов, А. И. Физиологическое состояние лошадей

чистокровной верховой породы и высококровных лошадей в условиях республики Саха (Якутия) / А. И. Иванов, Г. Ф. Сергиенко, П. В. Стрекаловская // Коневодство и конный спорт. – 2020. – № 1. – С. 19-22. – DOI 10.25727/HS.2020.1.54436. – EDN QXVMHA.

CHARACTERISTICS OF THE HORSE GENUS

Prokurorova D.I.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *horse, physical characteristics, horse care*

The work is devoted to the study of the Horse genus, its biological characteristics. Horses played a vital role not only in the existence of some natural complexes, but also in the history of mankind.

УДК 597

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И УХОДА ЗА ТОРАКАТУМОМ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Прохоров В.П., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *торакатум, внешний вид, среда обитания, уход и содержание, совместимость, кормление.*

В домашнем аквариуме кроме основных обитателей (скалярии, барбусы, анциструсы, моллинезии и др.) особого внимания заслуживают такие декоративные сомообразные как торакатумы. Они интересны не только своим поведением, особенностями содержания, но и тем, что являются настоящими «санитарами», помогающим поддерживать чистоту в аквариуме.

Введение. Одним из представителей семейства панцирных сомов является сом торакатум (Megalechis thoracata). Его родина – реки Центральной и Южной Америки. Его можно встретить в бассейнах Амазонки, Ориноко, Рио-Негро и др.

Торакатумы являются миролюбивыми сомиками, способными уживаться с большим числом видов декоративных аквариумных рыб. В качестве его «соседей» можно назвать: скалярии, барбусы, тетры, радужницы, крупные живородки, небольшие цихлиды.

Целью исследования было изучение биологических особенностей сома торакатум (Megalechis thoracata).

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-9]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследований. Данный вид сомов часто используют

для содержания в домашних условиях аквариума среднего и крупного размера. Размер рыбок со временем изменяется и в домашних условиях может достигать до 12-15 см. Форма тела у торакатума практически цилиндрическая. Хвост треугольной формы.

Форма головы заостренная с расположенными на ней парой крупных глаз и двумя парами чувствительных усов, первая из которых (верхнечелюстные) направлена вниз, а вторая (нижнечелюстные) – вперед. С помощью них сомик отыскивает пищу и ощупывает дно.

Рис. 1. Внешний вид сомика

Средний период жизни торакатума – 8-10 лет.

В качестве основных привлекательных признаков, отличающих торакатума от других сомообразных видов, можно назвать: эффектный внешний вид (окрас), спокойное проведение и неприхотливость. Поэтому этот вид сомообразных может подойти как опытному, так и начинающему любителю.

Большую часть времени пребывания в аквариуме торакатумы проводят в нижней части аквариума. Однако, ввиду недостатка кислорода они всплывают на поверхность воды, делая «глоток» воздуха.

Не следует содержать торакатума с другими придонными видами, такими как боции, с которыми могут возникнуть конфликты за территорию, а также с крупными хищными видами.

Конфликты с соседями могут проявляться только при нарушении

условий содержания. Если объем аквариума слишком мал, то взрослые особи могут преследовать представителей мелких видов. Во время нереста агрессия повышается вплоть до того, что доминирующий самец может убить остальных самцов.

Торакатум ощущает себя комфортно в просторном аквариуме, объем которого должен достигать порядка 90 литров. На дно аквариума лучше всего уложить мелкий окатанный грунт, поверх которого целесообразно разместить растительность с мощной корневой системой (криптокорины, анубиасы и т.п.), чтобы сомы не могли их повредить. Кроме растительности любители рыбного мира нередко используют и натуральные коряги в качестве декоративного материала. В целом торакатумы к зелени равнодушны, но в естественной среде обитания сомик предпочитает приглушенное освещение. Поэтому для создания такой «тенистости» рекомендуется на поверхности воды высаживать плавающие виды растений (риччия, пистия и пр.).

Кроме того, для обеспечения их жизнедеятельности важное значение играет правильно установленная система фильтрации и аэрации. Поэтому один раз в неделю необходимо подменивать 20% воды, чтобы не допустить накопления вредных азотистых соединений. С помощью терморегулятора можно поддерживать комфортную температуру.

Оптимальными параметрами воды для содержания торакатума являются: температура воды – 22-87°С, уровень кислотности – 6.0-8.0.

Торакатум в питании неприхотлив и всеяден. Для него подходят, в основном, качественные сухие корма для донных рыб (таблетки, вейферсы), содержащие все необходимые питательные элементы и витамины. Кроме того, не рекомендуется использовать замороженные корма, которые могут способствовать попаданию инфекции в аквариум.

Исходя из изложенного выше можно сделать **вывод**, что данный вид сомов является одним из самых распространенных и неприхотливых обитателей, способных украсить любой домашний аквариум.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной

аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях

аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

FEATURES OF THORACATUM MAINTENANCE AND CARE AT HOME

Prokhorov V.P.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *thoracatum, appearance, habitat, care and maintenance, compatibility, feeding.*

In a home aquarium, in addition to the main inhabitants (scalarias, barbuses, ancistruses, mollinesia, etc.), decorative catfish such as thoracatums deserve special attention. They are interesting not only for their behavior and maintenance features, but also because they are real "orderlies" who help keep the aquarium clean. They will be discussed later in the article.

УДК 575.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ФВМИБ

Пряникова К.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель- Романова Е.М., д.б.н, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *близорукость, дальнозоркость, студенты.*

Приведены результаты исследования частоты встречаемости патологии зрения у студентов 1 и 2 курсов.

Введение. Близорукость и дальнозоркость –это патология зрительного анализатора. Близорукость (миопия) - это патология преломляющей способности глаза, при которой изображение фокусируется не на сетчатке глаза, а в плоскости перед ней. Поэтому в мозг передается искаженное и размытое изображение. Дальнозоркость (гиперметропия) — это состояние глаза, при котором свет фокусируется за сетчаткой, а не на ней. В результате человек плохо видит на близком расстоянии.

Цель работы: исследовать частоту встречаемости близорукости и дальнозоркости у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась популяция студентов УлГАУ, предметом исследования - распространенность патологии зрения. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Методом случайной выборки нами были проведены исследования, посвященные оценке

распространенности близорукости и дальнозоркости среди студентов ФВМиБ

Всего были опрошены 100 юношей и девушек нашего факультета. Результаты исследования отображены ниже на рисунке 1.

Было установлено, что большая часть опрошенный не имеет проблем со зрением, 20% имеет близорукость, у 23% присутствует дальнозоркость и у 5% присутствуют иные проблемы со зрением.

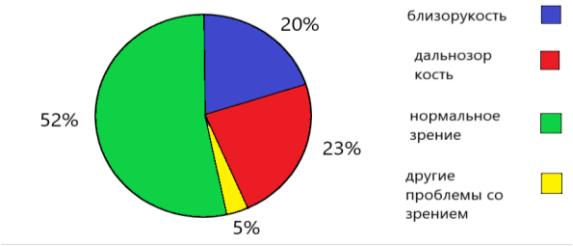


Рис. 1. Распространенность патологии зрительного анализатора

На следующем рисунке приведены результаты сравнительных исследований распространенности патологии зрительного анализатора у девушек и юношей (рис.2). Оказалось, что у девушек проблемы со зрением обнаруживаются чаще, чем у юношей.

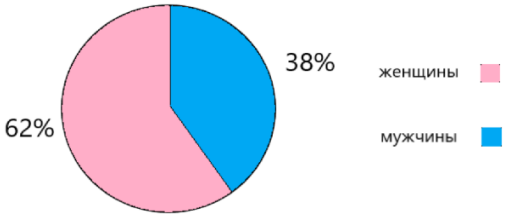


Рис. 2. Частота встречаемости патологии зрения в зависимости от пола.

На следующем этапе исследований проводился опрос отдельно студентов –первокурсников и второкурсников по поводу проблем со зрением. Было установлено, что у студентов первого курса проблемы со зрением встречаются реже, чем у второкурсников (рис. 3).

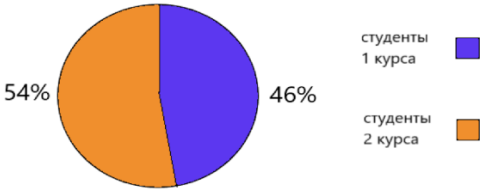


Рис. 3. Сравнительный аспект патологии зрения у студентов 1 и 2 курсов

Заключение. Результаты исследований показали, что среди студентов, нашего вуза - 20 % имеют близорукость, 23% имеют дальнозоркость, 5% имеют другие проблемы со зрением и 52% считают, что у них нормальное зрение. Также выяснилось, что девушки более часто имеют патологию зрительного анализатора, по сравнению с юношами. Студенты второкурсники в большей степени, чем первокурсники подвержены заболевания органов зрения. Это может быть связано с неправильной организацией работы с учебной литературой и компьютером.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 :

опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

FREQUENCY OF OCCURRENCE OF VISUAL PATHOLOGY IN STUDENTS OF THE FWM&B

Pryanikova K.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nearsightedness, farsightedness, students.*

The results of a study of the incidence of visual pathology in 1st and 2nd year students are presented.

УДК 575.1

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПО РОДОСЛОВНОЙ

Пряникова К.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, сахарный диабет.*

В статье приведена родословная семьи и результаты ее анализа на предрасположенность к диабету.

Введение. Сахарный диабет - это группа заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. Люди с диабетом не могут правильно усваивать углеводы. В результате у них значительно повышается концентрация глюкозы - сахара крови. Это заболевание может быть 1 и 2 типа. Первый тип еще называют инсулинзависимым, второй — инсулиннезависимым.

Первый тип является аутоиммунным заболеванием, преимущественно развивающимся у детей и подростков (реже — у взрослых и пожилых). Иммунные клетки начинают продуцировать антитела против вырабатывающих инсулин клеток поджелудочной железы и разрушают их.

Второй тип связан с пониженной чувствительностью тканей к инсулину. При этом уровень инсулина в крови может быть любым, организм на него не реагирует, так повышается уровень глюкозы в крови. Даже если в крови глюкозы много, клетка не может ее получить без помощи инсулина. Второй тип чаще всего развивается у людей старше 30 лет на фоне ожирения.

Негативное воздействие факторов внешней среды запускает генетическую предрасположенность в случае диабета 2 типа. Генетика сахарного диабета сложна и включает сотни генов, наследуется аутосомно.

Цель работы: построить родословную семьи в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как сахарный диабет.

Материалы и методы: Предметом исследования служила родословная семьи, объектом исследования передача сахарного диабета. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи, в которой проявляется в нескольких поколениях сахарный диабет 2 типа (рис.1).

В первом поколении у пробанда - Кристины Алексеевны (1) сахарный диабет отсутствует.

По материнской линии диабет в родословной проявлялся дважды. Это заболевание проявилось в третьем поколении у бабушки пробанда - Лидии Петровны (7) и в пятом поколении у прапрадедушки Евгения Антоновича (28).

Во втором поколении и в четвертом поколениях ни у кого из родственников по материнской линии диабет не проявлялся.

По отцовской линии диабет проявлялся чаще - и в третьем, и в четвертом, и в пятом поколениях. Диабетом болела мать отца пробанда – бабушка Нина Михайловна П. (5), прабабушка Евгения Николаевна А. (11), которая унаследовала это заболевание от своего отца Илья Сергеевич А. (20), который является прапрадедушкой пробанда. Поскольку по отцовской линии диабет прослеживается в каждом поколении, вероятность унаследовать гены предрасположенности к диабету по этой линии очень высокие. У остальных родственников пробанда ни по материнской, ни по отцовской линии заболевание не проявлялось.

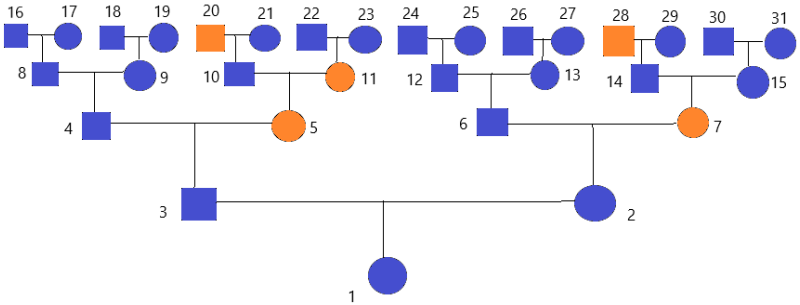


Рис. 1. Родословная семьи

Заключение. Предрасположенность к диабету в нашей семье передается и по материнской линии и по отцовской. Пробанд, Кристина Алексеевна – в зоне риска, поскольку ее бабушки и по линии матери, и по линии отца были носителями генов предрасположенности к диабету и могли передать гены предрасположенности к диабету ее родителям.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С.

Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

ANALYSIS OF THE INHERITANCE OF DIABETES MELLITUS BY PEDIGREE

Pryanikova K.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, ancestry, type 2 diabetes mellitus.*

The article presents the family tree and the results of its analysis for predisposition to diabetes.

УДК 597

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРПА

Путилина В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нерест, икра, молодь, порционно нерестящаяся рыба.*

В статье рассматриваются биологические особенности карпа. В настоящее время карп является наиболее распространенной рыбой прудовых хозяйств в мире. Карп -культурная форма сазана. Он обладает быстрым ростом, лучше эффективно использует корма.

Введение: Карп представляет собой одомашненную разновидность сазана, это пресноводная рыба, предпочитающая теплую воду, с нижним ртом и хоботком. Молодые карпы питаются зоопланктоном, в то время как взрослые особи кормятся зообентосом и растительностью. Карпы обладают высокой плодовитостью: самка может отложить от 0,7 до 1,5 миллионов икринок. Эта рыба является важным объектом прудового рыбоводства в различных странах, и выведено множество пород, отличающихся по типу чешуи. Карпов часто можно встретить в естественных водоемах.

Цель работы: изучить биологические особенности карпа.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление моих исследований в СНО – аквакультура.

Результаты исследований. Карп питается в основном со дна, благодаря особой конструкции рта, которая позволяет ему фильтровать донный грунт и выделять питательные компоненты.

В рацион карпа входят личинки, черви, мелкие ракообразные,

насекомые, моллюски, икра других рыб, водная растительность, овощи и злаковые, а также пиявки и детрит.

Окраска карпа может изменяться в зависимости от места обитания. У карпов обычно золотистые бока и тёмная спина. У основания каждой чешуйки есть тёмное пятно, а край чешуи окаймлён чёрной точечной полоской (рис. 1) [1,2].

Рис. 1. Виды карпов

Карп встречается на различных континентах в умеренных и южных регионах. Он предпочитает водоёмы с медленным течением и стоячую воду, такие как озёра, пруды, карьеры, каналы и водохранилища. Этот вид обитает в водах глубиной от 2 до 10 метров, где дно состоит из мягкой глины или песка, а также присутствует водная растительность. Карп предпочитает укрытия, такие как завалы деревьев, затопленные кустарники и значительные неровности дна.

Нерест карпа происходит весной, когда температура воды достигает определённого уровня. В зависимости от географического положения этот период может варьироваться. Например, в Ленинградской области и Подмосковье карп нерестится за один раз, тогда как на Кубани и в Средней Азии — за два или три раза. На острове Ява нерест может длиться целый год с интервалами в один месяц [3-7].

Карп относится к порционно нерестящимся рыбам, и последняя стадия развития — текучесть — тесно связана с условиями внешней среды, доминирующим фактором при этом является температура воды. Самцы и самки карпа участвуют в нересте одновременно.

Плодовитость карпа зависит от породы, возраста, размера, массы и физиологического состояния рыбы. Самки карпа имеют рабочую плодовитость от 160 тысяч до одного миллиона и более личинок. Размеры неоплодотворённой икры у самок зависят от возраста самок, наличия в ней желтка, что определяется условиями роста и развития

ооцитов в яичнике. Диаметр икры у молодых особей колеблется от 1,22 до 1,25 мм, среднего возраста — 1,35–1,39 мм, старых — 1,43–1,5 мм [8-12].

Заключение: Карп является одним из наиболее распространенных объектов товарного рыбоводства. Карп обладает ценными качествами: неприхотлив к условиям среды, всеяден, быстро растет, прост в разведении и имеет вкусное мясо.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре

африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CARP

Putilina V.A.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spawning, eggs, juveniles, portion-spawning fish.*

The article discusses the biological characteristics of carp. Currently, carp is the most common fish in pond farms in the world. Carp is a cultural form of carp. It has a fast growth rate and uses feed more efficiently.

УДК 618.2(07)

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕМЕННИКА

Путилина В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *семенные канальцы, оболочки семенника, спермиопровод, сеть семенника, извитые канальцы.*

Статья посвящена гистологическому строению семенника животных, его анатомическим особенностям и функциональным характеристикам.

Введение. Семенники являются важнейшими органами репродуктивной системы самцов. Гистологическое строение семенников животных представляет собой сложную организацию, включающую различные ткани и клеточные структуры, которые обеспечивают их нормальное функционирование.

Цель исследования - изучить гистологическое строение семенника.

Результаты исследования. Семенники животных (у большинства млекопитающих, включая человека) представляют собой парные органы, расположенные в мошонке. Это овальные или цилиндрические структуры, которые в зависимости от вида могут варьировать по размеру.

Самая наружная оболочка семенника – это серозная оболочка (брюшина), под ней располагается белочная, состоящая из соединительной ткани. От белочной оболочки отходят перегородки, которые разделяют полость семенника и образуют около 250–300 долек. Эти дольки являются основной структурной единицей семенника.

Извитые канальцы в каждой дольке представлены в количестве 1–4, выпрямляющиеся рядом с задним краем яичка, где белочная оболочка, утолщаясь и формирует средостение. Прямые канальцы-

продолжение извитых, впадают в сеть яичка, расположенную в средостении. Из сети яичка выходят выносящие канальцы, которые проходят через соединительнотканную оболочку и переходят в придаток семенника.

Выносящие канальцы соединяются в проток придатка в его головке, где сперматозоиды хранятся и созревают. Пространство между извитыми семенными канальцами – интерстиций заполнено рыхлой соединительной тканью и содержит клетки Лейдига, которые вырабатывают тестостерон, а также макрофаги, лимфатические и кровеносные капилляры. Активность клеток Лейдига регулируются лютеинизирующим гормоном гипофиза. Иммунная система в межканальцевой ткани представлена лимфоцитами и макрофагами.

Семенные канальцы содержат сперматогенный эпителий, клетки которого находятся на разных стадиях развития, и поддерживающие клетки Сертоли. Сперматогонии расположены на базальной мембране, где также находятся миофибробласты. Благодаря сокращающейся способности миоидного слоя обеспечивается движение семенной жидкости в канальцах. Клетки Сертоли (сустентоциты) прилегают основанием к базальной мембране, а их поверхностью обращены в просвет канальца. Эти крупные клетки образуют плотные связи и формируют гематотестикулярный барьер, который регулирует поступление питательных веществ в более глубокие сперматогонии и ограничивает проникновение половых клеток в кровь.Сустентоциты синтезируют жидкость вокруг семенных канальцев, создавая среду для сперматозоидов. Они также продуцируют андроген-связывающий белок, транспортирующий тестостерон, и уничтожают клетки сперматогенного эпителия, подвергшиеся апоптозу.

Сперматогенные клетки простираются от базальной мембраны до просвета канальца через клетки Сертоли. В наружном слое находятся сперматогонии, в внутреннем – сперматоциты, сперматиды и сперматозоиды. Сперматогонии способны к митотическим делениям, что позволяет восстанавливать сперматогенез. Различают тёмные и светлые сперматогонии типа А, и сперматогонии типа В, которые после четырёх митозов вступают в сперматогенез.

Эпидидимис – придаток яичка, состоит из выносящих канальцев, каждый из которых образует дольку. Эти канальцы соединяются

в общий проток, отличающийся неровным контуром просвета. Это связано с наличием высоких реснитчатых или низких кубических клеток, которые чередуются в протоке. В эпителии канальцев также встречаются соединительнотканные клетки и миоциты [1-6].

Вывод. Гистологическое строение семенника животных представляет собой сложную и высокоорганизованную структуру, включающую различные ткани и клетки, обеспечивающие его нормальное функционирование.

Библиографический список:

1.Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2.Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113с.

4. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

5. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

6. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н.

Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. –Ульяновск: УлГАУ, 2023.–216с.

HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE TESTIS

Putilina V.A.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *seminal tubules, testicular membranes, spermatic duct, testicular network, convoluted tubules.*

The article is devoted to the histological structure of the testis of animals, its anatomical features and functional characteristics.

УДК 599.723

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ ГЕПАРДОВ

Пьянкова А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гепард, кошачьи, ареал, питание, красная книга.*

Работа посвящена изучению гепардов, его характеристикам. Гепард (Acinonyx jubatus) – единственный сохранившийся представитель рода Acinonyx из семейства кошачьи, а также самое быстрое сухопутное животное в мире.

Введение.

Гепарды – самые быстрые существа на планете, способные развивать огромную скорость во время бега. Но и без данной особенности они представляют большой интерес для человечества и занимают в природе почетное место. Гепарды появились на Земле еще задолго до человека. Их предки едва не исчезли во время последнего ледникового периода, но сумели приспособиться к меняющимся погодным условиям [1].

Цель исследования: Изучить биологические особенности гепардов, образ жизни.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-9] и аквакультуры [10-11]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Гепард относится к семейству кошачьих. Ареал его обитания - Африка и Ближний Восток. Род гепардов состоит всего из одного вида гепардов. Этой кошке нет равных в беге, она может передвигаться со

скоростью 100-120 км/ч. Телосложение гепарда позволяет ему развивать скорость ураганного ветра, как будто он был создан для стремительной езды. Тело гепарда довольно стройное и мускулистое, практически без жировых отложений, оно достигает 125-150 см в длину без учета хвоста. Вес, по сравнению с другими крупными кошками Африки, довольно небольшой – 36-60 кг. Голова маленькая, с маленькими округлыми ушами. Ноги длинные и тонкие. Высота в холке составляет примерно от 70 до 95 см. Длинный хвост длиной 65-80 см, который помогает сохранять равновесие и повторять все зигзаги за жертвой во время бега. У гепардов широкая грудная клетка и большие легкие, что позволяет им делать 150 вдохов в минуту. Глаза гепарда расположены на передней части черепа, как и у большинства кошачьих. Животное обладает бинокулярным и пространственным зрением, позволяющим точно рассчитать расстояние до жертвы, а его поле зрения охватывает 200 градусов. Окрас гепарда темно-желтый с мелкими черными пятнами по всему телу. Когти не удлиняются, как у большинства кошек, а расположены снаружи и постоянно притупляются при ходьбе или беге. Королевский гепард также встречается в дикой природе, но это не отдельный вид, а редкая мутация. Он отличается только окрасом с более крупными черными пятнами и двумя полосами, тянущимися от шеи к хвосту [2-5, 10,11].

Образ жизни гепарда немного отличается от жизни других кошек. Гепарды ведут преимущественно дневной образ жизни и ведут одиночный образ жизни. Самцы гепарда иногда образуют коалиции. Обычно они состоят из братьев из одного выводка. Самки никогда не заключают союзов с особями своего или противоположного пола. Они ведут кочевой образ жизни, никогда надолго не задерживаясь на одной территории. Часто самки путешествуют не одни, а вместе со своими детенышами. Когда детеныши только появились и еще очень малы, самка впервые ведет оседлый образ жизни. Для своего жилья в это время она выбирает кустарники, одинокие деревья в зарослях густой травы, термитники, иногда размещаемые в скалах. После того, как малыши подрастут, он отправляется с ними в путешествие.

Самцы, в отличие от самок, всегда ищут территорию для проживания и обязательно метят ее, оставляя экскременты и мочу на деревьях или царапая их. Хотя, как и самки, они могут проживать на

занятой территории непродолжительное время – от 1 года до 3 лет [6-9].

Самки и самцы гепардов встречаются только в брачный период и остаются на месте в течение нескольких дней. После этого самка вынашивает потомство в течение 90-95 дней. По истечении этого времени самка приносит от 1 до 5 детенышей, в редких случаях 6. Детеныши рождаются слепыми, беспомощными, покрытыми короткой желтой шерстью с обилием мелких темных пятен, которые поначалу заметны только на боках и лапках. Сверху котят покрывает "родовая накидка" – разновидность длинной мягкой шерсти серого цвета. Через два месяца она полностью меняется, и малыши приобретают характерный окрас. Шерсть становится короткой и жесткой.

Заключение.

Гепарды стали очень редки. Лишь ученые могут оценить всю серьезность ситуации уменьшения численности данного вида. Она сократилась со ста тысяч особей до десяти тысяч и продолжает уменьшаться. Гепарды давно были занесены в красную книгу под статусом уязвимого вида, но международный союз охраны природы пересмотрел ситуацию и предложил поставить их в статус «на грани полного исчезновения».

Библиографический список:

1. Блохин, Г. И. Этолого-физиологические изменения при обогащении среды кошачьих / Г. И. Блохин, Н. А. Веселова, А. А. Соловьев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 5. – С. 74-88. – DOI 10.26897/0021-342X-2017-5-74-88. – EDN ZXWRVV.

2. Ерофеева, М. Н. Пространственная организация популяций кошачьих и особенности их репродуктивных стратегий / М. Н. Ерофеева, С. В. Найденко // Журнал общей биологии. – 2011. – Т. 72, № 4. – С. 284-297. – EDN NXQTWB.

3. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

4. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

5. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

6. Гильмутдинов, Р. Я. Гематологические показатели крупных диких представителей семейства кошачьих / Р. Я. Гильмутдинов, А. В. Малев, Г. Г. Шаламова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 239, № 3. – С. 76-80. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-239-3-76-80. – EDN QISXAB.

7. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

8. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. –

EDN KKMKYE.

9. Романов, Н. А. Причины вымирания видов в природе / Н. А. Романов // Актуальные проблемы современной экологии: материалы Всероссийского конкурса студенческих научно-исследовательских работ, посвященных году экологии в России, Ульяновск, 01 ноября – 31 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 49-51. – EDN YNFZLK.

10. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

11. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

CHARACTERISTICS OF THE LIFE STYLE OF CHEETAHS

Pyankova A.S.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cheetah, felines, habitat, nutrition, red book.*

The work is devoted to the study of cheetahs, its characteristics. The cheetah (Acinonyx jubatus) is the only surviving representative of the genus Acinonyx from the cat family, as well as the fastest land animal in the world

УДК 636.5.084

РОЛЬ МАРГАНЦА И ЕГО ПОТРЕБНОСТЬ ДЛЯ ПТИЦ

Пьянкова А. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *марганец, функции, птица, мясо, организм.*

Рассматриваются вопросы о биологической роли марганца, критериях его обеспеченности, функциях и последствиях его недостаточности у птиц.

Марганец (Mn) является микроэлементом необходим для нормальной работы иммунной системы и регулирования энергетических процессов в клетках, роста костей организма человека, животных и птиц. Концентрация Mn в теле животного варьирует от 0,5…0,6 мг/кг свежей обезжиренной ткани или 0,4…0,5 мг/кг живого веса. Депо Mn являются скелет, кожа, мышцы и печень и лишь в небольших количествах он содержится в мягких тканях [1-3]. Содержание Mn в мясе птиц представлено в таблице 1, из которой видно, что оно составляет 0,3…0,4 мг/100 г.

Таблица 1. Содержание Mn в мясе птицы

Количество		Доля от суточной нормы на 100 г
1	Куриная печень жареная	0,4 мг
2	Печень индейки тушёная	0,3 мг
3	Печень утиная сырая	0,3 мг

Роль этого микроэлемента велика: активизирует окислительные процессы, потребление кислорода, синтез гликогена, уменьшает выделение хлоридов, но увеличивает выделение азота. Mn является необходимым для образования клеток крови, в сочетании с железом, медью и кобальтом, участвует в тканевом дыхании, влияет на обмен

углеводов и повышает эффективность витаминов С и B_1 [4-5]. Принимает активное участие в функционировании ферментных систем: фосфотазы, карбоксилазы, дипептидазы, пролидазы и др. Этот элемент участвует в процессах полового развития, влияет на рост и развитие молодняка [6, 8, 10]. Дефицит Mn в рационах проявляется атрофией семенников у самцов, снижением физиологической активности яичников у самок, нарушениями овуляции, молодняк появляется на свет слабым и часто мертворожденным [5, 9]. Как и большинство других элементов, Mn всасывается в верхнем отделе тонкого кишечника, депонируется в селезенке, почках, мозге, мышцах, а выделяется с калом (рисунок 1).

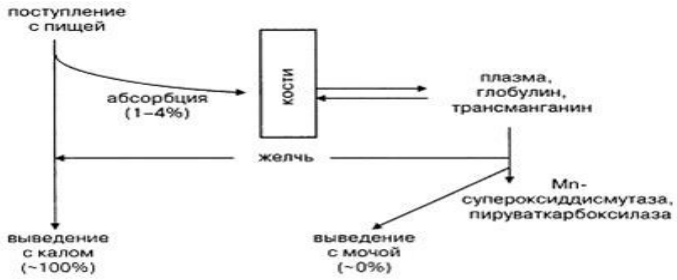


Рис. Обмен марганца в организме человека

Роль Mn в организме птиц чрезвычайно многообразна: принимает активное участие в окислительно-восстановительных процессах, тканевом дыхании, оказывает влияние на рост, размножение, кроветворение, функцию желез внутренней секреции. Анализ литературных данных показывает, что птица остро нуждается в определённом количестве Mn, при этом птицы не способны синтезировать мочевину и не содержат в тканях фермента аргиназы, постоянной составной частью которой является этот микроэлемент. Более высокий уровень метаболизма у птиц говорит о том, что наиболее важная функция Mn в их организме связана с его участием в процессах окислительного фосфорилирования. Он оказывает влияние на процессы обмена веществ как активатор ряда ферментов. А недостаточность Mn, как у животных, так и у птицы проявляется задержкой роста и развития, дефектами костеобразования, нарушением репродуктивной функции и

расстройствами нервной системы, у молодняка птиц дефицит Mn вызывает заболевание перозис [1-5]. Обычные корма для птицы (кукуруза, пшеница, горох, соя и др.) содержат недостаточно Mn (20 мг/кг СВ), чуть больше его в пшеничных отрубях, жмыхах, костной и мясокостной муке, поэтому в рационы всех видов сельскохозяйственной птицы вводят кормовые добавки – источники Mn [2-3, 8-12].

Следовательно, критериями обеспеченности Mn молодняка птиц являются: показатели их приростов, эффективность использования корма, процент отхода и концентрация этого элемента в печени. Симптомы недостаточности его в рационе кур-несушек вызывают снижение продуктивности и высокую эмбриональную смертность при инкубации яиц.

Библиографический список:

1. Рогов С.Е. Марганец и его значение в биологии человека и животных / С.Е. Рогов. Екатеринбург: Урал, 2016. - 250 с.

2. Аверьянова И.В. Биологическая роль марганца в организме животных / И.В. Аверьянова. Москва: Издательство МГУ, 2015. - 230 с.

3. Жукова Т.И. Влияние марганца на обмен веществ у домашних птиц / Т.И. Жукова. Тверь: Аграрная наука, 2016. - 175 с.

4. Биологические основы минерального питания сельскохозяйственной птицы / В.А. Медведский, М.В. Базылев, Л.П. Большакова, Х.Ф. Мунаяр // Научное обозрение. Биологические науки. - 2016. - № 2. - С. 93-108.

5. Тменова А.О. Биологическая роль марганца и его соединений / А.О. Тменова, Л.М. Кубалова // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №7 (2). - С. 92-92;

6. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

7. Дежаткин М.Е. Определение экономического эффекта применения кормовой добавки / М.Е. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов, И.М. Дежаткин. В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки.

Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 317-322.

8. Дежаткина С.В. Обоснование свойств и биологического действия цеолитсодержащих пород месторождения Ульяновской области /С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова // Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 168-178.

9. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина //Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

10. Никитина И.А. Продуктивный эффект натуральной добавки в индейководстве / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.А. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 180-183.

11. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

12. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

THE ROLE OF MANGANESE AND ITS NEED FOR BIRDS

Pyankova A. S.
Scientific supervisor –Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *manganese, functions, poultry, meat, body.*

The issues of the biological role of manganese, the criteria of its availability, the functions and consequences of its deficiency in birds are considered.

УДК 611.018.4

ЛИПИДНЫЕ (ЖИРОВЫЕ) ВКЛЮЧЕНИЯ В ЖИРОВОЙ ТКАНИ (TEXTUS ADIPOSUS) САЛЬНИКА КОШКИ (БЕЛЫЙ ЖИР)

Пьянкова А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *жировая ткань, белый жир.*

Эта статья описывает структуру жировой ткани, включая её основные компоненты и клеточные элементы, а также её расположение у таких животных, как кошки.

Введение. Жировая ткань – это разновидность соединительной ткани животных, образующаяся из мезенхимы и состоящая из специализированных клеток, накапливающих жиры - адипоцитов.

Цель исследования: объяснить структуру жировой ткани, какой она бывает и где располагается у млекопитающих.

Результаты исследования. Основной функцией жировой ткани является хранение липидов, кроме того, она обеспечивает теплоизоляцию организма. Жировая ткань вырабатывает ряд гормонов и в последние годы была признана важной частью эндокринной системы.

Клетки, содержащие значительное количество жировых включений - адипоциты, встречаются повсеместно в соединительной ткани, особенно много их вокруг кровеносных сосудов. Накапливаясь, когда они вырабатываются в больших количествах, адипоциты образуют жировую ткань. Жировая ткань у млекопитающих расположена под кожей, в сальнике, в брызгейке. Помимо функции резервирования энергетических субстратов, жировая ткань защищает внутренние органы от механических повреждений, а содержащиеся в ней липиды служат источником метаболической воды.

Сальник (лат. omentum) - это широкая и удлиненная складка внутренней (висцеральной) брюшины, между листками которой находится рыхлая соединительная ткань, богатая кровеносными сосудами и жировыми отложениями. Кошачий сальник расположен на хвостовой поверхности желудка. Снаружи желудок покрыт серозной оболочкой, которая переходит в сальник, соединяющий желудок со связками печени, пищевода и двенадцатиперстной кишки. При небольшом увеличении микроскопа в сальнике видны кровеносные сосуды, вдоль которых расположены группы жировых клеток в форме виноградных гроздей. Отдельные клетки следует рассматривать с помощью микроскопа с большим увеличением. Они имеют преимущественно округлую форму и содержат, как правило, одну большую каплю жира, которая почти полностью занимает цитоплазму клетки. Ядро, окрашенное гематоксилином в сине-фиолетовый цвет, отодвинуто к периферии клетки, а цитоплазма в виде узкого ободка окружает жировую каплю. Белая жировая ткань или белый жир – это один из двух типов жировой ткани, встречающейся у млекопитающих. Липидные (жировые) включения в жировой ткани сальника кошки (белый жир) представляют собой крупные округлые клетки с большой светлой каплей нейтрального жира. Размеры достигают 50-120 мкм. Цитоплазма и пикнотическое ядро прижаты к плазмолемме, поэтому выглядят как кольцо [1-13].

Вывод. Жировая ткань - биологическая субстанция, представляющая все больший научный интерес. Долгое время функция жировой ткани сводилась к сохранению энергетических запасов организма, получаемых с пищей. Однако оказалось, что жировая ткань выделяет молекулы, которые непосредственно взаимодействуют с мозгом и являются компонентом иммунной системы.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Дежаткина, С.В. Радиобиология/ С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск : Ульяновский ГАУ, 2020. – 186 с.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

7. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. –Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

8. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

9. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

10. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

11. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding / N. A. Lyubin, S. V. Dezhatkina, V. V. Akhmetova [et al.] // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2020. – No. 1(97). – P. 113-119.

12. Lyubin, N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, A.A. Muchitov, I.M. Dezhatkin, S.R. Zyalalov //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - № 1 (97). - С. 113-119.

13. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

LIPID (FATTY) INCLUSIONS IN THE FATTY TISSUE (TEXTUS ADIPOSUS) OF THE CAT'S OMENTUM (WHITE FAT)

A.S. Pyankova
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *adipose tissue, white fat.*

This article describes the structure of adipose tissue, including its main components and cellular elements, as well as its location in animals such as cats.

УДК 611.018.4

ЯИЧНИКИ (OVARIUM) И ЯЙЦЕКЛЕТКА (OVUM) У САМОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Пьянкова А.С., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*половая система, яичник, яйцеклетка.*

Эта статья описывает структуру и функции яичников и яйцеклетки у самок млекопитающих.

Введение. Репродуктивная система — система органов многоклеточных живых организмов (животных, растений, грибов и пр.), отвечающая за их половое размножение (воспроизводство, репродукцию, продолжение рода).

Цель исследования: объяснить структуру яичника и яйцеклетки, и какие функции они выполняет.

Результаты исследования. Половые органы – органы полового размножения. Обычно так называют органы полового размножения животных, они составляют репродуктивную систему. Семенники у самцов и яичники у самок называются первичными половыми органами.

Яичники животных — женские половые железы смешанной секреции. В них образуются и созревают половые клетки — яйца (экзокринная функция), вырабатываются и выделяются в кровь гормоны (эндокринная функция).

У двустороннесимметричных животных одна или несколько пар яичников (у животных с сегментированным телом могут быть во многих сегментах). У брюхоногих моллюсков и птиц один из яичников редуцируется, у круглоротых, рыб и некоторых членистоногих два яичника сливаются в один.

У млекопитающих на периферии яичника различают корковое вещество с фолликулами и жёлтыми телами на разных стадиях развития, а в центре — мозговое вещество, содержащее сосуды и нервы.

Яичники располагаются в брюшной полости на уровне третьего-четвёртого поясничных позвонков чуть ниже каудальной (направленной к хвосту) поверхности почек под мочеточниками. Размер их не превышает обычно 1,5 сантиметров в длину и 0,5–1 сантиметра в ширину и высоту (у кошек — меньше).

В корковом веществе располагаются фолликулы, находящиеся на различной стадии созревания. Каждый фолликул содержит одну яйцеклетку и окружающие её фолликулярные клетки эпителиальной природы. Фолликулы различают: примордиальные, первичные, вторичные и третичные (Граафовы пузырьки), с одной или несколькими полостями, заполненными жидкостью. Вокруг фолликула формируется дополнительная оболочка – тека.

Тека – соединительнотканная оболочка фолликула. Формируется в процессе роста фолликула и подразделяется на:

• наружную теку, представляющую собой рыхлую соединительную ткань с небольшим количеством сосудов;

• внутреннюю теку, состоящую из рыхлой соединительной ткани, большого количества интерстициальных клеток и множества сосудов.

Яйцеклетка - женская половая клетка (ооцит), находящаяся в фолликуле яичника. В центре клетки - ядро, содержащее глыбки гетерохроматина и ядрышки. Цитоплазма равномерно заполнена относительно небольшим количеством желтка. Вокруг ооцита находятся блестящая оболочка и зернистый слой из фолликулярных клеток [1-12].

Вывод. В целом, органы размножения самки эффективно обеспечивают возможность продолжения рода посредством спаривания, оплодотворения яйцеклетки, роста и развития плодов, а также адекватно протекающего процесса родов. Репродуктивная система млекопитающих устроена по единому плану, однако между репродуктивными системами многих животных и человека есть существенные отличия.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Дежаткина, С.В. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве /С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова. В кн.: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. – Казань, 2021. – С. 48-63.

3. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 141 с.

4. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

6. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

7. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

8. Фасахутдинова, А.Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. –Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

10. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

11. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

12. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

OVARIES (OVARIUM) AND THE OVUM (OVUM) IN FEMALE MAMMALS

A.S. Pyankova
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *reproductive system, ovary, ovule.*

This article describes the structure and functions of ovaries and ova in female mammals.

УДК 591.511.

СОЦИАЛЬНО - ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ДИКИХ И ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС

Радуй А.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *социальное поведение, грызуны, дикие и декоративные крысы.*

Работа посвящена изучению поведенческих реакций диких и декоративных крыс. Установлено, что поведение диких крыс значительно отличается от поведения одомашненных животных. На поведенческие повадки домашних крыс повлиял фактор наличия человека в жизни животных.

Введение. Крысы - это самые распространенные млекопитающие семейства мышей, в семейство входит больше 60 видов грызунов. Их можно встретить в любой точке нашей необъятной Планеты. Считается, что крысы - это уникальные млекопитающие, жизнь которых тесно связана с жизнью людей. Человек содержит декоративные виды в качестве домашних питомцев. Крыса также используется в качестве подопытных животных для проведения различных научных экспериментов.

Цель работы. Изучить характеристику поведения диких и декоративных крыс, привести их отличия.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Несмотря на схожесть домашних и диких крыс, у них есть значительные социально-поведенческие различие, обусловленные разными условиями жизни.

Различия внешнего вида диких и декоративных крыс. В дикой природе большинство крыс не живут достаточно долго, чтобы полностью реализовать свой потенциал роста. У большинства диких крыс пик роста достигает 9-10 дюймов. Кроме того, дикие крысы более жилистые, чем домашние, поскольку люди не кормят их постоянно. Домашние крысы тяжелее диких и не такие худые. Поскольку у них более продолжительная продолжительность жизни, домашние крысы вырастают до 11-12 дюймов.

Шерсть одомашненных крыс бывает разных цветов. Многие из этих крыс коричневые, но есть также рыжие, бежевые, серые и чёрные (рис. 1). Разные цвета шерсти одомашненных крыс - результат скрещивания. В дикой природе у большинства крыс одинаковая окраска шерсти. Коричневый и чёрный - два самых распространённых цвета шерсти диких крыс (рис. 2).

Рис. 1. Внешний вид декоративных крыс

Рис.2 Внешний вид диких крыс

Адаптация диких крыс к домашним условиям, и декоративных к условиям дикой жизни. При адаптации к условиям неволи дикие крысы поначалу ведут себя беспокойно, так как им не хватает укрытий и они постоянно находятся под ярким светом. Во многих случаях дикие крысы умирают преждевременно или испытывают такой стресс, что у них нарушается репродуктивная функция. Если они способны спариваться, то в первом поколении в неволе выводки диких крыс обычно меньше. После 20 поколений в неволе выводки крыс развиваются нормально. Одомашненные крысы, выпущенные на волю, с трудом адаптируются к жизни в дикой природе. Этим крысам обычно не хватает поведенческих навыков и физической выносливости, необходимых для выживания в дикой природе. Когда одомашненные крысы выживают в дикой природе, это обычно происходит при участии человека.

Социальное поведение. В дикой природе крысы не являются социальными существами. Дикие крысы, как правило, убегают от людей, если у них есть возможность убежать. Эти виды крыс появляются в присутствии людей, только если чувствуют, что поблизости есть еда. Кроме того, дикие крысы обычно объединяются с другими крысами только в целях спаривания. Если их загнать в угол, крысы становятся чрезвычайно враждебными и будут пробиваться наружу с боем. На другом конце спектра одомашненные крысы дружелюбны по отношению к людям. Одомашненные крысы также общительны с другими одомашненными крысами. Однако домашние крысы также кусают людей, если чувствуют угрозу, хотя это происходит редко.

Заключение. Дикие и домашние крысы отличаются не только внешними и физическими качествами, но и различным уровнем социального поведения, способностью к адаптации и приспособлением к окружающей среде. Домашние крысы более социализированные и положительно относятся к человеку, тесно связаны с его жизнью. При отсутствии людей в их жизни, животные не способны выжить самостоятельно. Дикие же по своей воле не связываются с человеком, но при этом они способны адаптироваться к жизни с ним и проявлять повадки домашних животных. Их способности к адаптации более высокие, чем у декоративных представителей этого вида.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

2.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Оптимизация температурного режима при культивировании живых стартовых кормов - науплий артемии (A. var. principalis) в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 138-144. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-138-144. – EDN AWFVZR.

6.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

SOCIO - BEHAVIORAL DIFFERENCES BETWEEN WILD AND ORNAMENTAL RATS

Radui A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *social behavior, rodents, wild and ornamental rats.*

The work is devoted to the study of behavioral reactions of wild and ornamental rats. It has been established that the behavior of wild rats differs significantly from that of domesticated animals. The behavioral habits of domestic rats were influenced by the presence of humans in the animals' lives.

УДК 636.7.045

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЫСТАВОЧНОЙ СОБАКИ ПОРОДЫ СЕНБЕРНАР

Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, выставка, стандарты, порода, оценка.*

Работа посвящена методам оценки выставочных собак. Полученные в ходе исследований данные показали, что параметры выставочных собак породы сенбернар соответствуют стандартам.

Введение. Для выставочных собак были введены стандарты принадлежащие представителям определенной породы. Благодаря этим данным, можно оценить внешние видовые качества собаки, определить отклонения по стандартам породы или наоборот выбрать лучшего представителя своего вида. Выставки проводятся для оценки собак одной породы по стандартам породы и по половозрастному признаку.

Целью работы столо исследование методов оценивания собак на выставках, изучение выставочного стандарта собак породы сенбернар

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Существуют две разновидности сенбернаров: короткошерстные и длинношерстные. Оба вида отличаются внушительными размерами и величественным видом. Корпус мощный, крепкий, мускулистый и гармоничный, голова соответствует корпусу, внимательное выражение. По своей природе

сенбернары дружелюбны, но бдительны. Темперамент от спокойного до подвижного.

Собаки на выставках оцениваются с помощью следующих методов:

Абсолютный метод. Эксперт оценивает собаку как бы вне ринга, не проводя сравнения с другими собаками породы.

Сравнительный метод. Оценка осуществляется с учётом общего состояния породы в данном племенном гнезде. Собака, имеющая в своём экстерьере положительные качества, отсутствующие у других собак, может быть поощрена более высокой оценкой. Если большинству выставленных собак свойственен какой-то общий недостаток, то оценка носителей его должна быть снижена.

Глазомерно-описательный метод. Эксперт, мотивируя оценку, даёт описание собаки, отмечая все её достоинства и недостатки.

Биометрический метод. Оценка складывается из результатов обмера собаки в определённом порядке и по определённым критериям.

Важные пропорции:

Идеальное соотношение высоты в холке к длине корпуса (измеренное от плечевой точки до седалищного бугра) составляет 9:10.

Общая длина головы чуть больше одной трети высоты в холке.

Отношение глубины морды (измеренной у ее основания) к длине морды составляет почти 2:1.

Длина морды несколько превышает одну треть общей длины головы.

В ходе наших исследований, провели оценку 3 кобелей и 3 сук породы сенбернар биометрическим методом. Данные промеров исследуемых животных представлены в таблице 1.

Таблица 1. Промеры собак породы сенбернар

Промеры	Сенбернар (кобель)	Стандарт (кобель)	Сенбернар (сука)	Стандарт (сука)
Живой вес, кг	76,5±7,4	81 кг	58,6±8,0	60 кг
Высота в холке, (см)	75,±6,2	70-90	6,0±5,0	65-80
Косая длина туловища (см)	76,5±8,1	66-76	70±6,5	61-72
Длина головы, см	28±3,2	27-30	26±3,6	25-29
Глубина груди, см	36±4,0	34-36	30±2,8	27-32

Полученные данные показали, что промеры всех выставочных собак соответствуют стандартам по породе.

Собаки достаточно крупные по размерам, имеют внушающий вид и массивное тело. Они отличаются своим особенным окрасом и спокойным нравом. Суки на 10,9 % меньше кобелей, но превышение максимальной длины не мешает участию в выставке при гармоничных пропорциях и отсутствии нарушений в опорно-двигательном аппарате.

Также допускаются собаки, превышающие максимальную высоту в холке при условии гармоничности общего вида и правильности движения.

Выводы. Собаки породы сенбернар имеют достаточно крупные размеры, внушающий вид и массивное тело. Средняя масса сук составила 58,6±8,0, кобелей - 76,5±7,4 соответственно. Они отличаются своим особенным окрасом и спокойным нравом. Суки примерно на 10,9 % меньше кобелей.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

9. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

10. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] //

Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

METHODS OF EVALUATION OF A SHOW DOG OF THE ST. BERNARD BREED

Radui A. A., Shaydullina A. Sh.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, exhibition, standards, breed, evaluation.*

The work is devoted to methods of evaluation of show dogs. The data obtained during the research showed that the parameters of show dogs of the St. Bernard breed correspond to the standards.

УДК 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ - ПРИЧИНЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Радуй А.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экологическая проблема, загрязнение, животные, растения, истребление, антропогенный фактор, флора, фауна*

Статья посвящена анализу основных экологических проблем России. В работе приведены основные причины исчезновения различных видов растений и вымирания животных. Автором приводятся рекомендации и мероприятия по решению основных экологических проблем

Экологическая проблема - осложнение ситуации с экологией во всем мире, характеризуется нарушением естественных процессов в жизнедеятельности Земли (смена климата и т.д.) [1].

Злободневные проблемы современности вызваны социальными противоречиями, неритмичностью экономического и промышленного развития государств, усилившимся воздействием человека на окружающую природу. Выход из сложившейся кризисной ситуации возможен в случае организации взаимодействия всех стран. Сейчас особенно насущны следующие проблемы, связанные с экологией: загрязнение грунта, воздушной среды и океанских просторов; разрушение защитного озонового слоя; перенаселенность; солнечная радиация; кислотные атмосферные осадки [2, 3].

Истребление животных - одна из важнейших экологических проблем. Причины и последствия этого процесса связаны как с миром природы, так и с человеком [4].

Многие виды животных исчезали до появления человека. Зарождение новых видов и вымирание старых - эволюционный процесс.

Однако стремительное сокращение некоторых популяций напрямую связано с человеческим фактором [5].

В настоящее время основной причиной вымирания диких видов являются антропогенные факторы. С 1600 г. человек уничтожил 384 вида высших растений и 242 вида позвоночных животных.

Основная причина исчезновений – это разрушение естественной среды обитания в результате деятельности человека. Например, вырубка лесов и превращение земель в поля для ведения сельского хозяйства [6].

Вода необходима для жизни не только людям, но животным и растениям. Расходуя воду, загрязняя ее, под удар ставится вся жизнь на планете. Запасы воды на планете неодинаковы. В одних частях света есть достаточное количество водоемов, а в других ощущается большой дефицит воды. Более того ежегодно умирает 3 миллиона людей от заболеваний, вызванных употреблением воды плохого качества [7].

Самым серьезным морским загрязнением считается поступление нефтепродуктов при их добыче и транспортировке. Максимальная концентрация нефтяных углеводородов фиксируется в прибрежных зонах океана, а также на участках активного судоходства.

Атмосфера Земли - защитная газовая оболочка нашей планеты, состоящая преимущественно из азота и кислорода. Только благодаря ее защите возможно существование жизни на Земле.

Все естественные загрязнители не наносят даже десятой доли того вреда, которые причиняет атмосфере человек. Главным фактором ухудшения атмосферы является антропогенная деятельность.

Несмотря на то, что в целом планета способна вместить и гораздо большее количество людей, проблема заключается в сильном антропогенном влиянии. Природа не успевает восстановиться от активного использования ее ресурсов, вследствие чего они быстро истощаются, что, в свою очередь, приводит к конфликтам и экологическим кризисам.

Для кардинального улучшения экологической обстановки, как на земле в целом, так и в отдельно взятой стране, необходимо осуществлять меры такого характера: правового, экономического, технологического, организационные, архитектурные.

Особое значение необходимо придавать защите флоры и фауны. Их представители просто не успевают приспосабливаться к изменениям окружающей обстановки.

Чтобы избежать глобальной катастрофы в будущем, необходимо проводить обязательные процедуры по очистке загрязнений в окружающей среде. Так же большое значение имеет просвещение большого количества людей в проблемы экологии. Такой способ борьбы с загрязнениями имеет большое значение, так как, чем больше людей знает о проблемах экологии и путях решения этих проблем, тем заметней результат в борьбе с экологическими проблемами.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной

аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF MODERN TIME - CAUSES AND POSSIBLE WAYS TO SOLUTION THEM

Raduy A.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *environmental problem, pollution, animals, plants, extermination, anthropogenic factor, flora, fauna*

The article is devoted to the analysis of the main environmental problems of Russia. The paper presents the main reasons for the disappearance of various plant species and the extinction of animals. The author provides recommendations and measures to solve major environmental problems

УДК 597

КРАСНОПЕРЫЙ ХИЩНИК - ГОЛАВЛЬ

Ромаш Д.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *голавль, ареал, особь, всеядная рыба, половая зрелость, нерест.*

Статья посвящена знакомству с представителем карпообразных. Одним из основных обитателей малых рек средней полосы России является ее типичный хищник – голавль. который получил свое название из-за интересной приплюснутой формы головы, с широким лбом.

Введение.

Голавль принадлежит к роду голавлей, семейству карповых и отряду карпообразных. В этот род, помимо голавля обыкновенного и кавказского, ученые включают еще 52 вида, которые обитают в Европе и Турции. Большинство из этих видов имеют очень ограниченные ареалы. Среди других известных карповых рыб ближайшими родственниками голавля являются елец и язь. Голавль отличается высокой активностью и подвижностью. Молодые особи обычно собираются в стаи, однако с возрастом количество рыб в стае уменьшается. Крупные голавли предпочитают держаться в группах по 2-3 особи, в то время как самые большие голавли ведут преимущественно одиночный образ жизни [1,2].

Цель работы. Знакомство с представителем семейства карповых, ареалом обитания, питанием и размножением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12].

Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Голавль — это пресноводная рыба, принадлежащая к семейству карповых. Он может достигать длины до 80 см и веса до 8 кг. У него массивная голова с немного приплюснутой верхней частью, широкий лоб и довольно крупная чешуя. Эта рыба широко распространена в Европе и Малой Азии, однако на северо-востоке Европы её ареал ограничивается рекой Северная Двина. Голавль ведет типично речной образ жизни, предпочитая небольшие реки с быстрым течением и чистой холодной водой, где много ключей и перекатов с каменистыми и галечными дном (рис. 1).

Рис. 1. Голавль

В местах, где обитает много язя, голавль практически не встречается. В прудах с низким течением он также довольно редок и предпочитает находиться в центральной части водоема или в его верховьях, но только если вода остается достаточно чистой и свежей. Голавль питается разнообразной пищей, что позволяет отнести его к категории всеядных рыб. В его рацион входят насекомые, черви, моллюски, раки, лягушки, икра и молодь рыб, а также все, что может упасть в воду с нашего стола, включая плоды вишни и черемухи.

Крупные особи голавля являются довольно прожорливыми хищниками: они активно поедают пескарей и уклеек, а также могут схватить все, что окажется в воде, даже мышей [3-7].

Эта рыба достигает половой зрелости в возрасте 2-3 лет, при этом её вес составляет всего 200 граммов. В период нереста она перемещается в мелкие участки реки, но не слишком далеко от своего основного места обитания. Для нереста рыба выбирает мелководные зоны, часто с перекатами, но обычно предпочитает старицы, протоки и заливы с галечным или песчаным дном. Из-за этого большая часть икры уносится течением, часть не успевает оплодотвориться, а другая – съедается. Поэтому самки откладывают большое количество икры – от 10 до 200 тысяч штук [8,9].

Икра прилипает к камням и водным растениям. Для её развития необходим приток кислорода и температура не ниже 14 градусов. При благоприятных условиях мальки вылупляются примерно через 7-10 дней. В первое время они держатся в мелководье с слабым течением и прячутся в траве. Стаи мальков могут насчитывать несколько сотен особей. Только к осени они уходят на глубину. Нерест начинается, когда температура воды поднимается выше 12 градусов, обычно это происходит в апреле-майе, но в северных регионах нерест может начаться в июне. Эти рыбы нерестятся группами: сначала икру мечут взрослые особи, а молодые самки ждут, пока вода прогреется сильнее. Перед нерестом и во время него они прекращают кормление. После икрометания несколько дней восстанавливаются, а через 3-5 дней начинается активное кормление, во время которого голавль в основном питается животной пищей [10-12].

Заключение.

Голавль принадлежит к числу самых осторожных и пугливых рыб, которых только можно встретить в пресноводных водоемах. Голавль является объектом любительского и спортивного рыболовства.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

RED-FIN PREDATOR - CHUB

Romash D.A.
Scientific supervisor –Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *chub, habitat, individual, omnivorous fish, sexual maturity, spawning.*

The article is devoted to acquaintance with a representative of the Cypriniformes. One of the main inhabitants of small rivers of central Russia is its typical predator - chub. which got its name because of the interesting flattened shape of the head, with a wide forehead.

УДК 639

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБЫ ШЕМАЯ

Савельева Я.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *шемая, рыба, вода, вид, ихтиология, рыболовство, карповые.*

В статье представлена информация про такую рыбу как шемая, а именно её описание, среда обитания, особенности жизнедеятельности, включая рыболовство в отношение неё.

Введение: Это рыба - шемая. Русское название шемая считается видоизмененным персидским «шах-маге», то есть «царская рыба».

Взрослая шемая бывает длиной до 30 - 40 сантиметров и весит до 1 килограмма. У нее продолговатое туловище, толстая, выступающая вперед нижняя челюсть, голова и спина темные, брюхо и бока серебристо-белые, плавники прозрачные, слегка серые.

Эта ценная, очень вкусная рыба, дающая нежное жирное мясо, водится в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Из рек чаще всего шемая встречается в Кубани. На Западе Европы она неизвестна: только в озерах Баварии шемая попадается довольно часто (у нас в озерах она не встречается)

Целью исследования является изучение информации про такую рыбу как шемая, понять к какому типу и классу рыб она относиться, а так же выяснить особенности её жизнедеятельности.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – аквакультура.

Результаты исследований.

Внешний вид: Это рыбы с удлинённым и сжатым с боков телом длиной до 40 см и массой около 300 г. Рот конечный. Верх тела тёмно-зелёный с синеватым отливом. Боковая линия состоит из 56–74 чешуй. Продолжительность жизни до 12 лет.

Рис. 1. Внешний вид рыбы Шемая

Тело шемаи отличается продолговатой, вытянутой формой, что не традиционно для семейства карповых видов рыб. Оно покрыто маленькой чешуей с серебристым оттенком.

Среда обитания: Эта ценная, очень вкусная рыба, дающая нежное жирное мясо, водится в бассейнах Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей. Из рек чаще всего шемая встречается в Кубани. В пределах территорий других государств Европы встречаются весьма незначительные популяции.

Питание: Питается шемая пищей животного происхождения: планкто-

ном, воздушными насекомыми, мелкой рыбой. Вообще же шемая - одна из сравнительно мало изученных рыб, и образ жизни ее еще недостаточно известен.

Размножение: Нерест шемаи проходит на каменистых перекатах на глубине 20 - 40 сантиметров. Обычно одну самку сопровождает несколько, иногда до 12, самцов. Биологически участие большого количества самцов в брачной игре можно объяснить

приспособлением вида к условиям размножения в связи с тем, что сам процесс нереста проходит на перекатах с очень быстрым течением воды, сносящим молоки самцов.

Эта рыба производит икрометание в три приема. Обычно нерест начинается весной, когда температура воды достигнет 15-16 градусов. Он длится с конца апреля - начала мая в течение 50 - 60 дней и приурочен к ночному времени. Плодовитость шемаи 15 - 23 тысячи икринок

Популяция: Шемаю, как уязвимый вид, на некоторое время включали в Красную книгу Ростовской области. Однако в середине 2020 года популяция этой рыбы семейства карповых восстановилась – ее снова можно ловить на Дону.

Вывод: В заключение можно отметить, что рыба шемая отличается рядом биологических характеристик, которые обеспечивают её успешное существование в пресноводных экосистемах. Она обладает адаптивной платежеспособностью к различным условиям среды, высокой плодовитостью и относительно быстрым ростом. Эти особенности делают шемаю важным объектом для рыбного хозяйства и природоохранных мероприятий. Изучение её биологии способствует более эффективному использованию и сохранению данного вида в природе.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной

академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SHEMAI FISH

Savelyeva Ya.I.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *shema, fish, water, species, ichthyology, fisheries, carp.*

The article provides information about such fish as the shemya, namely its description, habitat, and vital features, including fishing in relation to it.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ УСПЕШНОГО ВОСПИТАНИЯ КОШКИ

Саргандеева В.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологии и бизнес
Научный руководитель - Любомирова В.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воспитание, кошка, советы, ошибки в воспитании, процесс воспитания.*

Статья посвящена вопросам правильного воспитания домашних кошек и предлагает практические советы для их владельцев. Установлено, что воспитание кошки является важной задачей, так как оно способствует формированию гармоничного взаимодействия между питомцем и хозяином, а также улучшает качество жизни обеих сторон.

Введение. Кошка - одно из самых распространённых в мире домашних животных. Вот уже на протяжении нескольких тысяч лет она живёт бок о бок с человеком. Она стала незаменимым другом и помощником, как и любое другое животное требует воспитания.

Воспитание кошки - это не только процесс обучения определенным командам и правилам поведения, но и формирование глубокой эмоциональной связи между животным и человеком. Правильное воспитание кошки способствует укреплению доверия, развитию умственных способностей и физической активности питомца, а также помогает избежать нежелательных поведенческих проблем.

Цель работы. Основной целью является узнать психологию морских свинок, как они дружат между собой, и как проявляется агрессия у морских свинок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований.

Советы, для благополучного воспитания кошки.

• Регулярно взаимодействуйте с питомцем. Нужно научиться понимать потребности питомца и по его поведению определять, довольна она или нет.

• Создайте стабильный режим. Последовательность в распорядке дня помогает кошке чувствовать безопасность и уверенность

• Обращайте внимание на здоровье кошки. Если питомец внезапно начинает ходить мимо лотка по всему дому, необходимо обратиться за консультацией к ветеринарному врачу.

• Поощряйте хорошее поведение. Нужно сразу вознаграждать кошку за хорошее поведение, чтобы она смогла установить взаимосвязь между поступком и наградой.

• Не забывайте о важности физической активности. Уделяйте этому 15-20 минут.

• Обучение должно начинаться с раннего возраста

Важно помнить, что каждая кошка уникальна и реагирует на методы воспитания по-разному.

Рис. 1. Благополучные отношение между человеком и питомцем

При воспитании кошки существуют определённые ошибки, которых следует избегать:

1) Использовать физическое наказание.

2) Не забывайте о терпении. Кошки - это не собаки, и их обучение требует времени. Спешка может привести к стрессу как для вас, так и для вашего питомца. Будьте готовы к тому, что некоторые привычки формируются медленно.

3) Не оставляйте кошку без внимания

4) Не стоит забывать о важности социализации. Изолированная кошка может стать пугливой и агрессивной. Позволяйте ей встречаться с другими питомцами и людьми.

5) Не стоит игнорировать потребности кошки в игре и активности.

6) Никогда не стоит менять привычный рацион резко.

В итоге, основными принципами воспитания кошки должны стать любовь, терпение и внимание. Это залог гармоничных отношений с вашим пушистым другом.

Вывод. Подводя итоги, можно сказать, что при заведении домашнего животного такого как кошка, нужно изучить правила и все нюансы воспитания, чтобы не допускать ошибок**.** Самое важное в процессе воспитания - проводить с ней время, контактировать и поощрять за хорошее поведение. Кошки могут быть независимы, но они хотят иметь отношения, построенные на любви**.**

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

FEATURES OF SUCCESSFUL CAT PARENTING

Sargandeeva V.I.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *upbringing, cat, advice, mistakes in upbringing, the process of upbringing.*

The article is devoted to the issues of proper upbringing of domestic cats and offers practical advice for their owners. It has been established that raising a cat is an important task, as it contributes to the formation of harmonious interaction between the pet and the owner, as well as improves the quality of life of both parties.

УДК 574/577

ИНФУЗОРИИ ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Саргандеева В.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инфузории, заболевания, человек, диагностика, простейшие.*

Работа посвящена изучению инфузорий, вызывающих заболевания человека.

Введение. Инфузории — это одноклеточные организмы, принадлежащие к группе простейших, которые могут вызывать различные заболевания у человека. Эти микроскопические существа, обитающие в пресных и соленых водоемах, представляют собой потенциальную угрозу для здоровья.

Особое внимание следует уделить инфузориям, которые обитают в загрязненных водоемах или некачественных продуктах питания, так как они могут быть переносчиками патогенных микроорганизмов. Контакт с зараженной водой или пищей увеличивает риск инфекций, что требует строгого контроля за санитарными условиями. Некоторые исследования также показывают, что инфузории могут действовать как векторы для более сложных патогенов, что еще больше усложняет задачу профилактики заболеваний.

Таким образом, изучение инфузорий и их воздействия на человека имеет большое значение, позволяя вырабатывать стратегии борьбы с инфекциями и оптимизировать методы диагностики и лечения. Защитные меры, основанные на научных данных, могут существенно снизить заболеваемость и улучшить качество жизни.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований

СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Некоторые виды инфузорий способны вызывать кишечные расстройства, а также другие инфекции, проявляющиеся симптомами вроде диареи, тошноты и другими признаками.

Балантидиаз представляет собой простейшее кишечное заболевание, вызываемое инфузориями рода Balantidium. Клиническая картина балантидиаза обусловлена воспалительно-язвенными процессами в толстом кишечнике и проявляется абдоминальными болями, ложными позывами к дефекации, частым жидким стулом с примесью крови и гноя, снижением массы тела, а также интоксикационным синдромом.

Диагноз балантидиаза устанавливается на основании совокупности клинико-эпидемиологических данных, результатов ректороманоскопии, обнаружения паразитов в кале и мазках.

Рис. 1. инфузория балантидия

Трихомониаз**,** вызываемый паразитом трихомонадой, является наиболее распространённой инфекцией, передающейся половым путём

во всём мире. Возможен также вертикальный путь передачи – от матери к ребёнку во время родов. Хроническое течение заболевания может повысить риск развития онкологических заболеваний шейки матки, преждевременных родов и врождённых аномалий у новорожденных.

Клиническая картина трихомониаза характеризуется обильными выделениями из половых путей с неприятным запахом, зудом и жжением

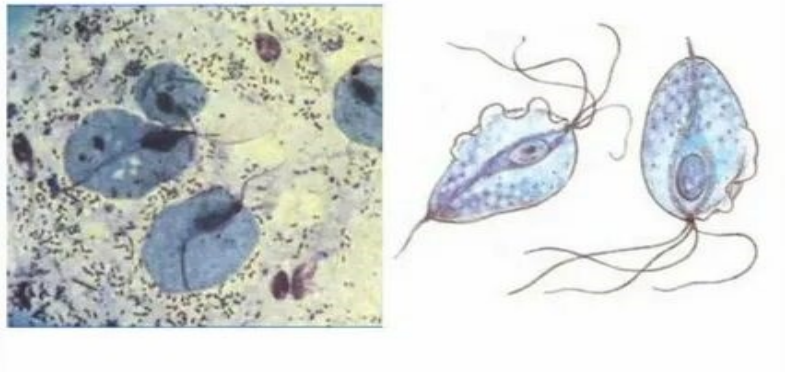


Рис. 2. Трихомонада

Пневмоцистоз. Пневмоцисты, в отличие от большинства простейших организмов, передаются воздушно-капельным путем. В организме человека они поражают бронхи и альвеолы лёгких. Заболевание чаще всего встречается у детей раннего возраста и лиц с ослабленной иммунной системой. К числу симптомов относятся: астения, одышка, кашель с мокротой, цианоз носогубного треугольника, субфебрильная температура (37-38°С).

Лейшманиоз. Заболевание лейшманиозом вызывают различные виды паразитов рода Leishmania. Передача инфекции происходит через укус инфицированных москитов. Наиболее опасной формой заболевания является висцеральная, при которой поражаются внутренние органы. К характерным симптомам лейшманиоза относятся: лихорадка, анемия, озноб, повышенная потливость, образование язв в месте укуса (при кожной форме).

Диагностика. Основной проблемой при диагностировании паразитарного заболевания является точная локализация паразита и его идентификация. От этого зависит выбор дальнейшей лечебной тактики.

При возникновении симптомов, указывающих на возможное паразитарное заражение, врач проводит сбор анамнеза и назначает ряд лабораторных исследований: общий и биохимический анализ крови; микроскопическое исследование кала; иммуноферментный анализ для обнаружения антигенов паразита; в редких случаях может быть проведена биопсия.

Выводы. Инфузории, как представители простейших микроорганизмов, играют важную роль в экосистемах, однако их взаимодействие с человеком может иметь негативные последствия. Многие виды инфузорий способны вызывать инфекции и заболевания, что ставит перед человечеством серьезные вызовы в области медицины и здоровья. Понимание механизмов их воздействия и развития болезней, вызванных этими организмами, открывает двери для инновационных подходов в диагностике и лечении.

Профилактика инфекций, вызванных инфузориями, требует комплексного подхода: от соблюдения гигиенических норм до разработки эффективных методов лечения. Особенно важным является просвещение населения о рисках, связанных с этими микроорганизмами, и о необходимых мерах для снижения вероятности заражения.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

8.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

9.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

10.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

CILIATORS CAUSING HUMAN DISEASES

Sargandeeva V.I.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ciliates, diseases, humans, diagnostics, protozoa.*

The work is devoted to the study of ciliates causing human diseases.

УДК 504

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ В ИСТОРИИ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Саргандеева В.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экологические кризисы, парниковый эффект, человечество, биосфера, отходы*

В публикации раскрывается проблема экологических кризисов, которые возникали в ходе развития биосферы и человечества на протяжении истории. Проведен анализ причин возникновения и последствия таких кризисов, начиная от массовых вымираний в геологическом прошлом и заканчивая современными

Введение. В ходе своей истории биосфера неоднократно переживала экологические кризисы, игравшие решающую роль в формировании, как природных экосистем, так и самого человеческого общества. Эти кризисы, спровоцированные как естественными явлениями, так и деятельностью человека, приводили к существенным изменениям в биологическом разнообразии, климатических условиях и ресурсном потенциале планеты. Изучение этих кризисов имеет не только научное значение, но и необходимость для понимания причинно-следственных связей и осознания важности устойчивого взаимодействия человека с окружающей средой [1].

Экологический кризис - это нарушение естественных природных процессов в биосфере, в результате чего происходят негативные изменения в окружающей среде, представляющие угрозу для здоровья людей и их благополучия [2].

Рис. 1. Экологический кризис

Парниковый эффект – это повышение температуры поверхности планеты из-за скопления парниковых газов в нижних слоях атмосферы [3].

Радиоактивные отходы (РАО) – это ядерные материалы и радиоактивные вещества, дальнейшее использование которых не предусматривается.

Отходы производства представляют собой твердые, жидкие и газообразные вещества, образующиеся в ходе химических, тепловых, механических и иных процессов переработки природных и искусственных материалов [4, 5].

Выводы. История экологии является ярким свидетельством взаимосвязи между человечеством и природой. Каждый кризис, от массовых вымираний до глобального потепления, подчеркивает, что человеческая деятельность имеет значительное влияние на биосферу. Эти события не только ставят под угрозу разнообразие жизни на планете, но и, в конечном счете, угрожают самому существованию человечества [6, 7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ECOLOGICAL CRISES IN THE HISTORY OF THE BIOSPHERE AND HUMANITY

Sargandeeva. V.I.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *environmental crises, greenhouse effect, humanity, biosphere, waste*

The publication reveals the problem of environmental crises that arose during the development of the biosphere and humanity throughout history. An analysis of the causes and consequences of such crises, ranging from mass extinctions in the geological past to modern ones, was carried out

УДК 575.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМИНАНТНЫХ И РЕЦЕССИВНЫХ ФЕНОТИПОВ ЦВЕТА ГЛАЗ СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Сафонова Т.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фенотип, частота встречаемости, цвет глаз. Исследовалась частота встречаемости фенов цвета глаз*

Введение. Пигментация глаз – фенотипический признак, который передается по наследству и зависит от выработки в организме пигмента меланина. Чем больше меланина, тем темнее цвет глаз, чем меньше, тем светлее глаза. За светлые оттенки отвечает мутация гена OCA2. За синий или зелёный цвет отвечает ген EYCL1 хромосомы 19; за коричневый - EYCL2; за серый - HERC2. Существует еще 4 гена, которые отвечают за интенсивность выделения пигмента, равномерность его распределения.

Цель работы: выявить частоты фенов цвета глаз в популяции студентов.

Материалы и методы: Объектом исследования были студенты УлГАУ, предмет исследования – цвет глаз. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. Методом случайной выборки были визуально обследованы студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ и ранжированы по цвету глаз.

Результаты показали, что среди студентов фен кареглазости встречался с частотой 45%, рецессивных голубоглазых было выявлено 35%, зеленоглазых было 35% (рис.1).

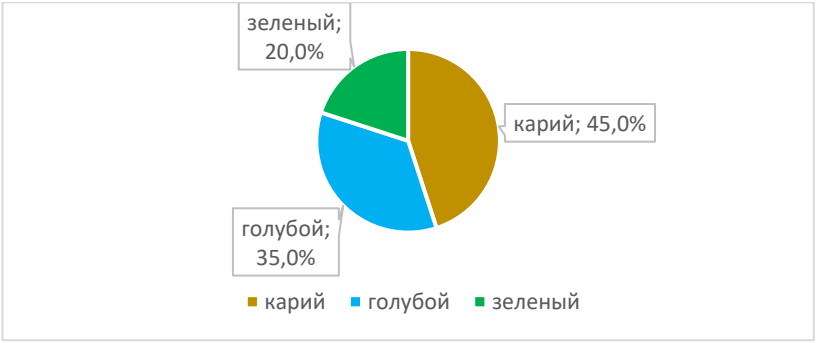


Рис. 1. Частота встречаемости фенов цвета глаз

Далее выборку разделили по половому признаку. И сначала исследовали фены цвета глаз у девушек. Было установлено, что кареглазых девушек в выборке - 41,6%, голубоглазых - 33,3%, зеленоглазых - 25,1%.

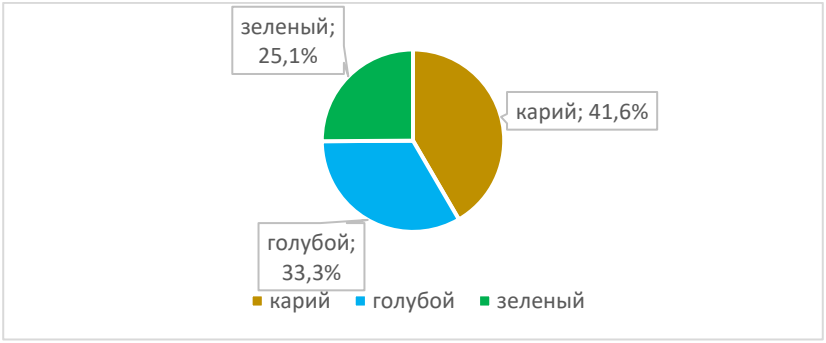


Рис. 2. Соотношение фенов цвета глаз у девушек.

Юношей в нашей выборке было 40 человек. Исследование цвета глаз у юношей показало, что среди них фенотип карих глаз встречался с частотой 50%, голубых глаз с частотой 37,5%, зеленых – 12,5 (рис.3).

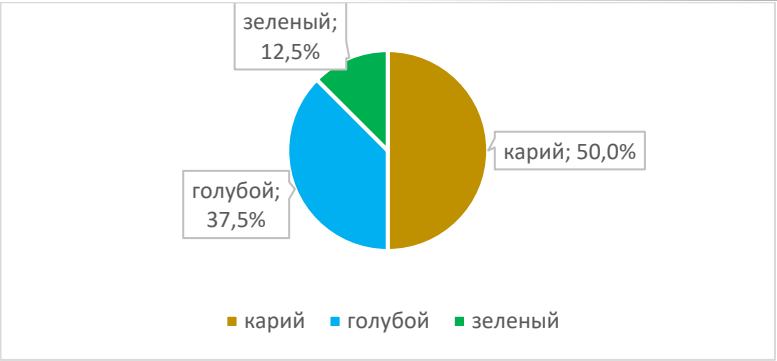


Рис. 3. Частота встречаемости фенов цвета глаз у юношей.

Заключение. Результаты наших исследований показали, что с наибольшей частотой у студентов встречался кареглазый фенотип у девушек и у юношей, реже других встречался фен зеленого цвета глаз.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

PREVALENCE OF DOMINANT AND RECESSIVE COLOR PHENOTYPES EYE AMONG THE STUDENTS

Safonova T.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *phenotype, frequency of occurrence, eye color.*

The frequency of occurrence of eye color hair dryers was investigated

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ САФОНОВЫХ

Сафонова Т.А., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

В статье приведена родословная семьи Сафоновых и результаты ее анализа.

Введение: Сердечная недостаточность (СН) - патологическое состояние, обусловленное несостоятельностью сердца как насоса, обеспечивающего кровообращение. Проявление СН и следствие патологических состояний, поражающих миокард или затрудняющих работу сердца: ишемическая болезнь сердца, пороки сердца. Наследственные сердечно-сосудистые заболевания развиваются из-за изменения одного гена, так и нескольких генов. Первые называют моногенными, вторые – полигенными, или мультфакториальными, зависящими от факторов внешней среды. Как правило, сердечно-сосудистые заболевания имеют аутосомно-доминантный тип наследования, когда в каждом поколении есть родственники с данными болезнями.

Цель работы: построить родословную семьи Сафоновых в 4 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу в ней сердечно-сосудистой недостаточности.

Материалы и методы: Объектом исследования была родословная семьи Сафоновых. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. При анализе родословной (рис.1) было установлено, что у моего прадедушки Ивана Петровича по отцовской линии наблюдается сосудисто-сердечная недостаточность, которая передалась по наследству их детям: дедушке Алексею Ивановичу и его сестре (тете) Марии Ивановне. Мой отец в свою очередь унаследовал от дедушки Алексея Ивановича сердечно-сосудистую недостаточность, которую передал мне, его дочери Татьяне Сафоновой.

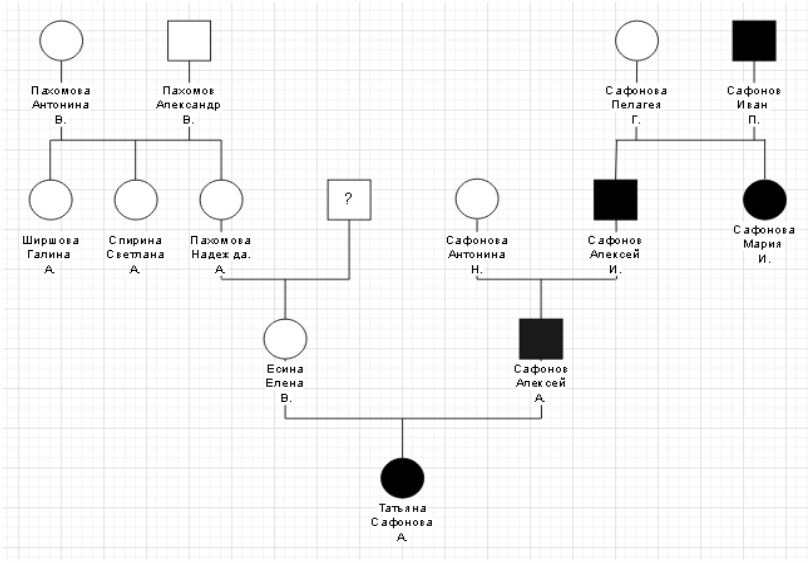


Рис. 1. Родословная семьи Сафоновых

Заключение. Сердечно-сосудистая недостаточность имеет аутосомно-доминантный тип наследования. Это заболевание проявлялось в каждом поколении моей семьи вплоть до моего отца. Я также унаследовала сердечно-сосудистую недостаточность у своего отца.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] //

Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

INVESTIGATION OF THE SAFONOV FAMILY PEDIGREE

Safonova T.A.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree.*

The article presents the pedigree of the Safonov family and the results of its analysis.

УДК 575.1

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АЛЛЕЛЕЙ ГРУПП КРОВИ СИСТЕМЫ АВО У СТУДЕНТОВ УЛГАУ

Семёнов Н.В., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *группы крови системы АВО, студенты.*

Исследовались частоты встречаемости аллелей групп крови АВО у студентов ФВМиБ.

Введение. Группа крови остается неизменной на протяжении всей жизни человека, как и отпечатки пальцев, это - персональный идентификатор, который передается от родителей к детям. В то же время группа крови - категория более древняя, чем раса, и самое важное различие между людьми на Земле не их этническая принадлежность, а состав крови.

Цель работы: изучение частоты встречаемости групп крови и резус-фактора у студентов УлГАУ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась популяция студентов УлГАУ. Предмет исследования фенотипы групп крови системы АВО. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований. На факультете нами была проведена серия исследований, посвященных оценке распространенности групп крови среди студентов ФВМиБ.

Были обследованы студенты и студентки первого и второго курсов различных этнических групп, в общем количестве 100 человек. На основании полученной информации были построены диаграммы,

которые отражают частоты встречаемости групп крови и резус-фактора у студентов (рис 1, рис.2).

Результаты нашего исследований показали, что среди российских студентов на ФВМиБ преобладали лица со второй группой крови А (II), их было 40%. С 0 (I) группой крови в выборке было 30%. Третья группа крови встречалась с частотой 26%. Четвертая группа крови была самой редкой и встречалась с частотой 4% (рис.1).

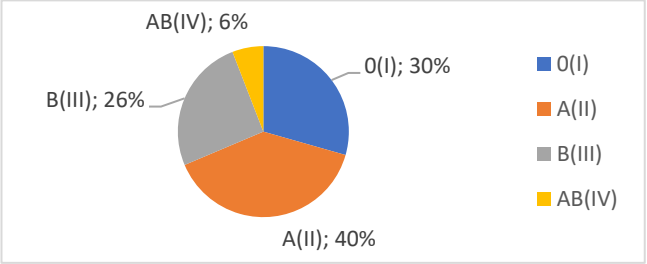


Рис. 1. Частота встречаемости групп крови среди студентов - европейцев.

На втором этапе исследовалась частота встречаемости групп крови системы АВО у студентов азиатов. В ходе проведенных опросов было выявлено, что исследования было выявлено, что у студентов азиатов наиболее распространенной группой крови являлась 0(I), которая встечалась у 42% студентов, вторая группа крови А(II)- встречалась у 34% студентов, Третья группа крови В(III) обнаружилась у 18%, а четвертая -АВ(IV)- встречалась у 6% студентов (рис. 2).

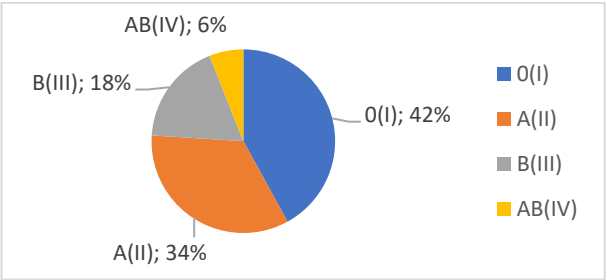


Рис. 2. Частота встречаемости групп крови среди студентов – азиатов.

Заключение. Результаты исследований показали, что среди студентов- европейцев чаще других встречалась группа крови II (A), а среди студентов азиатов наиболее распространенной группой крови является - 0 (I) группа крови. Четвертая группа крови АВ и у студентов европейцев и у азиатов встречалась редко.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева //

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл.

30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

PREVALENCE OF ALLELES OF BLOOD GROUPS OF THE ABO SYSTEM IN STUDENTS OF ULGAU

Semenov N.V
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ABO blood groups, students.*

The frequency of occurrence of ABO blood group alleles in the students of the FWMiB was studied.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ СЕМЁНОВЫХ

Семёнов Н.В., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная, псориаз.*

Анализируется проявление псориаза в родословной семьи Семеновых.

Введение. Псориаз, это заболевание с наследственной предрасположенностью, которое до конца не изучено, четко не определены гены, которые отвечают за развитие этого заболевания. Большую роль в развитии заболевания играют факторы среды. Причин возникновения псориаза очень много, и они включают в себя: повреждения кожи; дефицит витамина D; хронический стресс, депрессия, тяжелые переживания, болезнь Крона; сбои эндокринной системы; сердечно-сосудистые заболевания.

Цель работы: исследовать передачу псориаза по родословной семьи Семеновых.

Материалы и методы: Объект исследования – родословная семьи Семеновых. Предмет исследования – наследование в семье псориаза. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Семёновых и проведен анализ передачи в ней псориаза. При анализе родословной было выявлено наличие псориаза в нескольких поколениях.

Начнем с того, что у моей сестры псориаз. Также псориаз имеется у бабушки по отцовской линии, у прабабушки по отцовской линии. Следовательно, гены псориаза появились в нашей семье именно в их генотипе. По материнской линии такой патологии не наблюдалось.

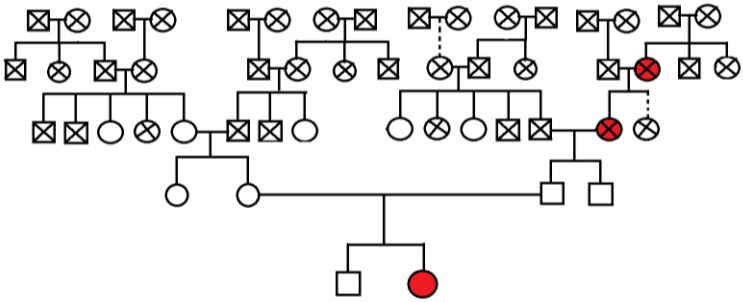


Рис. 1. Родословная семьи Семеновых, - случаи проявления псориаза

Заключение. У предшественников в третьем и четвертом поколении по отцовской линии проявлялся псориаз, как заболевание на развитие которого оказывает влияние не один, а сразу несколько генов. У моего отца псориаз пока не проявился, но не исключено, что он проявится в старости, поскольку он унаследовал гены псориаза от своей матери и предал их своей дочери - моей сестре. Нельзя исключить, что я тоже в своем генотипе имею такие же гены, которые, при неблагоприятных условиях жизни или же состоянии организма могут привести к развитию псориаза.

Заключение. До настоящего времени псориаз и возможность его проявление являются слабо изученным феноменом. В нашей семье псориаз проявлялся в нескольких поколениях по отцовской линии, болели псориазом, по стечению обстоятельств, только женщины.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE FAMILY TREE OF THE SEMENOV FAMILY

Semenov N.V.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, psoriasis.*

The article analyzes the manifestation of psoriasis in the pedigree of the Semenov family.

УДК 575.87

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОЗГА У ГОМИНИД

Семенов И. С., студент 4 курса, института биологии и биотехнологии
Научный руководитель – Трухин А. Н. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО ВятГУ

Ключевые слова: *эндокран, объем мозга, функциональные системы, прегоминиды, архантропы*

Работа посвящена определению ключевых стадий в эволюции человеческого мозга с его одновременным развитием динамической морфофизиологической организации, благодаря сложным процессам взаимодействия с окружающей средой обитания.

Введение. Головной мозг – орган центральной нервной системы, состоящий из множества различных взаимосвязанных между собой нервных клеток и их отростков. Данный орган помогает живым организмам проводить обработку сенсорной информации, поступающей от органов чувств, принимать различные решения, поддерживать координацию внутренней среды организма, воспроизводить эмоции, осуществлять внимание и память. К тому же мозг человека способен выполнять высшие психические функции, в том числе мышление. Но одной из важнейших функций мозга человека является восприятие и генерация речи. С началом развития науки многие ученые, занимающиеся изучением головного мозга открыли множество определенных структур и зон, отвечающие за те или иные процессы в организме как в норме, так и при патологиях. Также несмотря на это, до сих остается не понятным каким образом настолько важная и сложная структура, как мозг, сформировалась в таком виде в которой мы видим ее сейчас.

Цель работы. Проследить основные этапы эволюции структурных и функциональных систем мозга гоминид.

Результаты исследования. Первым этапом зарождения труда и развития мозга считается эоплейстоцен или виллафранский период четвертичной эры (2,58-0,7 млн. лет назад). Доказательством деятельности прегоминид данного периода служат обработанные предметы, например, галька со сколами. Австралопитеки этого периода характеризовались небольшим мозгом, уменьшенной лобной долей, плотным соединением с височной долей, сферической формой долей и крупной затылочной долей при незначительной нижней теменной. Средний объем мозга австралопитеков составлял 533-545 см³ [1]. Если провести сопоставление морфологической структуры мозга прегоминид с функциональными системами, то можно обнаружить, что данные чаще указывают на схожесть функциональных систем прегоминид с современными крупными антропоидами (орангутангами, шимпанзе и гориллами), нежели с людьми. Это говорит о том, что эоплейстоценовых прегоминид объем и размер мозга были близки к современным антропоидам. Это указывает на резкий скачок в развитии мозга, обусловленный освоением и манипулированием предметами окружающей среды [1, 2].

Второй этап ознаменован шелльской и ашельской культурами. Эндокранные отпечатки показывают, что мозг людей шелльской эпохи характеризовался значительным объемом (750-900 см³) и несоразмерным развитием областей. Основное орудие – рубило с режущим краем, оптимально сочетающим вес и функциональность. Создание рубил требовало интеграции зрительных, тактильных и двигательных импульсов, осознания причинных связей и развитого стереогноза. Наличие рубил свидетельствует о прогрессе нейропсихических процессов, переходе к абстрактному мышлению и пониманию причинности. Это указывает на сложность центральной нервной системы, особенно нижних теменных и теменно-височных областей, и развитые связи с другими зонами коры, отраженные в строении эндокрана. Переход от культуры шелля к ашельской характеризуется количественными изменениями: ручные рубила становятся более правильной формы, меньших размеров и с более остым рабочим краем [3, 4]. Объем мозга людей продолжал увеличиваться, достигнув 1450 см³, что могло способствовать дифференциации силовых приемов. При создании рубила

использовались сильные удары, тогда как для ретуши – значительно меньшие. Это свидетельствует о развитии нервных механизмов, переходе от длинной последовательности операций к более эффективному процессу, когда человек уже видит элементы готового орудия в отщепах.

Третий этап или мустьерский этап – характеризуется совершенствованием обработки кремня: орудия изготавливались преимущественно из отщепов правильной формы. Несмотря на усложнение, процесс труда оставался неизменным – разделение целого на части. Составные орудия, такие как копья, появились позже [1]. Объем мозга мустьерцев увеличился незначительно по сравнению с предшественниками, но возросла внутригрупповая изменчивость. Наиболее значительные изменения произошли в лобной доле мозга, в областях, соответствующих полям 44, 45, 10 и частично 47 у современного человека. Эти изменения связаны с формированием высших уровней анализа, отвечающих за корковое торможение эмоциональных реакций и звукопроизношение. Структура мозга мустьерцев и их культура развивались совместно, подтверждая связь сложения речи с трудовой деятельностью. Речь представляла собой звуковую форму абстракций, возникавших в процессе труда.

Выводы. 1. Эволюционное развитие головного мозга – это довольно сложный и многоступенчатый процесс, в котором каждая его область формируется с уникальной скоростью, влияя на соседние структуры, что можно пронаблюдать на различных стадиях развития человека.

2. В процессе более тесного взаимодействия гоминид с объектами окружающей среды идет интенсивное формирование различных функциональных систем мозга

3. Усложнение и увеличение операций для создания орудий труда соответствует постепенному разрастанию, например, височно-теменной области у ископаемых гоминид, что способствовало формированию и развитию речи у первобытных людей.

Библиографический список:

1. Кочеткова, В. И. Палеоневрология : монография / В. И. Кочеткова. - Москва : изд-во МГУ, 1973. - 245 с. - Текст : непосредственный.

2. Дробышевский, С. В. Эволюция мозга человека: анализ эндокраниометрических признаков гоминид : монография / С. В. Дробышевский. - М. : изд-во ЛКИ, 2007. - 176 с. - ISBN 978-5-382-00166-1. - Текст : непосредственный.

3. Семенов, С. А. Костяные орудия из древнепалеолитических стоянок Киик-Коба и Кош-Коба / С. А. Семенов. // Кратк. сообщ. Ин-та истории материальной культуры. - М. : изд-во АН СССР, 1953. - С. 143-147. - Текст : непосредственный.

4. Семенов, С. А. Первобытная техника : учеб. пособие / С. А. Семенов. - Текст. : электронный // Материалы и исследования по археологии СССР (МИА). - 1957. - № 54. - С. 254. – URL: https://archaeolog.ru/media/series/mia/MIA_54.pdf (дата обращения : 12. 02.2025).

MAIN STAGES OF DEVELOPMENT OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL SYSTEMS OF THE BRAIN IN HOMINIDS

Semyonov I. S.
Scientific supervisor - Trukhin A. N.
Vyatka State University

Keywords: *endocrane, brain volume, functional systems, pregominids, archanthropes*

The work is devoted to the definition of key stages in the evolution of the human brain with simultaneous development of its dynamic morphophysiological organization in connection with complex processes of interaction with the environment.

УДК 597

РЫБА, КОТОРАЯ ЛЮБИТ ПРОСТОР

Сечкина Т.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель- Шленкина Т.М., кандидат биологических наук. доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Рыба, синец, карповые, нерест, рыболовство.*

В статье приводится информация о пресноводной рыбе семейства карповых – синце, его физиологических особенностях, распространении и значении.

Введение.

Синец – пресноводная рыба семейства карповых, обитающая в пресных водоемах Средней и Восточной Европы. Синец относится к промысловым видам, однако ценность его невысока. Тем не менее в начале 20 века эта рыба добывалась в больших количествах – до 20 миллионов штук в год.

Цель работы. Знакомство с представителем вида лучеперых пресноводных рыб семейства карповых- рыбой Синец.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Синец - это типичный карповый представитель. Туловище у него широкое и плоское, спина высокая, а от подлещика его отличает длинный анальный плавник. спина синца имеет синеватый оттенок. Бока же и брюхо светло-серые с зелено-желтым оттенком [1].

Средняя длина синца составляет около 30 сантиметров при массе до 400 граммов, однако изредка в крупных реках попадаются экземпляры весом порядка 1 килограмма. Синец обитает в больших

реках и проточных озерах, изредка попадается в солоноватой воде морей. В то же время эта рыба практически не встречается в горных реках и непроточных озерах, а также избегает участков равнинных рек с быстрым течением.

Живет синец стаями и больше всего любит места с медленнотекущей водой, где в избытке встречается подходящий корм: зоопланктон и бентос. Помимо животной пищи, синец также поедает водную растительность [2-6].

Зимой рыбы собираются в крупные стаи и уходят в ямы в руслах на зимовку. После таяния льда синцы уплывают в поймы рек или на неглубокие участки водохранилищ, а как только половодье спадает, возвращаются в реки. Половой зрелости синец достигает на 3-5 году жизни, при этом самки созревают на год позже самцов. В самых северных районах ареала рыба становится половозрелой заметно позже – в 6-7 лет.

Нерест синца начинается в апреле при температуре воды 8-9 градусов и продолжается до середины июня. Для икрометания рыбы выбирают участки глубиной до 50 сантиметров без течения, где есть луговая растительность. Каждая самка производит от 4 до 52 тысяч оранжевых икринок, которые приклеиваются к растениям [7-10].

Через одну-две недели после икрометания из икры выходят личинки. Первые несколько суток они практически не двигаются, а затем, после исчезновения желточного мешка, начинают активно питаться. К концу первого года жизни молодь синца вырастает в длину до 6-7 сантиметров.

В 1957 году выпущен в Симферопольское водохранилище Крыма, где вылавливался несколько лет. В Волгу входит вслед за воблой уже в марте, мечет икру на юге во второй половине апреля, в Средней России — в мае и начале июня. В Нижней Волге и Урале наблюдается второй, осенний ход синца. На Украине его можно встретить в бассейнах почти всех крупных рек. Однако везде он малочислен. В первые годы существования водохранилищ численность синца возрастала. В последующие же годы его количество начало уменьшаться, что обусловлено уменьшением площадей, пригодных для икрометания, в основном из-за слабого развития в прибрежной зоне водохранилищ луговой растительности. В то же время

в водохранилищах существуют благоприятные условия для его нагула, что особенно заметно по водохранилищам, сооруженным на Днепре [11-12].

Заключение. Таким образом, семейство карповых – необычайно богатое семейство. Некоторые его представители распространены повсеместно, но встречаются виды, популяция которых немногочисленна. К таким рыбам относится синец.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова,

А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

FISH THAT LOVES SPACE

Secchkina T.A.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Fish, blue bream, carp, spawning, fishing.*

The article provides information about the freshwater fish of the carp family - blue bream, its physiological characteristics, distribution and significance

УДК 502

ВЕСЕННЕЕ ПОЛОВОДЬЕ КАК ПРИРОДНАЯ ЧС ПО РФ

Синельников И.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *половодье, реки, сезон года, водный режим*

Работа посвящена такому природному явлению как весенние половодье, по причине которой происходит затопление жилых, природных, достопримечательных, общественных и других участков, тем самым нанося экономический ущерб.

Введение. Каждый год в весенний период, особенно в момент схода с возвышенностей и ускоренного таяния снега, многие сталкиваются с такой проблемой, как затопление, на пример, дачного участка или дорожного промежутка. Чаще это происходит с участками, близ лежащих с реками, устьями и другими водоемами. Данное природное явление называется половодьем.

Половодье – одна из фаз водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в один и тот же сезон года, - относительно длительное и значительное увеличение водности реки, вызывающее подъем ее уровня; обычно сопровождается выходом вод из меженного русла и затоплением поймы. Уровень реки во время этого явления может подниматься на 20-30 м. Спад может продолжаться до 1 месяца. Вызывается он обильным притоком воды в водоемы из-за таяния ледников и снега.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [2-3] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО – экология [4-9].

Результаты исследований. Половодье является снеговым питанием рек. Подъем уровня воды в водоемах гораздо более значительный и происходит медленнее. По подсчетам ученых, на период половодья приходится до 80% годового стока реки.

Многие половодье путают с паводком и наводнением. Однако они отличаются. Половодье, в отличии от них, наступает со стабильной периодичностью, и потенциально может стать причиной наводнения.

Рис. 1. Весеннее половодье на примере Самарской области в 2024 году

Есть у ученых и термин «межень», обозначающий противоположное явление, когда уровень воды в реке становится самым низким. Водный режим реки в течение года меняется от половодья к меженю.

Для рек со снеговым питанием половодье наступает с марта по апрель. Период весеннего половодья длиться примерно до 40 дней. Разливы увеличивают ширину русла на 10-15 км.

От неконтролируемой стихии страдают не только люди, но и природа. Животные, живущие в нижнем ярусе, вынуждены переселяться на деревья и возвышенности. Лесники собирают их и транспортируют в безопасные мета. В половодье фиксировались случаи

гибели крупных животных, которые считаются хорошими пловцами. Они просто замерзали длительное время, находясь в воде.

Чтобы весенний разлив рек оказывал меньший ущерб, крупные водотоки перегораживают дамбами и другими техническими сооружениями. При наличии высокой угрозы затопления населенных пунктов осуществляют своевременную эвакуацию местного населения. В качестве обязательных атрибутов жители поселков обязаны иметь при себе надувные лодки, запас продовольствия, средство связи.

Еще до наступления половодья в бассейне реки производятся замеры мощности снежного покрова, рассчитываются прогнозы температурного режима и так далее. Вся эта информация обрабатывается и анализируется метеослужбами, которые и выпускают прогноз половодья.

Выводы. Весеннее половодье – опасное природное явление, которое лишь можно спрогнозировать, но не устранить. И лишь по результатам всех исследований можно начать принимать какие-либо действия, чтобы избежать наименьший экономический ущерб и число погибших людей и животных.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Педагогические подходы к формам проверки и оценки знаний в курсе дисциплины «Экология» / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 75-– EDN PAJAMC.

2.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск,

31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

3.Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 148-155. – EDN VISTYT.

4.Любомирова, В. Н. Оценка уровня загрязнения нефтепродуктами почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Э. Р. Камалетдинова // Молодежь и наука XXI века: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 16–20 сентября 2014 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 68-72. – EDN TDTOXV.

5.Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области: специальность 03.02.08 "Экология (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Любомирова Васелина Николаевна. – Ульяновск, 2013. – 24 с. – EDN ZPCRNH.

6.Любомирова, В. Н. Определение временных параметров инкубации икры клариевого сома при разных температурных режимах / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 03 октября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 558-561. – EDN HEKKFU.

7.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной

аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

8.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

SPRING FLOODS AS A NATURAL EMERGENCY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Sinelnikov I.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *high water, rivers, season of the year, water regime*

The work is devoted to such a natural phenomenon as spring floods, which cause flooding of residential, natural, residential, public and other areas, thereby causing economic damage.

УДК 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛЫХ РЕК УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Синельников И.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, малые реки, Ульяновская область, вода, загрязнение, водоснабжение.*

Работа посвящена изучению экологических проблем малых рек Ульяновской области. Установлено, что далеко не все воды малых рек могут служить источником питьевого водоснабжения.

Введение. Одно из основных богатств России - самые большие запасы пресной воды. Эти запасы обеспечиваются тремя миллионами малых рек и отер, которые и являются основными источниками водоснабжения. Реки и озера неравномерно распределены по территории России, поэтому в ряде центральных густонаселенных регионов существует проблема чистой воды из-за интенсивной эксплуатации водных ресурсов, что приводит к сильному загрязнению и исчезновению малых рек.

К числу таких регионов с интенсивной эксплуатацией водных ресурсов относится и Ульяновская область. Для рек Ульяновской области характерно загрязнение вод тяжелыми металлами, нефтепродуктами токсичной органикой. Наиболее высокий уровень загрязнителей отмечается в зоне влияния региональных промышленных узлов и на территориях с развитым сельским хозяйством.[2]

Целью исследования было оценить экологическое состояние малых рек Ульяновской области и оценить малые реки как источник хозяйственного водоснабжения.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО – экология [5-9].

Результаты собственных исследований. В гидрографической сети любого водосборного бассейна преобладают ручьи и малые реки. В России насчитывается свыше 2,5 миллионов малых рек, формирующих около половины суммарного объема речного стока, в их бассейнах проживает до 44% городского и почти 90% сельского населения страны.

Малые реки выполняют функции регулятора водного режима ландшафтов, поддерживая равновесие и перераспределение влаги. Они определяют также гидрологическую и гидрохимическую специфику средних и крупных рек.

Значение малых рек как источников местного водоснабжения, невозможно переоценить. Ресурсы малых рек активно используются в сельском хозяйстве. Со второй половины нынешнего столетия начался качественно новый этап в развитии орошения, характеризующийся существенным ростом орошаемых площадей, расширением их географии. В результате в настоящее время нет стран, где бы ни применялось орошение.

Для нужд орошения используется значительная часть ресурсов пресной воды малых рек, причем около трети безвозвратно. Итак, орошение безвозвратно расходует ресурсы малых рек. А так называемые возвратные воды, стекающие с полей по дренажной сети, сильно загрязнены различными веществами: пестицидами, используемыми для обработки полей от сорняков и насекомых-вредителей, минеральными удобрениями.

Другим видом водопотребления является коммунально-бытовое водопотребление. Этот вид расходования водных ресурсов связан с потреблением воды населением городов и сельской местности. При этом особые требования предъявляются к качеству воды.

Промышленно-энергетическое водопотребление предусматривает использование воды для охлаждения нагревающихся в процессе производства агрегатов, механизмов, инструментов и т.д.,

для удаления отходов производства, мойки деталей и узлов. В промышленности вода используется как растворитель, входит в состав готовой продукции. Этот вид водопотребления имеет наименьшие показатели безвозвратного расходования воды. Основная проблема связана с наличием большого количества сточных вод, особенно загрязненных по сравнению с возвратными водами других видов водопользования.

Кроме того, малые реки могут служить источником питьевого водоснабжения. Но, совершенно очевидно, что далеко не все воды малых рек пригодны для питья.

Заключение. Оценка степени ухудшения условий в водных экосистемах под влиянием загрязнения или других антропогенных воздействий с той или другой точностью в настоящее время может быть сформулирована только применительно к практическим формам использования водоёмов. Показателем экологического благополучия водных экосистем может служить хорошо развитый биокруговорот. Прогноз состояния малых рек и влияния тенденций в их изменении крайне важны для перспективного планирования эксплуатации водоемов.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

2.Биоиндикация - составной компонент экологического мониторинга / Е. М. Романова, Д. С. Игнаткин, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная

сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 148-155. – EDN VISTYT.

3.Любомирова, В. Н. Оценка уровня загрязнения нефтепродуктами почв свалок твердых бытовых отходов Ульяновской области / В. Н. Любомирова, Э. Р. Камалетдинова // Молодежь и наука XXI века: Материалы IV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 16–20 сентября 2014 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 68-72. – EDN TDTOXV.

4.Любомирова, В. Н. Комплексная оценка экологической опасности несанкционированных свалок твердых бытовых отходов в сельских районах Ульяновской области: специальность 03.02.08 "Экология (по отраслям)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Любомирова Васелина Николаевна. – Ульяновск, 2013. – 24 с. – EDN ZPCRNH.

5.Использование тест-объекта P. Caudatum в биологической оценке токсичности почв / Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах, Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том I. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 177-180. – EDN RHLKQG.

6.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

7.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего

образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

8.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF SMALL RIVERS OF ULYANOVSK REGION

Sinelnikov I.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, small rivers, Ulyanovsk region, water, pollution, water supply.*

The work is devoted to the study of environmental problems of small rivers in the Ulyanovsk region. It has been established that not all waters of small rivers can serve as a source of drinking water supply.

УДК 619:611 +636.4

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАЦИОНЕ СВИНЕЙ

Синельников И.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *полисоли, кремнеземистый мергель, пястная кость, бедренная кость.*

Были проведены исследования, направленные на анализ воздействия различных минеральных добавок на морфологические характеристики костей свиней в разные этапы их роста и развития. Употребление кремнеземистого мергеля способствовало более интенсивному увеличению массы и длины костей поросят по сравнению с полисолями

Введение.

Среди факторов, влияющих на полноценное кормление сельскохозяйственных животных, важную роль играют условия минерального питания. Минеральные вещества важны для нормального функционирования организма, так как они служат основой для формирования опорных систем (таких как кости и другие структуры), входят в состав клеток, тканей, органов и жидкостей, а также участвуют во всех биохимических процессах, происходящих в живом организме на всех его уровнях [1-5].

Для обеспечения нормального протекания жизненных процессов и формирования крепкого и здорового скелета у молодняка свиней необходимо, чтобы в организм животных с кормами поступало определенное количество минеральных веществ, а также соблюдалось их правильное соотношение как между собой, так и с другими компонентами [6-9]

К основным макроэлементам, необходимым для нормального

функционирования организма, относятся кальций, фосфор, калий, натрий, хлор, сера и магний. Недостаток этих веществ в кормах можно восполнить за счет добавления химических соединений и природных источников. Природные цеолиты могут стать важным кормовым ресурсом для решения этой проблемы, среди которых выделяется Сиуч-Юшанское месторождение в Ульяновской области [10-12].

Цель работы. Изучение морфологических характеристик костей молодняка свиней при добавлении в их рацион мергеля из Сиуч-Юшанского месторождения

Материал и методы исследований.

Для проведения эксперимента были сформированы три группы по 12 голов в каждой. I группа поросят получала основной рацион (О.Р.). Поросята II группы, дополнительно к основному рациону получали полисоли. Животным III группы, в основной рацион вводили добавки 2 % кремнеземистого мергеля от сухого вещества комбикорма, что соответствовало по микроэлементам: кобальту, железу меди, цинку марганцу даваемым в полисолях животным II группы.

В возрасте 1, 60, 105, суток, проводили убой животных по 3 головы из каждой группы и на анализ брали образцы бедренных, пястных костей.

Результаты исследований.

Анализ проведенных исследований показал, что добавление минеральных добавок в виде полисолей в рацион супоросных и лактирующих свиноматок не оказало влияния на длину и массу бедренных костей новорожденных поросят. В то же время у животных III группы, получающих кремнеземистый мергель в качестве добавки, наблюдается увеличение массы пястных костей на 14,2 % ($P<0,001$) и их длины на 4,1 % ($P<0,05$) по сравнению с I контрольной группой. У суточных поросят II группы, получающих полисоли, зафиксировано небольшое снижение массы и длины пястных костей на 6,23 % и 1,50 % соответственно.

На 60-й день постнатального онтогенеза у поросят III группы было зафиксировано статистически значительное увеличение массы костей: бедренной на 13,27 % ($P<0,02$) и пястной на 25,56 % ($P<0,02$) по сравнению с контрольной группой. Похожая, но менее выраженная тенденция наблюдалась и в отношении длины костей: бедренной на

6,76 % (P<0,02) и пястной на 9,45 % (P<0,001). У поросят II группы эксперимента увеличение этих показателей было менее заметным по сравнению с контрольной группой. В частности, масса бедренной кости возросла на 9,73 % (P<0,02), а пястной на 31,04 % (P<0,01). Подобные закономерности также наблюдаются и у 105-дневных поросят.

На 105-й день постэмбрионального онтогенеза у поросят III группы зафиксировано увеличение массы костей: бедренной на 21,57 % (P<0,001) и пястной на 25,26 % (P>0,05) по сравнению с контрольными животными. Подобная тенденция наблюдалась и в отношении длины этих костей. В то же время, у поросят II группы на аналогичном этапе развития не было выявлено значительных различий в показателях массы бедренной и пястной костей по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, добавление полисолей и мергеля в рацион растущих поросят положительно сказалось на росте скелета. Масса костей поросят из этих групп за время эксперимента оказалась на 9-35 % выше, чем у контрольной группы. Длина исследованных костей также превышала таковую у контрольной группы на 6-19 %. Введение мергеля в рацион поросят способствовало более значительному увеличению массы их костей. В большинстве случаев масса костей у поросят первой опытной группы была на 17-33 % больше, чем у поросят второй группы. Кроме того, кости поросят третьей группы были длиннее по сравнению с костями животных второй группы на 5-29 %.

Наибольшее влияние на удлинение костей у животных оказали добавки мергеля к 105-дневному возрасту. Например, разница между II и III опытными группами у 60-дневных поросят составила 5-8%, тогда как к концу эксперимента размеры большинства костей поросят увеличились на 20-29% (P<0,001). Таким образом, добавление кремнеземистого мергеля в рацион поросят способствовало более значительному росту длины и массы костей по сравнению с добавками полисолей.

Заключение.

В заключение могу отметить, в связи с тем, что минеральные вещества выполняют множество важнейших функций, их биологическая роль заключается в активном участии во всех жизненно важных процессах, происходящих в организме.

Библиографический список:

1. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

2. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

3. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

4. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

5. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

7. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

8. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

9. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

10. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

11. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-

летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

12. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 402-406. – EDN XURXGH.

APPLICATION OF VARIOUS SOURCES OF MINERAL SUBSTANCES IN THE DIET OF PIGS

Sinelnikov I.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *polysalts, siliceous marl, metacarpal bone, femur.*

Studies were conducted to analyze the effect of various mineral supplements on the morphological characteristics of pig bones at different stages of their growth and development. The use of siliceous marl contributed to a more intensive increase in the mass and length of piglets' bones compared to polysalts.

УДК 636.084

ПОСТОДИПЛОСТОМОЗ РЫБ

Синельников И.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыба, паразит, паразитозы, постодиплостомоз, метацеркарий, инвазия*

В работе рассмотрены причины и дана характеристика часто встречающегося трематодоза различных видов рыб – постодиплостомоза. Автором рассмотрены основные клинические признаки болезни

Постодиплостомоз – паразитарное заболевание различных видов рыб, вызываемое метацеркариями трематоды *Posthodiplostomum cuticola* [1].

Это заболевание очень часто называют черно-пятнистая болезнь, поскольку в тканях инвазированной рыбы вокруг скопления метацеркариев формируются темные пигментные пятна (рис. 1).

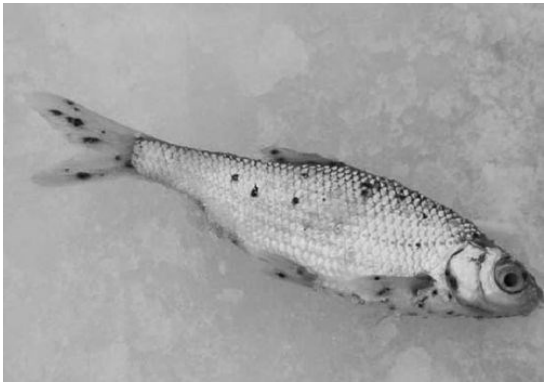


Рис 1. Рыба, больная постодиплостомозом

В эпизоотологии постодиплостомоза ведущую роль играют рыбоядные птицы. Обычно заболевание регистрируется в мелководных водоемах с высокой степенью зарастания околоводной растительностью. Такие участки являются естественными биотопами промежуточных хозяев - пресноводных моллюсков и дефинитивных – водных птиц. По статистике, чаще всего дефинитивными хозяевами являются цапли [2, 3].

Патогномоничный признак постодиплостомоза – пигментация участков тела рыбы в местах скопления метацеркариев *Posthodiplostomum cuticola.* Отложение пигмента обусловлено распадом гемоглобина [4, 5].

У мальков обычно искривляется позвоночник, разрушаются покровы тела и мышцы, что ведет к ограничению их подвижности и делает легкой добычей для рыбоядных птиц [6, 7].

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

POSTODYPLOSTOMISIS OF FISH

Sinelnikov I.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish, parasite, parasitosis, postodiplostomosis, metacercariae, invasion*

The work examines the causes and characterizes the common trematodosis of various fish species - post-diplostomosis. The author reviewed the main clinical signs of the disease

УДК 597

УСАТЫЙ ГОЛЕЦ - СЕМЕЙСТВО БАЛИТОРОВЫХ РЫБ

Синельников И.А, студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *голец, «камуфляжным» узором, чешуя, стайная рыба, половозрелость, размножение.*

В статье рассматриваются вопросы ареала обитания, размножения, питания усатого гольца. Характерными особенностями этого представителя является то, что когда наступает время нереста, большая часть тела покрывается характерными эпителиальными выростами. Самцов также можно отличить по кожистому гребню, который появляется в нижней и верхней части хвостового стебля.

Введение.

Голец — это хищная рыба. Голец, известный также как голец усатый или голец обыкновенный, представляет собой речную (проходную) рыбу. Существуют также озерные виды гольца. Хотя эта рыба не имеет значительного промыслового значения из-за небольших размеров, она обладает отличными вкусовыми качествами. В основном гольцы используются в качестве живцовой наживки для ловли более крупных хищных рыб [1].

Цель работы. Знакомство с представителем семейство балиторовых рыб, особенностями поведения, средой обитания, размножением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Усатый голец, также известный как обыкновенный голец, представляет собой вид рыб из семейства балиторовых. Обычно его размеры составляют 10-12 см, но он может достигать длины 18 см и веса 25 г. Тело этой рыбы имеет продолговатую и сплюснутую сверху форму. На углах рта расположены несколько пар усов. Главной отличительной чертой гольца является его мелкая чешуя, которая не плотно прилегает друг к другу и настолько мала, что практически незаметна. Именно благодаря этой особенности рыба и получила свое название. Тело гольца украшено «камуфляжным» узором из пятен неправильной формы, которые темнее на спине и светлее или менее темные на брюхе. Окраска рыбы сильно зависит от места обитания и может варьироваться от темно-коричневого до почти желтого оттенка [2-4].

Голец широко распространен в реках и озерах Европы. В России его ареал охватывает Финский залив и бассейны таких рек, как Нева, Волхов, Северная Двина, Онега, Вычегда, Мезень, Ока, Печора, Дон, Днепр, Кубань, Волга и Урал. Эта рыба устойчива к различным условиям воды. На зиму она зарывается в ил и может долго оставаться живой во влажной почве при высыхании водоемов. По своей живучести голец не уступает карасю (рис. 1).

Рис. 1. Голец

Голец — это стайная рыба, предпочитающая обитать на значительной глубине. Проходной голец может отделяться от своей стаи, когда перемещается по реке, преодолевая мелкие участки и перекаты. Он любит находиться на дне, прячась между камнями и в трещинах, ожидая свою добычу, но в случае опасности способен быстро плавать и резко менять направление. Голец не привередлив к кислородному содержанию воды и может, как вьюн, закапываться в ил на большую глубину, чтобы переждать засуху [5-8].

Эта рыба чувствительна к изменениям погоды и проявляет беспокойство при колебаниях давления и приближении грозы, часто выныривая на поверхность, чтобы глотнуть воздух. В рацион гольца входят в основном донные насекомые, черви и мелкие ракообразные. Он активно поедает икру других рыб, что может угрожать популяции некоторых видов в водоеме при их массовом размножении.

Голец ведет скрытный образ жизни, активизируясь в вечернее и ночное время. Он предпочитает охотиться в сумерках перед рассветом или сразу после заката, так как является лакомой добычей для многих хищных рыб, таких как щука, налим и хариус [9,10].

Половой зрелости рыбы достигают на третьем году жизни, когда их длина составляет примерно 6 см. Нерест происходит порционно и растягивается по времени с мая по июнь, а на юге — с апреля. Плодовитость невысока и составляет от 2 до 22,5 тысяч икринок. Икра мелкая, прикрепляется к растениям или откладывается на песок. Вылупившиеся личинки имеют длину 5,5 мм и сначала остаются на дне, опираясь на крупные грудные плавники, питаясь микроскопическими организмами, обитающими в песке, такими как коловратки и простейшие. У них нижний рот. Условия аэрации в этих местах хорошие, дыхательные органы личинок развиты слабо, представленные сетью кровеносных сосудов на грудных плавниках и жаберной крышке. Сначала личинки собираются в небольшие стаи, а затем рассредоточиваются [11,12].

Заключение.

Усатый голец – донная рыба, отдающая предпочтение рекам и ручьям с быстрым течением. Малоподвижная рыба, большую часть время проводящая прячась между камнями на дне. Выдерживает дефицит кислорода в воде, используя для дыхания воздух, который

глотает поднявшись на поверхность. Она не является каким-либо деликатесом, поэтому в промышленных масштабах не вылавливается.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани

печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

BABY LOADER - FAMILY OF BALITOROVYE FISHES

Sinelnikov I.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *char, "camouflage" pattern, scales, schooling fish, maturity, reproduction.*

The article discusses the habitat, reproduction, and nutrition of the mustachioed char. The characteristic features of this representative are that when the time comes for spawning, most of the body is covered with characteristic epithelial growths. Males can also be distinguished by a leathery comb that appears in the lower and upper parts of the caudal peduncle.

УДК 636.09

ГИПЕРСТЕЗИЯ У КОШЕК

Склярова В.С., студентка 2 курса колледж агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гиперстезия, кошка, болезнь, причины, симптомы, лечение.*

Работа посвящена изучению синдрома кошачьей гиперестезии, также известный как "Feline Hyperesthesia Syndrome" (FHS), которая представляет собой редкое и малоизученное состояние, которое затрагивает нервную систему домашних кошек. Установлено, что кошки, страдающие от FHS, могут проявлять необычное поведение, такое как агрессия, страх или даже самоуничтожение, в ответ на стимулы, которые обычно не вызывают подобной реакции у здоровых животных.

Введение. Синдром гиперестезии, также известный как болезнь дергающейся или катящейся кожи, характеризуется повышенной чувствительностью кожных покровов, особенно в области таза и спины. Патология проявляется нарушением передачи нервных импульсов, что вызывает сильный зуд и дергание кожи, приводящее к дискомфорту и боли у животного. Эти ощущения являются непостоянными и имеют волнообразный характер: приступы зуда и боли могут внезапно накатывать и длиться от нескольких секунд до нескольких минут. Заболевание чаще всего встречается у молодых кошек и особей среднего возраста (от 5 до 8 лет), но может также наблюдаться у пожилых животных.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Синдром кошачьей гиперестезии - плохо изученная патология, точные причины которой неизвестны. Одним из предполагаемых факторов является эпилепсия, однако эта версия не получила достаточных научных подтверждений. Другие возможные причины включают:

1) Дефицит Омега-3 жирных кислот, что может вызвать сухость кожи и зуд. Гиперестезия может развиваться при неправильном питании, когда рацион не содержит необходимых веществ.

2) Стресс, который снижает адаптационные способности организма и увеличивает риск заболеваний.

3) Существующее мнение о том, что гиперестезия может быть формой обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР), из-за чего животное повторяет бессмысленные действия.

4) Нервно-мышечные расстройства.

Рис. 1. Внешний вид кошки с симптомами гиперестезии, такими как: беспокойное поведение, повышенная чувствительность, подергивание мышц.

Симптомы гиперестезии. Проявления гиперестезии у кошек индивидуальны: у одних животных состояние тяжелое с множеством симптомов, у других - едва заметные признаки. Среди наиболее распространенных симптомов можно выделить: нервозность и беспокойное поведение; подергивание мышц или кожи на спине и у

основания хвоста; гиперактивность; навязчивое покусывание хвоста или спины, самотравматизация; повторение одних и тех же движений; жалобное мяуканье или агрессивное рычание и шипение; повышенная чувствительность к прикосновениям и агрессия к людям, пытающимся погладить кошку. Изменения в настроении происходят резко, похожи на приступы: кошка может внезапно подпрыгнуть и начать грызть хвост с рычанием.

Лечение гиперестезии у кошек. Терапия гиперестезии у кошек осуществляется консервативными методами по рекомендациям ветеринарного врача и может включать коррекцию поведения, обогащение среды, отвлечение при стрессе с помощью игры или лакомства. Медикаментозное лечение симптоматическое, так как специфическая терапия не разработана. Могут быть назначены успокоительные препараты на основе фенибута или противосудорожные средства на основе габапентина. Если гиперестезия связана с другими заболеваниями, например, эпилепсией, требуется лечение основной болезни.

Вывод. Гиперстезия – это не просто медицинский термин, а ключ к глубже понять своих пушистых друзей. Обращаясь к этому вопросу с вниманием и заботой, мы можем обеспечить нашим кошкам более счастливую и здоровую жизнь. Понимание их потребностей и особенностей – залог прочной и доверительной связи между человеком и животным. Установлено, что кошки, страдающие от FHS, могут проявлять необычное поведение, такое как агрессия, страх или даже самоуничтожение, в ответ на стимулы, которые обычно не вызывают подобной реакции у здоровых животных.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

2.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

HYPERSTHESIA IN CATS

Sklyarova, V.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hypersthesia, cat, disease, causes, symptoms, treatment.*

The work is devoted to the study of feline hyperesthesia syndrome, also known as Feline Hyperesthesia Syndrome (FHS), which is a rare and poorly understood condition that affects the nervous system of domestic cats. It has been found that cats suffering from FHS can exhibit unusual behaviors such as aggression, fear, or even self-destruction in response to stimuli that would not normally trigger a similar reaction in healthy animals.

УДК 636.7.045

ЛЕЧЕНИЕ РАНЫ У СОБАК

Склярова В.С., студентка 2 курса колледжа агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *открытая рана, собака, состояние, лечение, наблюдение.*

Работа посвящена изучению факторов, приводящих к травмам собак, профилактике и лечению открытых ран.

Введение. В связи с развитием городской инфраструктуры, большими объемами строительных работ, огромным количеством транспорта, участились случаи травматизма собак. В большей степени получению травм подвержены молодые особи, отличающиеся: любознательностью, желанием активно изучать окружающий мир, повышенной подвижностью. Активное поведение животных в совокупности с повреждающими факторами может привести, в свою очередь, к серьезным травмам и появлению ран раздичной тяжести. Социальная необходимость в сохранении работоспособности собак, требуют создания стабильных условий коррекции посттравматического состояния животных и своевременного лечения травматических ран.

Целью работы стало изучение схемы лечения травматических ран у собак.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9,10], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Рану 3-х годовалому кобелю по кличке Бэтмен нанесла коза. Травма пришлась на правое заднее бедро,

открылось кровотечение, образовалась глубокая открытая рана. В таких случаях питомцу требуется незамедлительная помощь.

В процессе оказания оказания первой помощи, были проведены следующие мероприятия:

1. Обработали пораженный участок хлоргексидином.
2. Состригли вокруг раны шерсть
3. Удалили загрязнения, насколько это возможно
4. Скрутили плотный марлевый тампон и прижали его к ране
5. Зафиксировали все бинтом

При оказании первой помощи, постоянно успокаивали животное, так как собака испытывала боль и стресс.

Наблюдения за исследуемой собакой в период лечения раны, показали: снижение аппетита, уменьшение физической активности животного, наблюдалась слабость около 2-х дней. Для лечения раны у собаки использовали мазь, оказывающую комплексное лечебное действие (противомикробное, ранозаживляющее, анестезирующее) под названием Раносан (рис.1).

Рис. 1. Мазь раносан

Лечебный препарат наносили марлевым тампоном 1 раз в сутки в течение 14 дней. Перед нанесением мази проводили обработку раны. На 6-е сутки лечения наблюдались признаки регенерации эпителиального слоя в травмированном участке кожи.

Через 14 дней структура поврежденной зоны кожи полностью восстановилась.

Рис. 2. Собака по кличке Бэтмен после курса лечения

В ходе лечения состояние питомца постепенно улучшалось: через 2 дня появился аппетит, постепенно возвращалась физическая активность.

Выводы. Установлено, что своевременная обработка раны и лечение с применением местных препаратов комплексного действия у собак способствует снятию признаков воспаления, ускоренной полной эпителизации раны.

Библиографический список:

Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

TREATMENT OF WOUNDS IN DOGS

Sklyarova V.S.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *open wound, dog, condition, treatment, observation.*

The work is devoted to the study of factors leading to injuries in dogs, prevention and treatment of open wounds.

УДК 502

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Склярова В.С., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель – Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, экологические проблемы, пестициды, животноводство, растениеводство*

В данной статье рассматриваются экологические проблемы в сельском хозяйстве. Так как эти экологические проблемы не только наносят ущерб окружающей среде, но и ставят под угрозу долгосрочную устойчивость сельскохозяйственного производства. Для решения этих проблем необходимо внедрение более экологичных методов ведения сельского хозяйства, включая органическое земледелие, рациональное использование ресурсов и восстановление природных экосистем

Введение. Сельское хозяйство является неотъемлемой частью устойчивого развития общества. Оно требует бережного отношения к природным ресурсам, чтобы гарантировать не только настоящее, но и будущее. Эффективное использование земли, воды и биоразнообразия позволяет обеспечивать продовольственную безопасность и уменьшать негативное воздействие на экосистемы. Инновационные технологии и методы агропроизводства, такие как органическое земледелие и зерно-культура, вносят значительный вклад в охрану окружающей среды и поддержание природного баланса [1].

Сельское хозяйство - отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для ряда отраслей промышленности [2].

Агрономия - комплекс наук о возделывании растений, рациональном использовании сельскохозяйственных угодий, повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

Животноводство - отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением сельскохозяйственных животных для производства животноводческих продуктов [3].

Мелиорация (от лат. melioratio - «улучшение») - комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по улучшению гидрологических, почвенных и агроклиматических условий.

Растениеводство - отрасль сельского хозяйства, занимающаяся возделыванием культурных растений, а также раздел агрономии

Лесоводство - система хозяйственных мероприятий в лесу, направленных на получение его продукции на основе рационального, непрерывного и неистощимого пользования [4].

Сезонность - это характеристика временных рядов, где данные регулярно и предсказуемо изменяются в течение календарного года. Любые повторяющиеся колебания или закономерности, которые возникают в течение года, называются сезонными эффектами [5].

Пестициды - вещество (или смесь веществ) химического либо биологического происхождения, предназначенное для уничтожения вредных насекомых, грызунов, сорняков, возбудителей болезней растений и животных, а также используемое в качестве дефолианта, десиканта и регулятора роста.

Тяжёлые металлы в экологии – это группа химических элементов со свойствами металлов и значительным атомным весом либо плотностью [6, 7].

Вывод. Экологические проблемы в сельском хозяйстве являются вызовом, требующим комплексного подхода и активных действий. Увеличение производства продуктов питания, без учёта последствий для окружающей среды, приводит к деградации земель, ухудшению качества водоемов и утрате биоразнообразия. Современные методы ведения сельского хозяйства должны ориентироваться на устойчивое развитие и заботу о природе.

Устойчивое сельское хозяйство должно стать основой аграрной политики. Это подразумевает внедрение органических методов, минимизацию использования химических удобрений и пестицидов, а также практику севооборота, которая помогает восстановить здоровье почвы. Использование агроэкологических технологий, таких, как

интегрированное управление вредителями и агролесоводство, позволяет не только повышать продуктивность, но и сохранять экологическое равновесие.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19

апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN AGRICULTURE

Sklyarova V.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, environmental issues, pesticides, livestock, crop production*

This article discusses environmental issues in agriculture. Since these environmental issues not only damage the environment but also threaten the long-term sustainability of agricultural production, more environmentally friendly agricultural practices, including organic farming, resource management, and restoration of natural ecosystems, are needed to address these issues

УДК 591.511.

СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ХОМЯКОВ

Скробот. М.И., студентка 2 курса колледж агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова. В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *хомяки, социальное поведение, общение, трудности, обучение*

Работа посвящена изучению социального поведения хомяков. Хомяки - это удивительные грызуны с уникальным поведением, которое может быть как индивидуальным, так и социальным. В данной статье мы обсудим основные социальные привычки хомяков, их коммуникацию, а также советы по социализации и обучению этих милых создания.

Введение. Социальное поведение хомяков является одной из самых интересных и малоизученных тем в области зоологии и этологии. Хомяки, или грызуны, представляют собой группу млекопитающих, которые населяют различные регионы мира, от лесов и полей до горных и пустынных территорий. Эти маленькие, но очень активные существа обладают сложной социальной структурой, которая включает в себя различные аспекты поведения, такие как общение, сотрудничество, агрессия и даже любовь. Одной из ключевых особенностей социального поведения хомяков является их способность к коммуникации.

Хомяки используют широкий спектр звуковых сигналов, включая щебетание, пищание и даже громкие крики, чтобы общаться друг с другом. Эти сигналы могут передавать информацию о наличии пищи, опасности, а также о социальном статусе и репродуктивных возможностях. Кроме того, хомяки также используют визуальные и химические сигналы, такие как маркировка территории и передача информации через запахи.

Целью работы было изучение социального поведения домашних хомяков.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Рис. 1. Хомяк по кличке Персик

Общение между хомяками. Хомяки также используют язык тела для передачи эмоций и настроений. Например, они могут поджимать уши или опускать тело, когда чувствуют угрозу, а если они удовлетворены или расслаблены, то их поза становится более открытой и уверенной. Эти маленькие создания способны на разные виды общения, которые помогают им взаимодействовать с другими хомяками и избегать опасностей. В дополнение к звукам и запахам, хомяки имеют иерархическую структуру в своих группах. Более доминирующие особи могут проявлять агрессию во время взаимодействия, что позволяет устанавливать порядок и избегать столкновений. Младшие или более слабые хомяки стараются избегать конфронтации, используя разнообразные знаки подчинения.

Трудности в социализации. Проблемы с социализацией могут возникнуть, если хомяки не привыкли к общению с другими хомяками или не имеют достаточного опыта. Если вы хотите, чтобы ваши хомяки жили вместе, следует учитывать следующие рекомендации:

Постепенное знакомство: начните с того, чтобы разместить клетки рядом друг с другом, чтобы хомяки могли привыкнуть друг к другу. Этот процесс позволит им увидеть и услышать друг друга, создавая тем самым ощущение соседства, что может снизить уровень стресса и напряжения.

Общая территория: предложите хомякам провести время в нейтральной зоне, не ассоциируемой с их территорией. Это может быть например просторный контейнер или отдельная комната, где они смогут исследовать новое пространство без чувства угрозы.

Наблюдайте за поведением тщательно следите за знаками агрессии или доминирования, чтобы своевременно вмешиваться. Признаки могли бы включать шипение, агрессивные позы или попытки укусить. Если они начинают конфликтовать, лучше разлучить их и повторить процесс знакомства.

Обучение хомяков. Обучение хомяков может стать отличным способом укрепить связь с питомцем и дать ему стимул к активности. Хомяки способны запоминать простые команды и трюки. Основные методы обучения включают:

Положительное подкрепление: используйте угощения и похвалу, чтобы поощрять желаемое поведение. Регулярная практика: выделяйте время каждый день для занятий, чтобы хомяк привык к обучению. Терпение: некоторые хомяки обучаются быстрее, чем другие, поэтому проявляйте терпение и не спешите.

Заключение. Понимание социального поведения хомяков позволит улучшить качество их жизни и взаимодействие с вами. Знание их особенностей, привычек и методов социализации поможет создать гармоничную атмосферу. Каждый хомяк уникален, и подход к его воспитанию должен быть индивидуальным.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова,

Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

3.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

4.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

5.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной

актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

6.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

7.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

8.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

SOCIAL BEHAVIOR OF HAMSTERS

Skrobot. M.I.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hamsters, social behavior, communication, difficulties, learning*

The work is devoted to the study of the social behavior of hamsters. Hamsters are amazing rodents with unique behaviors that can be both individual and social. In this article, we will discuss the basic social habits of hamsters, their communication, as well as tips for socializing and training these cute creatures.

УДК 574/577

ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ИНФУЗОРИИ

Скробот М.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *простейшие, виды, инфузории, строение, бактерии.*

Работа посвящена изучению простейших инфузорий, ведущих паразитический образ жизни.

Введение. Общеизвестно, что простейшие инфузории относятся к наиболее широко распространенному в природе классу. К ним относятся многочисленные обитатели морских и пресных водоемов. Некоторые виды приспособились к жизни во влажной почве. Немалое количество видов инфузорий ведет паразитический образ жизни. Хозяевами для паразитических инфузорий являются самые разнообразные беспозвоночные и позвоночные животные до высших обезьян и человека включительно. По сравнению с другими группами простейших инфузории имеют наиболее сложное строение, что связано с разнообразием и сложностью их функций.

Целью работы стало изучение инфузорий, имеющих паразитический образ жизни.

Материал методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. В мире простейших часто наблюдается переход от свободно существующих форм к паразитическому образу жизни, что является широко

распространенным явлением. Паразитические представители встречаются в каждом из классов протозоа, причем, два класса — споровики и книдоспоридии — полностью состоят из паразитических организмов. Возникновение споровиков связывают с предками жгутиконосцев, а книдоспоридий — с саркодовыми. В процессе эволюции паразитические группы простейших развили сложные и многогранные жизненные циклы, обеспечивающие их успешное размножение и распространение в природных экосистемах.

Таблица 1. Некоторые виды паразитических простейших

Вид простейших	Вызываемое заболевание
Балантидии	Паразитирует в толстой кишке у некоторых млекопитающих: как правило, у свиней, реже у крыс, собак, а также у человека. Вызывает заболевание балантидиаз
Ихтиофтириус	Эта инфузория в течение большей части своей жизни является паразитом рыб. Она может вызвать тяжёлое заболевание, в особенности поражающее мальков, часто приводящее к гибели хозяина. Паразитарные стадии развития ихтиофтириуса протекают непосредственно в покровах рыбы: в коже, на плавниках, очень часто на жабрах рыбы
Акантамеба (Acanthamoeba castellani)	Акантамеба является факультативным паразитом. Она способна существовать вне организма хозяина, но при попадании в него не просто нарушает его функционирование, а становятся причиной многих заболеваний. Вызывает акантамёбный кератит — редкое заболевание, при котором Acanthamoeba проникает в роговицу глаза. Это может привести к необратимым нарушениям зрения или слепоте.
Неглерия фоулера (Naegleria fowleri)	Факультативный паразит человека, поражающий нервную систему, вызывающий первичный амёбный менингоэнцефалит

Многие из таких микроскопических паразитов представляют значительную угрозу для человека, домашних и диких животных, включая млекопитающих, птиц, рыб и даже полезных насекомых, вызывая серьезные заболевания. В контексте медицины и ветеринарии борьба с протозойными паразитарными инфекциями, их профилактика и лечение занимают ключевое место, поскольку имеют огромное значение для здоровья и благополучия как людей, так и животного мира.

Выводы. Инфузории. являющиеся многочисленным классом простейших, имеют широкое распространение в природе. Существуют и паразитические формы инфузорий, способных вызывать у животных организмов и человека различные заболевания. Поэтому борьба с протозойными паразитарными заболеваниями, профилактика и лечение их играют большую роль в медицинской и ветеринарной практике.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного

работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

PARASITIC CILIA

Skrobot M.I.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *protozoa, species, ciliates, structure, bacteria.*

The work is devoted to the study of protozoa, leading a parasitic lifestyle.

УДК 611.018.83

ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ (DENDRITICA CELLA)

Смолкина Л.В., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дендритные клетки, иммунная система, антигены.*

Эта статья описывает структуру дендритных клеток, включая их морфологию, функции и типы, а также клиническое значение и иммунную активацию в организме.

Введение. Дендритные клетки — специализированные на презентации антигенов лейкоциты, имеющие характерную отростчатую морфологию. Роль дендритных клеток в функционировании иммунной системы заключается в том, что они необходимы для активации Т-клеточного ответа.

Цель исследования: объяснить структуру дендритных клеток и их значение в организме, чтобы понять важность данной структуры.

Результаты исследования. Дендритные клетки (ДК) являются специализированными клетками иммунной системы, которые играют решающую роль в активации иммунного ответа и поддержании иммунной толерантности. Они обладают уникальной способностью захватывать, обрабатывать и представлять антигены Т-клеткам, тем самым инициируя и регулируя клеточный иммунитет.

Структура и функции. ДК характеризуются сложной морфологией, которая дает им звездчатую или ветвистую форму. Они имеют длинные дендриты, которые увеличивают их поверхность захвата, позволяя им эффективно взаимодействовать с антигенами. ДК обычно встречаются в тканях и слизистых оболочках, где они постоянно сканируют окружающую среду на наличие патогенов и угроз.

К основным функциям ДК относятся:

• Захват и обработка антигенов

• Представление антигенных пептидов Т-клеткам

• Костимуляция Т-клеток

• Секреция цитокинов и хемокинов

Типы дендритных клеток. Существуют различные типы ДК, каждый из которых имеет уникальные характеристики и функции:

• **Миелоидные ДК (mDC).** Самые распространенные ДК, которые развиваются из миелоидных предшественников. Они делятся на классические (cDC1) и неклассические (cDC2) подгруппы.

• **Плавающие ДК (Langerhans клетки).** Находятся в эпидермисе кожи и отвечают за иммунный надзор за внешней поверхностью тела.

• **Фолликулярные ДК (FDC).** Расположены в лимфоидной ткани и участвуют в созревании и активации В-клеток.

• **Плазмоцитоидные ДК (pDC).** Секретируют большие количества интерферона типа I, который критически важен для противовирусного иммунного ответа.

Иммунная активация. ДК инициируют иммунный ответ путем захвата и обработки антигенов. Они могут захватывать антигены различными путями, включая фагоцитоз, эндоцитоз и рецептор-опосредованный захват. Затем антигены расщепляются и представляются в виде антигенных пептидов, связанных с молекулами главного комплекса гистосовместимости (MHC) II класса. ДК также обеспечивают костимуляцию Т-клеток, которая необходима для полной активации. Они экспрессируют костимулирующие молекулы, такие как B7-1 (CD80) и B7-2 (CD86), которые взаимодействуют с рецепторами на Т-клетках, вызывая их пролиферацию и дифференцировку в эффекторные Т-клетки.

Участие в иммунной толерантности. Помимо активации иммунного ответа, ДК также играют роль в поддержании иммунной толерантности. Они могут индуцировать толерантность к антигенам путем презентации антигенов в отсутствие костисмулирующих сигналов или путем подавления иммунного ответа через секрецию иммуносупрессивных цитокинов.

Клиническое значение. Патологии, связанные с дисфункцией ДК, могут привести к иммунодефицитам или аутоиммунным заболеваниям. Например, нарушения в развитии или функции ДК могут быть связаны с опухолевыми или инфекционными заболеваниями. Наоборот, усиление активности ДК является важной целью в разработке иммунотерапевтических подходов для лечения рака и хронических инфекций [1- 9].

Вывод. Дендритные клетки являются ключевыми игроками иммунной системы, которые инициируют и регулируют иммунный ответ. Их способность захватывать и обрабатывать антигены и представлять их Т-клеткам делает их центральными для адаптивного иммунитета. Понимание функций ДК имеет решающее значение для разработки иммунотерапевтических стратегий и лечения заболеваний, связанные с нарушениями иммунитета.

Библиографический список:

1.Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Бурлакова, А.А. Дендритные клетки /А.А. Бурлакова//Журнал «Пермский государственный медицинский университет», 2020. – С.57-70.

3. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

5. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

6. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

7. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

8. Lyubin, N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, A.A. Muchitov, I.M. Dezhatkin, S.R. Zyalalov //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - № 1 (97). - С. 113-119.

9. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

DENDRITIC CELLS (DENDRITICA CELLA).

Smolkina L.V.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dendritic cells, immune system, antigens.*

This article describes the structure of dendritic cells, including their morphology, functions and types, as well as clinical significance and immune activation in the body.

УДК 576.536

МЕХАНИЗМЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК

Смолкина Л.В., студентка 2 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дифференцировка клеток, механизм, ткани, органы.*

Эта статья описывает значимость дифференцировки клеток, множество механизмов, которыми она регулируется, а также этапы и значимость данного процесса в организме.

Введение. Дифференцировка клеток — это процесс реализации генетически обусловленной программы формирования специализированного фенотипа клеток, отражающего их способность к тем или иным профильным функциям. В процессе дифференцировки менее специализированная клетка становится более специализированной.

Цель исследования: изучить и объяснить такой процесс, как дифференцировка клеток, его этапы, функции в организме, значимость и какие другие механизмы задействованы в данной сфере.

Результаты исследования. Дифференцировка клеток - это процесс, посредством которого неспециализированные клетки приобретают специализированные функции и характеристики, необходимые для формирования разных тканей и органов в организме. Это сложный процесс, контролируемый множеством механизмов, включая:

1. Генетическую регуляцию.

• Гены-гомеобоксы (Нох-гены): эти гены расположены на хромосомах и контролируют развитие по оси тела, определяя, какие структуры образуются в каждом конкретном сегменте.

• Факторы транскрипции: белки, которые прикрепляются к определенным участкам ДНК и контролируют экспрессию генов, определяющих клеточную идентичность.

• МикроРНК (miРНК): короткие некодирующие РНК, которые регулируют экспрессию генов, участвующих в дифференцировке.

2. Сигналы окружающей среды.

• Факторы роста: белки, выделяемые соседними клетками, которые инициируют или ингибируют дифференцировку по определенным путям.

• Молекулы адгезии клетки к клетке: эти молекулы обеспечивают связи между клетками и могут влиять на дифференцировку, регулируя их взаимодействие с окружающей средой.

• Экстраклеточный матрикс (ЭКМ): сеть белков и других молекул, окружающая клетки, которая также может оказывать влияние на дифференцировку.

3. Эпигенетическую регуляцию.

• Метилирование ДНК: модификация ДНК, которая может влиять на экспрессию генов, связанных с дифференцировкой.

• Ацетилирование гистонов: модификация гистонов (белков, вокруг которых обвивается ДНК), которая может изменять доступность генов для транскрипции.

4. Стохастические процессы.

• Случайное распределение белков: иногда дифференцировка определяется случайными событиями, такими как распределение различных белков в дочерних клетках.

• Шум транскрипции: небольшие колебания в экспрессии генов также могут влиять на дифференцировку.

Этапы дифференцировки. Дифференцировка клеток обычно происходит в несколько этапов:

1. Определение: клетка получает сигналы, которые направляют ее на определенный путь дифференцировки.

2. Фиксация: после определения клетки стабильно приобретают свою идентичность и становятся необратимо специализированными.

3. Созревание: клетки продолжают дифференцироваться, приобретая функциональную зрелость.

Вывод. Дифференцировка клеток имеет решающее значение для развития и функционирования многоклеточных организмов:

• Создание различных тканей и органов: дифференцировка позволяет клеткам приобретать множество различных функций и характеристик, необходимых для формирования специализированных структур в организме.

• Поддержание гомеостаза: правильно дифференцированные клетки выполняют конкретные задачи, необходимые для поддержания стабильной внутренней среды.

• Регенерация тканей: дифференцированные клетки могут при необходимости регенерировать поврежденные ткани, восстанавливая их функции [1-6].

Библиографический список:

1. Одинцова, И.А. Академик Карл Максимович Бэр. Жизнь во имя науки» /И.А. Одинцова, С.Э. Русакова, Д.Р. Слуцкая, О. Е. Миргородская. – Москва, 2023г. – С. 43-50.

2.Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско- преподавательского состава «Инновационные технологии в высшемобразовании». – Ульяновск, 2020. –С.48–52.

4.Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

5. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и

закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

6. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

MECHANISMS OF CELL DIFFERENTIATION

Smolkina L.V.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *differentiation of cells, mechanisms, tissues, organs.*

This article describes the innovative nature of cell differentiation, the many principles it regulates, as well as the stages and innovative nature of this process in the algorithm.

УДК 597/599

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

Смолкина Л.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рептилии, пищеварительный тракт, железы, ротовая полость, кишечник.*

В статье рассматривается строение и особенности пищеварительной системы пресмыкающихся. Пресмыкающиеся характеризуются более высоким общим уровнем морфофизиологической организации, более совершенными приспособлениями к жизни в наземной среде, чем, например, земноводные.

Введение: Класс рептилий характеризуется значительным разнообразием биологических форм, что обусловлено их широким распространением и разнообразием рациона. В природе можно встретить хищных, травоядных и всеядных пресмыкающихся. В результате этого, структура пищеварительной системы рептилий является более сложной по сравнению с таковой у земноводных.

Цель исследования: изучить и ознакомиться с пищеварительной системой пресмыкающихся.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Пищеварительная система рептилий обладает уникальными чертами, которые выделяют её среди аналогичных систем у

земноводных. Сложность и специализированность органов пищеварения у пресмыкающихся в первую очередь связаны с разнообразием их рациона. Одной из ключевых особенностей пищеварительной системы рептилий является высокая устойчивость к длительным периодам голодания. В общем, многие рептилии могут без вреда для здоровья обходиться без пищи в течение нескольких недель, а некоторые змеи и черепахи способны выживать без еды от одного до двух лет [1-3].

Пища захватывается с помощью челюстей, оснащенных множеством острых зубов. Зубы прикреплены к челюстным и небным костям (плевродонтные и акродонтные зубы); только у крокодилов и ископаемых зверозубых рептилий корни зубов находятся в специальных ячейках — альвеолах (текодонтные зубы). У современных пресмыкающихся зубы, как правило, однотипные; лишь у некоторых змей развиваются крупные специализированные ядовитые зубы. Основное назначение зубов — захват и удержание добычи; с их помощью также разрушаются внешние покровы жертвы (например, хитиновые оболочки насекомых). Крокодилы и черепахи могут отрывать куски от крупной добычи, в то время как большинство видов проглатывают пищу целиком. Черепахи, не имеющие зубов, используют острые края своего рогового покрова на челюстях для срезания растений [4-6].

Особенности пищеварительного тракта. Важнейшей частью пищеварительной системы является желудочно-кишечный тракт. Он имеет чёткую дифференциацию — разделение на части. К ним относятся:

• Ротовая полость. Это самостоятельный орган, который полностью отделен от глотки строением языка. Отличается большим разнообразием форм и размеров. Все виды пресмыкающихся имеют в ротовой полости слюнные железы, которые выполняют функцию смачивания и размягчения пищи.

• Пищевод. Из ротовой полости пища через короткую мускулистую глотку попадает в пищевод. Он представляет собой хорошо развитый мускулистый отдел, способный проталкивать при помощи сокращений проглоченную жертву дальше в желудок.

• Желудок. Стенки желудка у рептилий отличаются большой

крепостью. Пища, попав в желудок, превращается в пастообразную массу под действием желудочного сока.

• Кишечник. У пресмыкающихся кишечник разделён на три части: тонкий, толстый и слепой выросток. Тонкий отдел кишечника соединён протоками с печенью, поджелудочной железой и желчным пузырём. Здесь после процесса фильтрации питательные вещества попадают в организм. Тонкий кишечник переходит в слепую кишку, которая находится в зачаточном состоянии. Из неё переработанные продукты попадают в короткую толстую прямую кишку, затем — в клоаку, и после — в окружающую среду.

Пищеварительные железы. Переваривание любой пищи, независимо от происхождения, у рептилий не смогло бы осуществиться без специальных пищеварительных желёз. К ним относятся следующие железы:

• Слюнные — содержат ферменты и особые вещества, которые увлажняют и расщепляют захваченную добычу, облегчают её дальнейшее заглатывание.

• Печень — выделяет желчь, которая обеззараживает и расщепляет частицы пищи.

• Поджелудочная железа — выделяет ферменты, которые завершают расщепление белков, жиров и углеводов [7-9].

Вывод.

Сегодня на Земле насчитывается 11570 видов пресмыкающихся, большая часть из которых принадлежит отряду чешуйчатых. Раньше их причисляли к группе гадов — холоднокровных позвоночных, ведущих наземный образ жизни. Однако с развитием биологии между представителями группы нашлось множество физиологических различий, требующих разделения. Изучая пищеварительную систему пресмыкающихся необходимо отметить, что пищеварительный тракт дифференцирован, включает ротовое отверстие с зубами и языком, глотку, легко растяжимый пищевод, мускулистый желудок и заканчивающийся клоакой кишечник.

Библиографический список:

1. Маслова И. В. Редкие и исчезающие земноводные и пресмыкающиеся Приморского края (Дальний Восток России) / И. В.

Маслова, М. В. Акуленко, Е. Ю. Портнягина [и др.] // Биота и среда природных территорий. – 2021. – № 4. – С. 102-121. – DOI 10.37102/2782-1978_2021_4_5. – EDN HESLOQ.

2. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Завьялов, Е. В. Пресмыкающиеся / Е. В. Завьялов, В. Г. Табачишин, Г. В. Шляхтин // Энциклопедия Саратовского края: в очерках, фактах, событиях, лицах. – Саратов: ООО "Приволжское издательство", 2002. – С. 191-193. – EDN JXVGFV.

5. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY “STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022”, ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Валов М. В. Фауна и экология земноводных (amphibia) и

пресмыкающихся (reptilia) Астраханской области / М. В. Валов, А. Н. Бармин, А. В. Синцов, И. В. Мишкеева // Геология, география и глобальная энергия. – 2024. – № 2(93). – С. 29-39. – DOI 10.54398/20776322_2024_2_29. – EDN FVSPHT.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Стоцкая, Д. Р. Экологические группы пресмыкающихся / Д. Р. Стоцкая, И. З. Фазылов, К. С. Стоцкий // Наука через призму времени. – 2019. – № 1(22). – С. 27-28. – EDN YTFXFZ.

STRUCTURE AND FUNCTIONS OF THE DIGESTIVE SYSTEM OF REPTILES

Smolkina L.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *reptiles, digestive tract, glands, oral cavity, intestines.*

The article discusses the structure and features of the digestive system of reptiles. Reptiles are characterized by a higher general level of morphophysiological organization, more advanced adaptations to life in a terrestrial environment than, for example, amphibians.

УДК 597

БИОЛОГИЯ РЕЧНОГО ГОЛЬЯНА

Суркова М.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гольян, окраска, чешуя, половая зрелость, размножение, нерест.*

Статья посвящена изучению рыбы гольян, биологическим и поведенческим особенностям. Среди огромного множества самых разнообразных водных обитателей существует одна интересная маленькая рыбка, обитающая в речках, водоемах, арыках и болотах. Эта неприхотливая рыба, разновидности которой отличаются как по размеру, так и по окрасу.

Введение.

Гольян обычный выделяется своей необычной окраской и мелкой, почти незаметной чешуей. По бокам тела рыбы расположены вертикальные ряды темных пятнышек, количество которых варьируется от 10 до 17. Ниже боковой линии эти пятна объединяются в одну линию. Половые различия между самцами и самками становятся заметными, когда они достигают половой зрелости. Обычно грудные плавники самцов имеют форму веера, в то время как у самок они маленькие и менее выраженные [1].

Цель работы. Знакомство с представителем семейство карповых рыб, особенностями поведения, средой обитания, размножением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Гольяны представляют собой род небольших пресноводных рыб семейства карповых, достигающих длины не более 20 сантиметров. Обыкновенный гольян отличается пестрой окраской, которая становится особенно яркой в период нереста. Чешуя этих рыб мелкая.

Обыкновенный гольян встречается в быстро текущих реках Европы, Азии и Северной Америки. Другие виды гольянов обитают в арыках и болотных протоках, предпочитая хорошо аэрируемые водоемы различного размера [2-4].

Эти рыбы живут в реках и ручьях, а на севере также встречаются в озерах. Они отдают предпочтение чистой и прохладной воде, образуя стаи на участках с быстрым течением, где дно каменистое или песчаное. В озерах гольяны предпочитают мелководные зоны с каменисто-песчаным грунтом и избегают заболоченных берегов (рис. 1).

Рис. 1. Гольян

Озерный гольян способен адаптироваться к низкому содержанию кислорода в воде и к ее мутности. Он отлично плавает и в случае опасности быстро уходит в сторону. В его рацион входят обрывки нитчатых водорослей, мелкие беспозвоночные, насекомые, которые падают в воду, а также личинки комаров, небольшие мухи и кусочки хлеба. Гольян играет ключевую роль в питательной цепочке, являясь важным источником пищи для хищных рыб.

Рыбы достигают половой зрелости на втором году своей жизни. Период нереста начинается весной и продолжается летом. Для этого они выбирают мелкие участки с быстрым течением. Согласно описанию Дарвина, нерест проходит следующим образом: стаи разделяются по половому признаку [5-9].

Самцы во время нереста выделяются яркими окрасками и начинают преследовать самок. Несколько самцов окружают одну самку и начинают ухаживать за ней. Если самка готова к спариванию, она принимает ухаживания, в противном случае просто уходит от своих поклонников.

Два самца подходят близко к самке и осторожно прижимают её с боков, в результате чего из неё выходит икра, которая сразу же оплодотворяется. Следующая пара самцов терпеливо ждет своей очереди. Этот процесс продолжается до тех пор, пока у самки не закончится икра [10-12].

Зародышам требуется около четырех дней для развития, после чего они превращаются в личинок, которые в течение 45 дней достигают длины 2-3 см. Личинки комаров представляют серьезную угрозу для личинок гольяна. Продолжительность жизни этих рыб не превышает пяти лет

Заключение.

Обычный гольян обладает множеством характерных особенностей. Его отличает яркая окраска и мелкая, почти незаметная чешуя. Тело рыбы имеет вытянутую форму, напоминающую веретено, а на животе чешуя практически отсутствует. Хвост у гольяна длинный, а голова – небольшая. Рыло у этих рыбок тупое, а рот маленький, с округлыми плавниками небольшого размера. Самок легко отличить от самцов, особенно после достижения ими полной половой зрелости. В этот период грудные плавники самцов становятся вееропободными, в то время как у самок они остаются скромными и маленькими.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

BIOLOGY OF RIVER MINNOW

Surkova M.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *minnow, color, scales, sexual maturity, reproduction, spawning.*

The article is devoted to the study of minnow fish, biological and behavioral characteristics. Among the huge variety of aquatic inhabitants, there is one interesting small fish that lives in rivers, reservoirs, canals and swamps. This unpretentious fish, the varieties of which differ both in size and color.

УДК 636.591.1

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕФИЦИТА МИНЕРАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *минеральные элементы, дефицит, животное.*

Недостаток минеральных элементов в рационе сельскохозяйственных животных оказывает отрицательное влияние на процессы: интенсивного роста, беременности и лактации, способствует серьезным нарушениям обмена веществ и здоровья, снижает продуктивность и экономическую эффективность животноводства.

Изучение отечественной и зарубежной литературы показывает, что научный поиск обращён в сторону изучения влияния минеральных элементов и их дефицита на организм и функции сельскохозяйственных животных [1-2, 5, 10]. Многочисленными исследованиями доказана важная роль макро- и микроэлементов в поддержании иммунитета, здоровья, продуктивности и воспроизводительной способности у сельскохозяйственных животных и птиц [6, 8]. Минеральные вещества необходимы для множества физиологических процессов, включая формирование костей, регуляцию обмена веществ, поддержание иммунитета, синтез гормонов и ферментов, передачу нервных импульсов. Недостаток даже одного минерального элемента может привести к серьезным нарушениям здоровья, снижению продуктивности, а в тяжелых случаях – к гибели животного [3, 9]. Одной из важных причин недостатка минеральных веществ является низкое содержание их в почве и кормах. Например, у животных, содержащихся на пастбище, гарантировать достаточное поступление микроэлементов сложно, так как они содержатся в растениях разных

регионов в малом количестве. Причиной является неполноценный рацион, метаболические расстройства, физиологические состояния (например, беременность, лактация), действие стресс факторов. В таблице 1 приведены данные о влиянии недостатка минеральных элементов на организм животных разных видов.

Таблица 1. Последствия недостатка минеральный элементов

Вид животного	Влияние дефицита элементов на организм
Крупный рогатый скот (КРС)	Ca: молочная лихорадка (послеродовой парез) у коров, остеомаляция (размягчение костей), рахит у телят. P: остеомаляция, снижение аппетита, извращенный аппетит (поедание несъедобных предметов), снижение продуктивности. Mg: травяная тетания (нервные расстройства, судороги). Cu: анемия, потеря пигментации шерсти (ахроматотрихия), нарушение роста, диарея. I: эндемический зоб (увеличение щитовидной железы), рождение слабого потомства.
Свиньи	Ca и P: рахит у поросят, остеомаляция у свиноматок, снижение прочности костей, нарушение роста. Железо: Железодефицитная анемия у поросят (бледность слизистых оболочек, слабость). Zn: паракератоз (поражение кожи). Mn: нарушение репродуктивной функции, рождение слабого потомства, нарушение координации движений.
Козы и овцы	Ca и P: рахит у ягнят и козлят, остеомаляция у взрослых животных. Cu: атаксия ягнят (энзоотическая атаксия), потеря пигментации шерсти. Co: сухотка (кахексия), анемия. I: эндемический зоб, рождение слабого потомства.
Птица	Ca и P: рахит у цыплят, остеомаляция у несушек, снижение яйценоскости, тонкая скорлупа яиц. Mn: перозис (укорочение и искривление костей конечностей), хондродистрофия (нарушение развития хрящевой ткани). Zn: дерматит, ухудшение оперения. I: снижение функции щитовидной железы, снижение яйценоскости, увеличение эмбриональной смертности.
Лошадь	Ca и P: рахит у жеребят, остеомаляция у взрослых лошадей, деформация костей. Cu: нарушение развития костей и суставов, анемия. Zn: паракератоз.

Для решения вышеуказанных проблем необходимо использовать качественные корма, обогащенные минеральными веществами, вводить

в рацион минеральные добавки: мел, известняк, костную муку, цеолит, диатомит, сапропель, костную золу и др.

Таким образом, дефицит минеральных элементов негативно влияет на здоровье и продуктивность животных и птиц, регулярный мониторинг состояния их здоровья, анализ рациона помогут избежать последствий и повысить производственные показатели.

Библиографический список:

1. Ахметова В.В. Биохимические параметры тканей у коров на фоне применения природных минералов / В.В. Ахметова, Т.М. Шленкина, Н.А. Проворова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.70-74.

2. Шаронина Н.В. Содержание минеральных элементов в тканях кур-несушек при включении в рацион соевой окары /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С.169-173.

3. Использование агроминералов Ульяновской области в производстве кормовых добавок / А.В. Фёдоров, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Национальная научно-практическая конференция с международным участием, Кинель, 2024. - С. 255-260.

4. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

5. Биологические основы минерального питания сельскохозяйственной птицы / В.А. Медведский, М.В. Базылев, Л.П. Большакова, Х.Ф. Мунаяр // Научное обозрение. Биологические науки. - 2016. - № 2. - С. 93-108.

6. Дежаткина С.В. Обоснование свойств и биологического действия цеолитсодержащих пород месторождения Ульяновской области /С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова // Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 168-178.

7. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

8. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при ведении в их рацион кремнийсодержащей добавки / С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

9. Пути повышения качества продукции животноводства за счет скармливания натуральной БУМВД / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, В.С. Григорьев // Аграрная наука. - 2022. - № 2. - С. 37-42.

10. Салаутин В. Минеральный комплекс для поросят /В. Салаутин, И. Зирук, М. Копчекчи, А. Егунова // Животноводство России. - 2022. - № 1. - С. 57-58.

CONSEQUENCES OF MINERAL ELEMENT DEFICIENCY FOR FARM ANIMALS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mineral elements, deficiency, animal.*

The lack of mineral elements in the diet of farm animals has a negative effect on the processes of: intensive growth, pregnancy and lactation, contributes to serious metabolic and health disorders, reduces productivity and economic efficiency of animal husbandry.

УДК 615

ГИРУДОТЕРАПИЯ ИЛИ РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПИЯВКИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гирудотерапия, медицинская пиявка, кровь, иммунитет.*

Работа посвящена изучению удивительной роли гирудотерапии для поддержания и укрепления человеческого здоровья. В современном мире гирудотерапия является чрезвычайно актуальным методом лечения многих болезней. С одной стороны – это обусловлено широким спектром метода биотерапии, а с другой стороны – высоким риском всевозможных осложнений от применения синтетических лекарственных препаратов.

Введение. Пиявки - очень интересные существа, они незаслуженно славятся, как злобные кровопийцы, скорее, из-за неосознанной брезгливости некоторых людей к ним. Эти существа, похожие на маленьких, только что родившихся змеек, почему-то всегда внушали людям безотчетный страх. Однако всё в мире имеет свое предназначение, а у пиявок оно особое, необычное. Так что же мы знаем о пиявках? [1]

Цель работы заключается в изучении роли пиявок в жизни человека.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследования. Здоровье населения в наше время

сталкивается с серьезными рисками, вызванными неправильным рационом, недостаточной физической активностью, постоянным стрессом и, конечно, неблагоприятной экологией. Несмотря на прогресс медицины, число различных заболеваний продолжает расти, а смертность в стране существенно превышает рождаемость.

Гирудотерапия, использующая пиявок, является древним и естественным способом лечения. Пиявки наделены природными целебными веществами и функционируют как крошечные фармацевтические заводы. На их губах расположены железы, которые выделяют гирудин - компонент, предотвращающий свёртывание крови и способствующий её выталкиванию из ранок (рис. 1) [2-6].

Рис. 1. Пиявки, гирудотерапия

Эта терапия обладает тремя ключевыми положительными эффектами: она улучшает микроциркуляцию крови, уменьшает воспаления и восстанавливает иммунный статус. Медицинские пиявки помогают при лечении гипертонии, атеросклерозе и множестве других заболеваний. Сейчас уже достаточно известно о том, что гирудотерапия лечит не только болезнь, но и действует комплексно, оказывая оздоровительный эффект на весь организм в целом.

Ведь это маленькое существо «впрыскивает» в организм свыше 100 благотворно влияющих на него компонентов [7-9].

Сеанс гирудотерапии длится 30-40 минут, за который пиявка может высосать до 10 мл крови. Существует миф, что, если не остановить пиявку, она будет сосать до тех пор, пока не лопнет. Но это заблуждение. Кровосос свою норму знает! Гирудотерапия не имеет значительных побочных эффектов и противопоказаний, что делает её применимой в самых различных областях медицины, включая

гинекологию, кардиологию и гастроэнтерологию.

Выводы. Лечение с использованием гирудотерапии способствует более оперативному снятию болевого синдрома, улучшению кровообращения на микроуровне и положительным результатам терапии. Данный метод помогает устранить воспалительные процессы и восстанавливает иммунную систему. Пиявки оказывают благотворное влияние на множество заболеваний. Это позволяет обходиться без лекарственных препаратов, хирургических вмешательств и негативных побочных эффектов.

Библиографический список:

1. Маркина, О. Л. Гирудотерапия. Применение гирудотерапии в неврологии / О. Л. Маркина // Медицинская наука и образование Урала. – 2014. – Т. 15, № 2(78). – С. 151-154. – EDN TADLGP.

2. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Абуязидов, А. М. Гирудотерапия как дополнительный метод комплексной терапии и профилактики хронических осложнений сахарного диабета / А. М. Абуязидов, М. А. Адамова, А. С. Абуязидова // Экологическая эндокринология: Материалы III Республиканской научно-практической конференции, Махачкала, 14 ноября 2016 года / Под редакцией С.А. Абусуева. – Махачкала: Дагестанский государственный медицинский университет, 2016. – С. 60-65. – EDN XVXPGX.

5. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN

DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY "STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022", ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Ильиных, А. Р. Гирудотерапия: актуальность, история и современность / А. Р. Ильиных, М. С. Чигринова, Д. Ю. Чернов // ИННОВАЦИОННЫЕ исследования: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ результатов и НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Челябинск, 23 августа 2019 года. – Челябинск: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2019. – С. 103-104. – EDN XJNXGW.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Мирджураев, Э. М. Влияние гирудотерапии на показатели гемостаза у больных с транзиторными ишемическими атаками / Э. М. Мирджураев, М. А. Бахадирова, Н. О. Эргашева // Неврология и нейрохирургия в Беларуси. – 2009. – № 4. – С. 66-71. – EDN ONPUED.

HIRUDOTHERAPY OR THE ROLE OF MEDICAL LEECHES IN HUMAN LIFE

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hirudotherapy, medicinal leech, blood, immunity.*

The work is devoted to the study of the amazing role of hirudotherapy in maintaining and strengthening human health. In the modern world, hirudotherapy is an extremely relevant method of treating many diseases. On the one hand, this is due to the wide range of biotherapy methods, and on the other hand, the high risk of all kinds of complications from the use of synthetic drugs.

УДК 591.87

ОПУХОЛИ ИЗ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК: КАРЦИНОМА - РАК

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клетка, опухоль, эпителий.*

Данная статья рассматривает биологические характеристики карцином, их классификацию, механизмы канцерогенеза, а также современные подходы к диагностике и лечению. Акцент сделан на разнообразии карцином, их гетерогенности и сложном взаимодействии опухолевых клеток с микроокружением.

Введение. Злокачественные новообразования, в частности карциномы, являются одной из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире. Эпителиальные клетки, формирующие наружный слой кожи, слизистые оболочки, железистую ткань и выстилку полых органов, являются наиболее распространенными клетками-мишенями для канцерогенеза. Карциномы составляют подавляющее большинство злокачественных опухолей и включают в себя множество подтипов с различными клиническими, морфологическими и генетическими характеристиками. Понимание механизмов развития и прогрессии карцином является критически важным для разработки эффективных стратегий профилактики, диагностики и лечения.

Цель исследования: объяснить значение, классификацию и функционирование карцином, чтобы лучше понимать диагностику и методы лечения онкологии.

Результаты исследования. Карцинома определяется как злокачественная опухоль, происходящая из эпителиальных клеток. В

зависимости от происхождения, карциномы могут быть классифицированы на:

1. Плоскоклеточные карциномы возникают из плоского эпителия, например, кожи, слизистой оболочки ротовой полости, пищевода.

2. Аденокарциномы возникают из железистого эпителия, например, молочной железы, толстой кишки, легких.

3. Переходно-клеточные карциномы возникают из переходного эпителия, например, мочевого пузыря.

4. Базальноклеточные карциномы возникают из базальных клеток эпидермиса, обычно кожи.

5. Мелкоклеточные карциномы - особый подвид, отличающийся агрессивным течением, чаще всего встречается в легких.

Карциномы также могут быть классифицированы по степени дифференцировки (высокодифференцированные, умеренно дифференцированные, низкодифференцированные) и степени инвазивности (in situ, инвазивные).

Механизмы канцерогенеза:

Канцерогенез – это многоступенчатый процесс, включающий в себя:

1) Инициация – изменение генетического материала клетки под воздействием канцерогенов (химических, физических, вирусных).

2) Промоция – воздействие факторов, стимулирующих пролиферацию и выживание инициированных клеток.

3) Прогрессия – накопление генетических и эпигенетических изменений, приводящих к злокачественной трансформации и приобретению инвазивного потенциала.

4) Метастазирование – распространение опухолевых клеток в другие органы и ткани.

В развитии карцином играют роль различные генетические мутации в генах, регулирующих клеточный цикл, репарацию ДНК, и эпигенетические модификации, изменяющие экспрессию генов. Микроокружение опухоли, включающее стромальные клетки, кровеносные сосуды и иммунные клетки, также играет важную роль в развитии и прогрессии карцином.

Диагностика карцином включает:

• Клиническое обследование: оценка симптомов, анамнез, физикальный осмотр.

• Инструментальные методы: рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ, эндоскопия, биопсия.

• Гистологическое исследование: оценка морфологических характеристик опухолевой ткани для установления диагноза и степени злокачественности.

• Иммуногистохимическое исследование: определение наличия специфических маркеров, позволяющих уточнить подтип карциномы.

• Молекулярно-генетические исследования: идентификация мутаций, имеющих прогностическое и терапевтическое значение.

Лечение карцином. Выбор метода лечения зависит от типа, стадии, локализации и других характеристик опухоли, а также от общего состояния пациента. Основные методы лечения: хирургическое удаление опухоли - основной метод лечения локализованных карцином; лучевая терапия - использование ионизирующего излучения для уничтожения опухолевых клеток; Химиотерапия - использование лекарственных препаратов для уничтожения или подавления роста опухолевых клеток; иммунотерапия - стимуляция иммунной системы для борьбы с раковыми клетками.

В настоящее время активно развиваются новые методы лечения, включая генную терапию, онколитические вирусы и нанотехнологии [1-5].

Вывод. Карцинома – это гетерогенная группа злокачественных опухолей, возникающих из эпителиальных клеток. Понимание механизмов канцерогенеза, особенностей различных типов карцином и их взаимодействия с микроокружением, а также разработка новых методов диагностики и лечения являются важными задачами современной онкологии. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для улучшения прогноза и повышения выживаемости пациентов с карциномами.

Библиографический список:

1. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова / Н. П. Перфильева, Л. Д. Журавлева, С. Н. Хохлова [и др.]

// Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

2. Проворова, Н. А. Патоморфологическая диагностика и этиологический фактор возникновения онкологических заболеваний у собак / Н.А. Проворова, Н.В. Шаронина, В.В. Ахметова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2021. – С. 221-225.

3.Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 2. – Ульяновск, 2009. – 144 с.

4. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции. – Ульяновск, 2022. – С.172–177.

5.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

EPITHELIAL CELL TUMORS: CARCINOMA - CANCER

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cell, tumor, epithelium*

This article reviews the biological characteristics of carcinomas, their classification, mechanisms of carcinogenesis, and modern approaches to diagnosis and treatment. Emphasis is placed on the diversity of carcinomas, their heterogeneity and the complex interaction of tumor cells with the microenvironment.

УДК 611.018.1

РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клетка, изменение, типы, повреждение.*

Данная статья рассматривает основные виды реактивных изменений, механизмы их развития, а также их роль в процессах регенерации, воспаления и канцерогенеза. Акцент делается на важности понимания реактивных изменений в дифференциальной диагностике патологических состояний и разработке терапевтических стратегий.

Введение. Клетки, как основные строительные блоки живых организмов, обладают удивительной способностью адаптироваться к изменяющимся условиям. Реактивные изменения, возникающие в ответ на разнообразные стимулы, являются фундаментальным механизмом, позволяющим клеткам выживать в неблагоприятных ситуациях. Эти изменения могут варьироваться от обратимых адаптаций до необратимых повреждений и гибели клеток. Понимание механизмов и последствий реактивных изменений является ключевым для понимания патогенеза различных заболеваний и разработки эффективных подходов к их лечению.

Цель исследования: объяснить значение реактивных изменений клеток и их классификацию, чтобы лучше понимать механизмы развития и диагностическую и терапевтическую значимость.

Результаты исследования. Реактивные изменения клеток – это процесс, который происходит в организме под воздействием различных стрессоров, таких как воспаление, травма, инфекция или окружающая среда. Клеточные реакции включают в себя множество биохимических

и морфологических изменений, направленных на защиту клеток от вредных воздействий и восстановление их функций.

Классификация реактивных изменений клеток:

1. Плоскоклеточная метаплазия - замещение клеток одного типа эпителиальной ткани на клетки другого типа. Например, при патологическом процессе в шейке матки цилиндрическая железистая эпителиальная ткань замещается на многослойный плоский эпителий.

2. Дистрофия - инфекционно-воспалительные процессы, из-за которых нарушается питание клеток и обмен веществ внутри них. На дистрофические изменения также влияет гормональный фон и механические повреждения.

3. Изменения, связанные с репарацией. Возникают в ответ на любое повреждение ткани. Происходит набухание клеток, увеличение клеточного ядра, повышается ферментативная активность в цитоплазме, образуется грануляционная ткань, а также новые клетки эпителиальной ткани.

4. Многоядерные клетки и койлоциты. Койлоциты - особый тип изменённых клеток увеличенного размера, с большим количеством вакуолей и большим тёмным (гиперхромным) ядром.

Один из наиболее известных примеров реактивных изменений клеток – **фагоцитоз**. Этот процесс представляет собой захват и уничтожение вредных частиц (бактерий, вирусов, мертвых клеток) фагоцитами – клетками, специализированными на защите организма. Фагоциты активируются при встрече с патогенами и выполняют свою функцию за счет фагоцитоза, который является ключевым механизмом защиты организма от инфекций.

Механизмы развития реактивных изменений. Механизмы развития реактивных изменений разнообразны и зависят от типа повреждающего фактора и типа клетки. Общие механизмы включают:

1) Активация внутриклеточных сигнальных путей: в ответ на повреждающий стимул, активируются каскады молекулярных реакций, которые приводят к изменениям в экспрессии генов и белковом синтезе.

2) Изменения в метаболизме: клетки могут изменять свой метаболизм в ответ на стресс, например, переходя на анаэробное дыхание при недостатке кислорода.

3) Изменение в составе внеклеточного матрикса: внеклеточный матрикс играет важную роль в поддержании структуры тканей и регуляции клеточной активности. Повреждение клеток может приводить к изменениям в составе матрикса.

4) Воспаление: повреждение клеток часто сопровождается воспалительной реакцией, которая может как способствовать регенерации, так и усугублять повреждение.

5) Иммунный ответ: иммунные клетки играют важную роль в выявлении и устранении поврежденных клеток.

Диагностическая и терапевтическая значимость. Понимание реактивных изменений имеет важное диагностическое значение для выявления причины повреждения и степени выраженности патологического процесса. Кроме того, разработка терапевтических стратегий, направленных на регуляцию реактивных изменений, может быть эффективным подходом к лечению различных заболеваний [1-7].

Вывод. Таким образом, реактивные изменения клеток играют важную роль в адаптации организма к изменяющимся условиям внешней среды и поддержании его жизнедеятельности. Понимание механизмов реактивных изменений клеток имеет большое значение для разработки новых методов лечения различных заболеваний, связанных с дисфункцией клеток.

Библиографический список:

1.Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных / С. В. Дежаткина, Н.А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск : Ульяновский ГАУ, 2020. – 141 с.

2. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

4. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

5. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

6. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023. –216с.

7. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

REACTIVE CELLULAR CHANGES

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cell, change, types, damage*

This article reviews the main types of reactive changes, the mechanisms of their development, and their role in regeneration, inflammation, and carcinogenesis. Emphasis is placed on the importance of understanding reactive changes in the differential diagnosis of pathologic conditions and the development of therapeutic strategies.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА В СЕМЬЕ СТАКАНОВЫХ

Стаканов С.П., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная, сахарный диабет.*

Изложен анализ наследования сахарного диабета в семье Стакановых.

Введение. Сахарный диабет (СД) - это группа метаболических заболеваний, характеризующихся высоким уровнем глюкозы в крови, который возникает из-за недостатка инсулина, нарушенной секреции инсулина или недостаточной реакции тканей на инсулин. Существует два основных типа диабета: диабет 1 тип – аутоиммунный и 2 типа - инсулиннезависимый. У генетически предрасположенных людей диабет может развиваться при определенных условиях, таких как инфекции, стресс или неправильное питание. Диабет второго типа наследуется с вероятностью 80% как по материнской, так и по отцовской линии.

Цель работы: построить родословную семьи Становых в 4 поколениях и проанализировать передачу такого заболевания, как сахарный диабет.

Материалы и методы: Объект исследования – родословная семьи Стакановых. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Был произведён сбор информации для построения родословной семьи Стакановых. В ходе анализа построенной родословной было установлено, что сахарный диабет в нашем роду встречается и по линии матери и по линии отца.

Чаще диабет выявлялся у членов семьи по материнской линии. Моя мама больна диабетом 2 типа, можно полагать, что предрасположенность ей передалась от бабушки, у которой отмечался повышенный сахар крови. Моя бабушки была носителем слабо выраженного диабета второго типа, поскольку у её дочери диагностировано это заболевание. По материнской линии проблемы с поджелудочной железой прослеживаются и среди других родственников матери. В частности, у моей тёти со стороны матери, не отраженной на этой родословной - диабет первого типа. Остальные члены семьи диабетом не страдают.

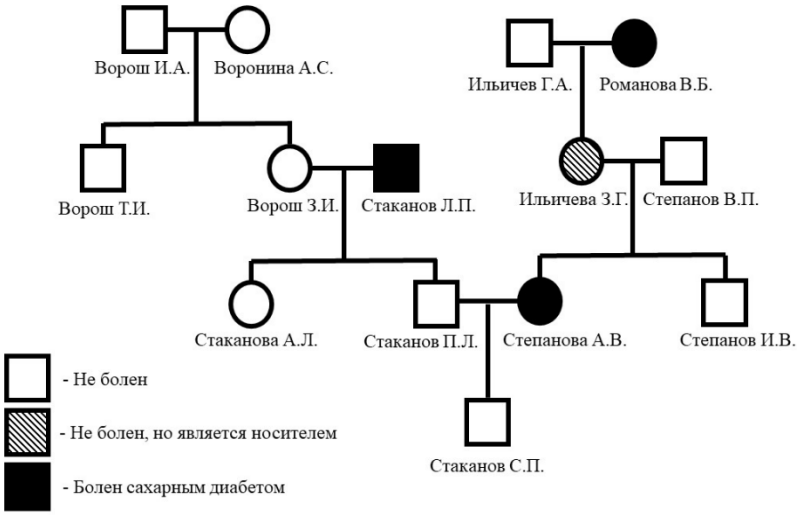


Рис. 1. Родословная семьи Стакановых

Заключение. Сахарный диабет имеет сложный, пока до конца не выясненный характер наследования. Считается, что наследуется предрасположенность к диабету. Провоцирует развитие заболевания неправильный образ жизни: переедание, ожирение, тяга к сладкому,

гиподинамия. Сочетание генетической предрасположенности и факторов среды в сумме дают сахарный диабет.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

INHERITANCE OF DIABETES MELLITUS IN THE STACHANOV FAMILY

Stachanov S.P.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, diabetes mellitus.*

An analysis of the inheritance of diabetes mellitus in the Stekanov family is presented.

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРАСЯ

Степанов С.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нерест, плодовитость, кислородный режим, серебряный карась.*

Р*абота посвящена изучению биологических особенностей пресноводной рыбы карася (Carassius). Рассматриваются ключевые аспекты биологии карася, включая его морфологию, физиологию, экологические предпочтения, распространение и поведение.*

Введение: Карась (род *Carassius*) – широко распространенная пресноводная рыба, представляющая значительный интерес для ихтиологии и экологии. Его адаптивность и выносливость позволяют ему обитать в самых разнообразных водоемах, от небольших заросших прудов до крупных рек и озер. Изучение биологических особенностей карася – морфологии, физиологии, поведенческих характеристик и экологических ниш – является важной задачей для понимания функционирования пресноводных экосистем и оценки влияния антропогенного воздействия на их состояние.

Целью исследования было изучить биологические особенности и адаптации карася, а также его экологическую роль.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-10]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследования: Карась - одна из самых распространенных пресноводных рыб, обитающая в водоемах Европы

и Азии. Этот вид относится к семейству карповых и славится своей неприхотливостью и выносливостью.

***Внешний вид**:* Карась имеет характерную округлую форму тела с высокой спиной. Окраска может варьироваться от золотистой до серебристой, в зависимости от вида и среды обитания. Длина обычно составляет 15-30 см, хотя встречаются экземпляры до 50 см.

***Среда обитания**:* Эта рыба предпочитает стоячие или медленно текущие водоемы с илистым дном и обильной растительностью. Караси отлично приспособлены к жизни в водоемах с низким содержанием кислорода, что позволяет им выживать там, где другие виды рыб не могут.

***Питание**:* Караси - всеядные рыбы, их рацион разнообразен:1. Растительность: Караси едят водоросли, травы и корни водных растений. Весной и летом они активно поедают молодые побеги.2. Зоопланктон: В рацион входят личинки, рачки и другие мелкие организмы, которые караси ловят в толще воды.3. Моллюски и черви: На дне водоемов караси находят моллюсков, дождевых червей и другие беспозвоночные, что составляет значительную часть их питания.4. Насекомые: Караси поедают водных насекомых, включая личинки и нимфы.5. Корм для рыб: Условия аквариума позволяют использовать специальные комбикорма, богатые белками и витаминами.

***Размножение**:* Караси размножаются в теплое время года, обычно с мая по июль, когда температура воды достигает 18-20°C. 1. Спаривание: В это время самцы становятся агрессивными и начинают ухаживать за самками. Они могут проявлять различные брачные игры, такие как погоня и легкие касания.2. Нерест: Нерест происходит в зарослях водной растительности. Самка может откладывать до 300,000 икринок, при этом самцы способствуют их оплодотворению, распыляя клейкую сперму.3. Икринка: Икра прикрепляется к растительности и вскоре начинает развиваться. При температуре выше 20°C икринки развиваются быстрее, и на 3-7 день появляются личинки. 4. Личинки: Личинки карасей начинают свободно плавать через неделю, и они питаются планктоном.5. Рост и развитие: Молодь растет быстро, достигая половой зрелости через 2-3 года в зависимости от условий среды. Таким образом, караси имеют высокий потенциал размножения, что помогает им адаптироваться к различным условиям.

***Значение для человека**:* Карась - популярный объект любительской рыбалки. Его мясо вкусное и питательное, хотя и содержит много мелких костей. В некоторых регионах карась является важным промысловым видом.

Экологическая роль: Карась играет важную роль в экосистемах, регулируя численность водорослей и служа пищей для других рыб и животных.

Заключение: Карась - это удивительная рыба, демонстрирующая высокую адаптивность к различным условиям среды. Его способность выживать в сложных условиях делает его важным видом для экологии водоемов и интересным объектом для изучения.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное

обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

6. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

7. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

8. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

10. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до

внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

BIOLOGICAL FEATURES OF CRUCIAN CARP

Stepanov S.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spawning, fertility, oxygen regime, silver carp.*

The work is devoted to the study of biological features of freshwater fish carp (Carassius). Key aspects of crucian carp biology are considered, including its morphology, physiology, environmental preferences, distribution, and behavior.

УДК 597

ПРЕСНОВОДНАЯ И ПОЛУПРОХОДНАЯ РЫБА

Степанов Р.Н., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судак, рыба, окунеобразные, хищник, пресноводный, нерест.*

Работа посвящена изучению пресноводной полупроходной рыбе. Судак плохо переносит дефицит кислорода – эта особенность и предопределяет места обитания этой хищной рыбы. Судаки также не любят воды с высоким уровнем взвесей, метана, загрязнителей.

Введение.

Судак является одним из представителей семейства окуневых. Рыбы этого семейства встречаются в пресных водоемах Восточной Европы и Азии. Судака также называют "чистой" рыбой, поскольку он предпочитает жить в проточных пресных водах и избегает загрязненных мест.

Цель работы: знакомство с представителем пресноводных водоемов, ареалом распространения и биологическими особенностями.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО - биология

Результаты исследований:

Судак представляет из себя типичного хищника. Взрослые рыбы питаются рыбой, молодняк же в основном беспозвоночными обитающими в воде.

Судаки очень чувствительны к загрязнённой воде и воде с низким содержанием кислорода, поэтому их не встретить в стоячих водоёмах и болотах. В тёплое время года они предпочитают находиться

на глубине около нескольких метров. Благодаря особенностям строения глаз, судаки могут быть активными как днём, так и ночью. У них есть светоотражающий элемент, расположенный за сетчаткой, что способствует их ночной активности. Эти рыбы предпочитают дно, покрытое песком и галькой, а также наличие коряг, крупных предметов и камней, так как судак является хищником и охотится из засады. В основном он ловит небольших рыб, используя свою узкую глотку. Судаки также отличаются низкой восприимчивостью к болезням [1-4].

Представители этого вида рыб имеют значительные размеры. Большинство из них превышает один метр в длину и весит от 8 до 15 килограммов (в редких случаях больше). Окраска судаков, как правило, схожа: спина и верх головы имеют зеленовато-серый оттенок, брюхо белое, а по бокам проходят 8-12 поперечных полос буро-черного цвета. Парные плавники серо-желтые. Также стоит отметить, что у самцов зубы крупнее, чем у самок (рис.1).

Рис. 1. Судак

Полупроходной судак осуществляет миграции для нереста, перемещаясь из моря в реки. Некоторые особи популяции заходят в реки весной (с марта по май) и нерестятся в тот же сезон. Другие же приходят в реки в летне-осенний период (с июля по ноябрь), где они откармливаются, зимуют в глубоких местах и нерестятся весной

следующего года [5-7].

Нерест происходит с апреля по июнь при температуре воды от 8–9 до 20–25° С, причем массовый нерест наблюдается при температуре 12–19° С. Судак выбирает для нереста мелководные участки на глубине 0,3–1,0 м, заросшие жесткой растительностью, такой как тростник, камыш и рогоз. Самец очищает небольшую круглую площадку диаметром 0,5 м и глубиной 5 см от ила, создавая гнездо. После этого на обнаженные корни растительности самка откладывает икру. Самец охраняет и очищает икру от ила, активно двигая грудными плавниками. Плодовитость составляет от 100 до 1000 тысяч икринок. Икра развивается от 3 до 10 дней в зависимости от температуры. Длина личинок при вылуплении составляет 3,6–5,7 мм. Молодь полупроходного судака покидает нерестилища и возвращается в море, когда достигает длины 3–7 см и массы 0,5–3,5 г. Самцы обычно созревают в возрасте 3–4 лет, а самки – в 4–5 лет [8-12].

Заключение. Практически все окунеобразные – хищники. Не является исключением и судак. Это прирожденный охотник, причем охотится он с энтузиазмом. Судак одновременно активен и терпелив – способен много часов просидеть в засаде, дожидаясь жертву.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI

10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В.

Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора

биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

FRESHWATER AND SEMI-MIDROAD FISH

Stepanov R.N.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pike perch, fish, perciformes, predator, freshwater, spawning.*

The work is devoted to the study of freshwater semi-migratory fish. Pike perch does not tolerate oxygen deficiency well - this feature predetermines the habitat of this predatory fish. Pike perch also do not like waters with a high level of suspended matter, methane, pollutants.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ СТЕПАНОВЫХ

Степанова В.Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

В статье приведена родословная семьи Степановых и результаты ее анализа.

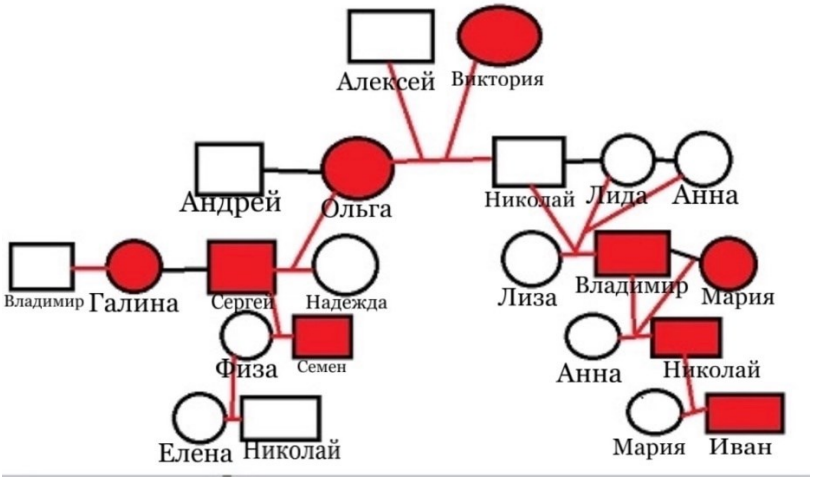
Введение. Особенности передачи наследственной информации можно изучать по родословной. Что такое родословная? Это перечень поколений одного рода. Род – ряд поколений, происходящий от одного предка. Каждый из нас имеет предков, происходит от множества фамилий. Ребенок – это только почка на ветвях большого дерева. Родители – это только ветви, рожденные стволом этого дерева. Огромный мощный ствол - это семья. Задумавшись над этим, я решила расшифровать скрытые генетические механизмы, управляющие передачей наследственных признаков в нашей семье.

Цель работы: используя родословную, проанализировать передачу в ней близорукости и астигматизма.

Материалы и методы: Объект исследования – родословная семьи Степановых. Предмет исследования –распространенность близорукости и астигматизма в семье. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Степановых (рис.1).

При анализе родословной было установлено, что у моего прадедушки по материнской линии и прапрадедушки по отцовской линии астигматизм и близорукость- доминантный признак. У прабабушки по линии отца нормальное зрение - рецессивный признак. У их детей Владимира и Марии так же астигматизм и близорукость. Со стороны мамы доминантный признак передавался изначально через поколение, далее начал прогрессировать и передаваться в каждом поколении (рис.1)



Заключение. В нашем роду близорукость и астигматизм передаются и по линии отца и по линии матери. У моей матери близорукость и астигматизм, а отец – здоров, у него рецессивный генотип. Я, их дочь унаследовала близорукость и астигматизм от матери, а сын, как и отец – здоров, поскольку мама гетерозиготна и передала ему рецессивные аллели, как и отец. Все мои родственники прекрасные люди и я ими горжусь.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE STEPANOV FAMILY PEDIGREE

Stepanova V.N.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree.*

The article presents the pedigree of the Stepanov family and the results of its analysis.

УДК 636.591.1

БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КРЕМНИЯ

Стешина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кремний, коллаген, обмен веществ, организм.*

В работе освещена роль кремния, его свойства и функции, который является важнейшим компонентом в организме животных и человека.

Литературный обзор позволяет заключить, что по своей биологической роли в организме животного все минеральные элементы делятся на три группы: жизненно важные (биогенные элементы), вероятно необходимые, и элементы с малоизученной или неизвестной ролью в организме. Кремний (Si) относится к биогенным элементам, хотя изучен ещё недостаточно [1-4]. Установлено, что Si участвует в метаболизме более 70 минеральных солей и большинства витаминов (рисунок 1). При его дефиците плохо усваивается Ca, Fe, Co, Mn, F и других веществ и нарушается обмен веществ [5-7].

Рис. 1. Влияние кремния на усвоение минеральных элементов и витаминов

Результаты экспериментов, проведенных в последние годы, показали, что Si является важным элементом для структурной целостности и развития соединительной ткани не только у животных, но и у человека, в первую очередь это связано с его ролью в синтезе коллагена (рисунок 2).

Рис. 2. Влияние кремния на организм, ткани и органы человека

Эксперименты на цыплятах, выращенных на рационах дефицитных по Si показали, что птицы росли больными, у них обнаружено недоразвитие костных тканей, суставного хряща и низкое содержание воды в костной ткани. У петушков с дефицитом Si было нарушено развитие гребня. Опыт повторили на крысах, который показал, что при отсутствии Si в их рационе грызуны начали терять шерсть, у них появились признаки себореи, снизился мышечный тонус и ухудшилось состояние зубной эмали. Доказано, что Si входит в состав коллагеновых волокон, отвечает за прочность и гибкость костной ткани, хрящей, кожи, ногтей и волос [8-9]. Si стабилизирует сеть аминосахаров, может предотвратить усадку и истирание хрящевой ткани в суставах, пораженных остеоартритом. Si входит в состав всех органов и тканей животных и птиц. Например, в золе перьев он

содержится в количестве от 40 до 70 %, в зависимости от возраста птицы.

Учёные установили, что соединения Si включённые в рацион птицы повышает уровень общего белка в их крови, снижает уровень азота в крови, печени и мышцах, увеличивает количество гликогена в мышцах, снижает уровень глюкозы в печени и мышцах снижается [2-3, 9]. Птицеводы часто объясняют случаи преждевременной (патологической) линьки цыплят, плохое, рыхлое оперение молодняка недостаточным потреблением серосодержащих аминокислот, а в некоторых случаях и недостатком гравия. Когда в кормлении птицы используются цеолиты и другие сорбенты, содержащие от 30 до 70 % кремния, ее оперение значительно отличается по внешнему виду от оперения птицы, которая не потребляет цеолит [4-6]. При скармливании цеолита в составе комбикорма курам-несушкам опытных групп изменился и их внешний вид: чистое и блестящее оперение стало плотно прилегать к телу. Кроме того, эти куры несли яйца с более плотной скорлупой по сравнению с цыплятами контрольной группы, которые не употребляли цеолит [4-7, 8-9].

Таким образом, в организме животных и птиц Si является активным компонентом, который участвует вместе с макро- и микроэлементами в синтезе тканей (кожа, кости, волосы, шерсть, перья), в обмене веществ, активности ферментов и многих других физиологических функций.

Библиографический список:

1. Влияние биофильного кремния на рост, развитие и качество мясной продукции цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 / И.Ф. Горлов, З.Б. Комарова, С.В. Еремин, С.М. Иванов, В.Г. Фризен // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. - 2016. - № 4. - С. 66-70.

2. Хелатная форма кремния в комбикормах для бройлеров / Т.Н. Ленкова, Т.А. Егорова, И.Г. Сысоева, Л.В. Кривопишина // Птицеводство. - 2015. - № 4. - С. 21 - 24.

4. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов //Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. - № 11. - С. 52-59.

5. Дежаткина С.В. Диатомит-источник легкодоступного кремния /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Ш.Р. Зялалов //Животноводство России. – 2021. - № 2. – С. 41-42.

6. Дежаткина С.В. Использование кремнийсодержащей добавки в молочном скотоводстве с целью производства органической продукции /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Т.М. Ахметов //Национальная научно-практическая конференция с Международным участием: Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве. Ульяновск, 2021. - С. 161-167.

7. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2024. - С. 167-176

8. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

9. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

THE BIOLOGICAL ROLE OF SILICON

Steshina E.S.
Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nutrient, structural component, collagen synthesis, compound feed composition, metabolism.*

The work is dedicated to silicon, which is the most important compotent in the body of animals and humans.

УДК 611.013

МОРФОФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ В КЛЕТКАХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Стешина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *митохондриальная динамика, ультраструктура, количественная микроскопия живых клеток*

Эта работа посвящена краткому представлению роли митохондрий в клеточной физиологии и важности митохондриальной цепи переноса электронов (ETC) в ней.

Введение. Практически каждая клетка млекопитающих содержит митохондрии, которые классически признаны ключевыми генераторами клеточной энергии в форме аденозинтрифосфата (АТФ). Кроме того, митохондрии составляют неотъемлемую часть механизмов, которые контролируют функционирование и выживание клеток. Это подтверждается их установленной физиологической ролью в дифференцировке клеток, функции иммунных клеток, регуляции гибели клеток, гомеостазе кальция и нейрогенезе. Кроме того, дисфункция митохондрий связана со множеством патофизиологических состояний, включая нарушения обмена веществ, рак, диабет и нейродегенерацию. Для правильной работы митохондрий у млекопитающих требуется около 1200 генов [MitoCarta 2.0 и MitoMiner 4.0].

Цель работы: объяснить концепцию митохондриальной морфофункции в клетках млекопитающих.

Результаты исследования. Изменения в митохондриальной (ультра)структуре и функции двунаправленно связаны во многих отношениях, и существует множество исследований, в которых (ультра)структурная модуляция вызывает функциональные изменения

и *наоборот*. Сильная связь между митохондриальной (внутренней) структурой и функцией предполагает, что они эквивалентны, тем самым давая начало концепции митохондриальной «морфофункции». Этот термин был впервые предложен Бенардом и Россиньолем, когда они определили «митохондриальный морфофункциональный анализ» как: «одновременную количественную оценку митохондриальных морфологических и функциональных показаний».

Митохондрии состоят из двойной мембранной системы, в которой MOM окружает MIM. Последняя составляет границу компартмента митохондриального матрикса и содержит множество складок (крист), которые выступают в этот компартмент, тем самым увеличивая площадь поверхности MIM. MIM и MOM разделены митохондриальной IMS и частично соединены *через* контактные сайты, которые участвуют в организации крист. Важные структурные особенности митохондриального матрикса и системы крист включают внутреннюю пограничную мембрану (IBM), соединение крист (CJ) и мембрану крист. Параметры, описывающие митохондриальную (ультра)структуру, включают расстояние между MIM и MOM (обозначено «a»), пространство внутри крист (обозначено «b») и расстояние между соседними кристами («пространство между кристами»).

Как интегрированный результат механизмов, описанных ранее, внешняя морфология митохондрий варьируется от удлиненных трубчатых структур до органелл в форме пончика и часто демонстрирует гетерогенность в пределах одной клетки. Было высказано предположение, что эта морфологическая пластичность допускает: смешивание содержимого митохондрий, перераспределение поврежденных белков и липидов между митохондриями при снижении стресса, локальное функционирование (подмножеств) митохондрий внутри клетки и митофагию. Важно отметить, что митохондрии не могут быть созданы *de novo*. Это означает, что деление митохондрий имеет решающее значение для их наследования обеими дочерними клетками во время деления клетки. Клетки демонстрируют значительную степень метаболической гибкости, что означает, что баланс между генерацией АТФ, полученной в результате гликолиза и OXPHOS, является изменчивым. Это подтверждается исследованиями

на миобластах мышей C2C12, демонстрирующими, что острое ингибирование OXPHOS быстро увеличивает стационарное поглощение/потребление глюкозы и что это увеличение полностью компенсирует снижение производства митохондриального АТФ. Альтернативно, АТФ может быть получен путем фосфорилирования на уровне субстрата в митохондриальном матриксе. В этом процессе фосфорилированная биомолекула напрямую переносит группу PO_3^{2-} (фосфорил) в АДФ или гуанозиндифосфат (ГДФ) для образования АТФ или гуанозинтрифосфата (ГТФ). Еще больше подчеркивая их центральную роль в клеточной физиологии, митохондрии физически и функционально взаимодействуют с различными другими клеточными компонентами, включая цитоскелет, плазматическую мембрану (ПМ), эндоплазматический ретикулум (ЭР), аппарат Гольджи, липидные капли (ЛК), пероксисомы и лизосомы. Что касается пероксисом, митохондрии необходимы для их биосинтеза *de novo* из митохондриальных и полученных из ЭР препероксисом. Взаимодействия митохондрий и ЭР в настоящее время изучены лучше всего и опосредуются мембранами, связанными с митохондриями. Последние находятся в центре внутриклеточной сигнализации и других путей, включая синтез холестерина и фосфолипидов, продукцию АФК и поглощение/высвобождение митохондриального кальция. В этом отношении, различные связывающие белки, участвующие в мито-ER-сцеплении, были идентифицированы в дрожжевых и млекопитающих системах [1-4].

Вывод. Мы смогли изучить митохондриальную морфофункцию в клетках млекопитающих, выделили основные механизмы и экспериментальные доказательства, демонстрирующие тесную и многонаправленную связь между внутренней структурой митохондрий, внешней структурой и функцией. Ожидается, что детальное понимание митохондриальной морфофункции внесет значительный вклад в расшифровку: почему отдельные митохондрии демонстрируют гетерогенные (ультра) структурные и функциональные свойства между клетками и внутри них, как митохондриальная (ультра)структура влияет на митохондриальные и клеточные биореакции.

Библиографический список:

1.Гук, А.Г. Митохондрия /А.Г. Гук, Е.С. Данько, А.К. Шленкин, Е.С.Сергатенко //В сборнике: В мире научных открытий материалы международной студенческой научной конференции, 2017. – С.115-117.

2. Дежаткина С.В. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве /С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова. В кн.: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. Казань, 2021. - С. 48-63.

3. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023. –216с.

4. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

MORPHOFUNCTION OF MITOCHONDRIA IN MAMMALIAN CELLS

Steshina E.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mitochondrial dynamics, ultrastructure, quantitative microscopy of living cells*

This work is devoted to a brief presentation of the role of mitochondria in cellular physiology and the importance of the mitochondrial transfer chain electrons (ETC) in it.

УДК 599.723

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРНОКОПЫТНОГО МЛЕКОПИТАЮЩЕГО

Стешина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бегемот, ареал обитания, образ жизни, внешность, железы.*

Работа посвящена знакомству с парнокопытным млекопитающим, его биологическими, физиологическими и морфологическими особенностями. Характерной особенностью гиппопотама является его полуводный образ жизни — большую часть времени он проводит в воде, выходя на сушу лишь ночью на несколько часов для кормёжки. Бегемот обитает только у пресных водоёмов, хотя может изредка оказываться в море.

Введение.

Обыкновенный бегемот – одно из наиболее крупных наземных животных. Самцы значительно крупнее самок. Матёрые самцы, весящие до 3 тонн, не являются редкостью. Однако обычно самцы в среднем имеют массу около 1600 кг, в то время как самки — около 1400 кг. Таким образом, по массе гиппопотам конкурирует с белым носорогом за второе, после слона, место среди наземных животных, иногда его даже называют как второе по размерам после слона сухопутное животное [1].

Цель работы. Знакомство с представителем млекопитающих, их строением, размножением и ареалом обитания.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры

[2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Кожные железы продуцируют красноватый и оранжевый секрет, защищающий поверхностные слои кожи от ультрафиолетовых лучей и имеющий бактерицидные свойства.

Внешность бегемота весьма характерна. У него массивное бочкообразное туловище на коротких толстых ногах. Ноги настолько короткие, что брюхо гиппопотама при ходьбе почти касается земли. Ноздри, глаза и уши несколько приподняты и расположены в одной плоскости, так что бегемот может дышать, смотреть и слышать, оставаясь почти полностью под водой и выставив лишь самый верх головы. Шея короткая и практически не выражена. Глаза небольшие, окружённые мясистыми веками. Ноздри очень широкие, направленные вверх, способные плотно закрываться благодаря мясистым краям и хорошо развитой специальной мускулатуре. Уши тоже маленькие, подвижные (рис. 1).[2-5]

Рис. 1. Обыкновенный бегемот

Обыкновенный бегемот широко распространён в странах Африки к югу от Сахары, за исключением юга материка. Ареал вида сильно разнообразен, потому что сохранился он главным образом в национальных парках. Ведёт полуводный образ жизни. Селится по берегам водоёмов с заводями и болотистыми берегами, которые заросли

тростником. Большую часть дня он проводит под водой, выставляя на поверхность воды глаза, ноздри и маленькие уши, а во время ныряния закрывает ноздри и уши кожными складками. Между пальцами имеется кожистая перепонка, она помогает плавать и ходить по болотистой местности.

Бегемот активен ночью. Питается главным образом на суше, околоводными и наземными растениями, иногда выходит пастись на поля. Для выхода на сушу часто использует постоянные тропы, которые со временем превращаются в характерные широкие и глубокие канавы [7-9].

Животные держатся небольшими группами или стадами, обычно до 30 особей, старые самцы – поодиночке. Самцы территориальны, но на своём участке реки терпят более слабых самцов. Все самки, обитающие на участке доступны только доминирующему самцу. Обыкновенный бегемот размножается круглый год, массовый гон происходит в июне – сентябре. В это время между самцами возникают жестокие драки, которые могут привести к гибели одного из противников, но, как правило, более слабый самец ныряет и уходит ко дну. Считается, что самки достигают половой зрелости в возрасте 7–15 лет, обычно к 9 годам, а самцы – в 6–14, обычно после 7 лет.

Беременность у самок длится около 8 месяцев. Новорождённый весит 35-40 кг и сразу может ходить, и плавать. Самка рожает под водой и выталкивает детёныша на поверхность, так как он может захлебнуться. Грудное вскармливание длится около 18 месяцев. Детёныши способны сосать мать под водой, замыкая ноздри и плотно прижимать уши.

Продолжительность жизни 40–50 лет. В Красной книге состояние этого вида оценено как уязвимое, что связано с сокращением местообитаний, разделением ареала и браконьерской охотой ради мяса и клыков, которые ценятся в ювелирном деле.

Библиографический список:

1. Жихарева, Е. М. Учёт численности парнокопытных животных "Берёзовского" охотничьего хозяйства / Е. М. Жихарева // Время науки. – 2014. – № 2. – С. 3-8. – EDN HRPJBN.

2. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value

of meat of african catfish / L.A. Shadieva, E.M. Romanova, V.N. Lyubomirova, V.V. Romanov, T.M. Shlenkina //BIO Web of Conferences. 2020. Т. 27. С. 00134.

3. Romanova E. Regulation of the duration of spawning cycles of catfish in industrial aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, L. Shadyeva, T. Shlenkina //KnE Life Sciences. 2021.

4. Киселева, Н. В. Современное состояние фауны млекопитающих Ильменского заповедника / Н. В. Киселева // Вестник Башкирского университета. – 2021. – Т. 26, № 1. – С. 106-110. – DOI 10.33184/bulletin-bsu-2021.1.17. – EDN MTAESY.

5. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные корма и их влияние на тяжелые металлы / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 491-498. – EDN RUNJND.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and

Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Смовдаренко В. В. Млекопитающие животные заказника "Чистый лес" (Тверская область) / В. В. Смовдаренко, И. А. Ревкин, Е. В. Вейко, В. С. Пажетнов // XXII Международный Биос-форум 2017: Сборник материалов. В 2-х книгах, Санкт-Петербург, 18–26 сентября 2017 года. Том Книга 2. – Санкт-Петербург: Типография Любавич, 2017. – С. 373-376. – EDN UQGBXS.

CHARACTERISTICS OF ARTIO-UNGLED MAMMAL

Steshina E.S.
Scientific supervisor - Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hippopotamus, habitat, lifestyle, appearance, glands.*

The work is devoted to acquaintance with the artiodactyl mammal, its biological, physiological and morphological features. A characteristic feature of the hippopotamus is its semi-aquatic lifestyle - it spends most of its time in water, coming out on land only at night for a few hours to feed. The hippopotamus lives only near fresh water bodies, although it can occasionally end up in the sea

УДК 611.013

ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЛАНЦЕТНИКА

Стешина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, к.б.н., доцент, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *онтогенез, эмбриональное развитие, стадии, эмбрион ланцетника.*

Эта работа посвящена эмбриональному развитию ланцетнику, его роли в истории происхождения позвоночных животных.

Введение. Последующее эмбриональное развитие ланцетников, примитивных морских животных из семейства Branchiostomatidae, является примером эмбрионального развития хордовых. Изучение онтогенеза ланцетников имеет важное значение для филогенетики, особенно для истории происхождения позвоночных.

Цель работы. Выяснить каким образом проходит эмбриональное развитие ланцетника, а также для лучшего понимания его вклада в историю развития позвоночных животных.

Результаты исследования. Ланцетники – двуполые животные. Количество самцов и самок в популяции одинаковое. Размножение ланцетников происходит весной, летом и осенью. Поскольку половых протоков нет, зрелые половые клетки выходят через разорванные стенки половых желез и стенки тела в околожаберную полость, откуда они попадают в воду.

Дробление. Из-за небольшого количества желтка первый период онтогенеза проходит легко – дробление голобластическое (полное), бластомеры почти одинакового размера (дробление не совсем равномерное), симметрия дробящегося яйца радиальная с элементами двусторонней симметрии. Редко можно наблюдать слабые признаки спирального дробления.

Борозда первого деления обычно проходит через животный и вегетативный полюса и середину серпа мезодермы. Таким образом, яйцеклетка симметрично делится на две половины. Борозда второго

отдела также проходит меридионально и перпендикулярно борозде первого отдела, отделяя два анимальных (задних брюшных) бластомера от двух вегетативных (переднеспинных). Первые содержат материала мезодермального серпа несколько меньше, чем вторые. Третье деление проходит чуть выше экватора и образует четыре анимальных и вегетативных микромера, в то время как два задних немного меньше передних. В четвертом, примерно меридиональном делении проявляется двусторонность – из восьми вегетативных бластомеров два передних и два задних меньше, чем остальные боковые. Пятое деление - широтное, шестое деление происходит в меридиональном направлении. После шестого деления бластомеры располагаются неправильно, а на седьмом они расходятся в разные стороны. Дробление становится несинхронным и неправильным с восьмого деления. Медленнее всего делятся крупные энтодермальные бластомеры, а мелкие мезодермальные делятся быстрее.

В конце формируется целобластула, которая характеризуется большой полостью и однослойной бластодермой. Бластоцель появляется на стадии 4-8 бластомеров. Первоначально она открыта на обоих полюсах яйцеклетки, но затем эти отверстия закрываются. Увеличение бластулы и разрастание бластоцели происходит за счет набухания студенистого вещества в последней. Позже, при максимальной величине бластоцеля, это вещество разжижается почти до плотности морской воды.

Гаструляция. Клетки внутреннего слоя образуются в результате инвагинации клеток его стенки в полость бластулы. Постепенно края бластопора смыкаются, и эмбрион удлиняется за счет выпячивания тела в переднезаднем направлении и уменьшения диаметра гаструлы. Эмбрион становится двусторонне симметричным.

Нейруляция. Следующим этапом эмбрионального развития является дифференциация зародышевых листков и органогенез. Наличие комплекса спинномозговых органов, а именно нервной трубки, хорды и осевой мускулатуры, является одной из особенностей типа хордовых. Стадия, на которой закладываются осевые органы, называется нейрула. Внешне она характеризуется изменениями, происходящими с зачатком нервной системы.

Эти изменения начинаются с увеличения эктодермы по краям нервной пластинки. В результате нервные валики растут навстречу друг другу, а затем сближаются. Пластинка опускается внутрь и сильно изгибается. Затем происходит формирование бороздки и нервной трубки, которая некоторое время остается открытой в передней и задней частях эмбриона. Одновременно с формированием нервной трубки происходят значительные изменения во внутреннем зародышевом листке. Из нее постепенно выделяются материалы будущих внутренних органов ланцетника. Зачаток хорды начинает изгибаться, выделяется из общей пластинки и превращается в отдельную массу в виде твердого цилиндра. Одновременно происходит выделение мезодермы. Наличие трех пар сегментов является характерной стадией в развитии ланцетника, свидетельствующей о его эволюционном родстве с трехсегментными личинками полухордовых и иглокожих. У ланцетника сильно выражен способ формирования кишечной полости. Этот метод является исходным для всех вторичноротвых животных, но не так явно выражен у большинства высших животных, за исключением круглоротых. После разделения хорды и мезодермы концы энтодермы постепенно сходятся в дорсальной части, затем смыкаются и образуют замкнутую кишечную трубку [1-4].

Вывод. Мы выяснили, как проходит эмбриональное развитие ланцетника. Так же обнаружили, что ланцетник представляет собой упрощённую схему развития всех высших хордовых, поэтому его используют во многих учебниках и пособиях в качестве примера для описания эмбриогенеза хордовых.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 141 с.

2. Дежаткина, С.В. Радиобиология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 186 с.

3.Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова /Н. П. Перфильева, Л. Д. Журавлева, С. Н.

Хохлова [и др.] //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

3. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова //Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции. – Ульяновск, 2022. – С.172–177.

4.Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова//Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». – Ульяновск, 2020. –С.48–52.

5.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

EMBRYONIC DEVELOPMT OF THE LANCEOLATE

Steshina E.S.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ontogenesis, embryonic development, stages, lanceolate embryo*

This work is devoted to the embryonic development of the lanceolate, its roles in the history of the origin of vertebrates.

УДК 64.85.15

БИОИНДИКАЦИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА

Страбыкина Л.С., Фёдорова И.А., студенты 2 курса факультета технологии аналитического контроля химических соединений
Долгов А.Н., студент 4 курса инженерно-технологического факультета
Научный руководитель - Гирфанова Ю.Р., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *снег, кресс-салат, загрязнения, биоиндикация, биотестирование, спектрофотометрия.*

Работа посвящена исследованию влияния загрязнённого снежного покрова Ульяновской области. Исследования проведены методом биоиндикации. В качестве тест-объекта был взят кресс-салат.

Введение: На данный момент снег в городах убирается двумя наиболее распространёнными путями – счисткой с проезжей части дороги на обочину и вывозом за черту города. Первый способ приводит к поглощению загрязнений растениями и распространением их по округе, в том числе и вредоносному влиянию на организм людей. Второй способ провоцирует загрязнение почв и грунтовых вод. Поэтому исследование снежного покрова проезжей части дороги является актуальной задачей.

Цель: Определить влияние снежного покрова проезжей части дороги с помощью кресс-салата, а в последствии сельскохозяйственных культур (кукуруза, пшеница, подсолнечник), высаживаемых вблизи автомагистралей и шоссе.

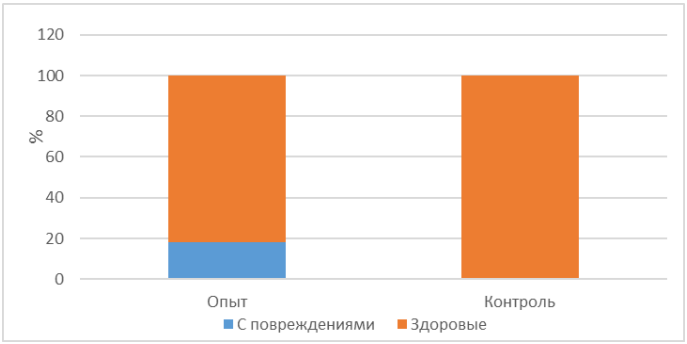
Методы и методика исследований: Для проведения эксперимента были отобраны две пробы снега – опытная (с обочины автомобильной дороги) и контрольная (с поверхности покрова, наиболее чистый на внешний осмотр). В качестве объекта

биотестирования было выбрано растение – кресс-салат. Он отличается высокой степенью всхожести, чувствительностью к загрязнениям и позволяет провести исследование в сезон сбора проб. Семена предварительно замачивались в воде на сутки для того, чтобы отсеять непригодные семена. После семена выкладывались в чашки Петри на вату, по 40 штук в каждую чашку. Каждый день семена поливались водой из снега опытного и контрольного образца. Всего получилось 4 чашки контрольной группы и 4 чашки опытной. На 7 день проростки достигли той степени прорастания, на которой можно проводить тесты. В ходе эксперимента проводились исследование всхожести и морфометрических показателей кресс-салата, замеры ростков, исследование на повреждения листовой пластинки и определение содержания хлорофилла в листьях. (Фото 1.)

Фото 1. Этапы эксперимента

Проба	Общее число посеянных семян (шт.)	Число проросших семян (шт.)	Процент не взошедших семян (шт)
Опыт	160	126	21
Контроль	160	160	0

Проба	Средняя длина надземной части проростка (см)	Средняя длина корня проростка (см)
Опыт	2,6	5
Контроль	5	5,1



Проба	Оптическая плотность хлорофилла в экстракте		Содержание хлорофилла в экстракте (мг/л)		Соотношение хлорофилла a/b
	$D_{665\ хл.\ a}$	$D_{649\ хл.\ b}$	Хлорофилл a	Хлорофилл b	
Опыт	1,605	0,828	17, 192	9,164	1,87
Контроль	3,000	1, 270	33, 785	10, 123	3,34

Фото 2. Результаты биоиндикации снега

Результаты исследований: Проведя биотестирование снежного покрова проезжей части дороги с помощью кресс-салата, было обнаружено пагубное влияние на прорастание семян, уменьшение темпов роста кресс-салата, повреждение листовых пластинок, а также снижение уровня хлорофиллов. Проведенное исследование подтверждает выдвинутую гипотезу о том, что снежный покров с проезжей части дороги является сильно загрязненным и оказывает токсичное действие на кресс-салат.Поэтому для увеличения роста урожая рекомендуется предварительно обрабатывать семена для увеличения их всхожести, или же вывозить и правильно утилизировать снег с автомобильной дороги и её обочины. (Фото 2).

Библиографический список:

1) Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Савинова А.О., Гаврилова В.Л. БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXXI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2021». ООО «БАШКИРСКАЯ ВЫСТАВОЧНАЯ КОМПАНИЯ». 2021. С. 185-189.

2) Гирфанова Ю.Р., Шигапов И.И., Кожанова А.А., Коновалова В.П.БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА / Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 20-27.

3) Гирфанова Ю.Р., Пономаренко В.А. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "ХИМИЯ" / Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2018. С. 19-23.

4) Гирфанова Ю.Р., Зыкин Е.С., Гордеева С.Г., Латыпова С.Г. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ МАСЛОИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ / Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 337-344.

BIOINDICATION OF THE SNOW COVER OF THE CITY OF DIMITROVGRAD

Strabykina L.S., Fedorova I.A., Dolgov A.N.
Scientific supervisor -Gilfanova E.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *snow, watercress, pollution, bioindication, biotesting, spectrophotometry.*

The work is devoted to the study of the influence of polluted snow cover in the Ulyanovsk region. The research was carried out using the bioindication method. Watercress was used as a test object.

УДК 614.771

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МИТОЗЕ

Сюкрева Е.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *митоз, фазы митоза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза.*

В данной статье рассказывается о митозе и его фазах.

Введение. Митоз – это процесс деления клетки, который заключается в разделении генетического материала между двумя дочерними клетками. Современные представления о митозе основаны на глубоком понимании молекулярных и биохимических механизмов, лежащих в основе этого процесса, а также его регуляции.

Цель исследования изучение митоза и его фаз.

Результаты исследования. Митоз подразделяется на несколько последовательных фаз, каждая из которых характеризуется определенными молекулярными событиями и процессами. В профазе происходит конденсация хромосом, а также диссоциация ядерной оболочки. Метафаза характеризуется выстраиванием хромосом вдоль митотического фуза. Анафаза представляет собой фазу, во время которой сестринские хроматиды разделяются и мигрируют к полюсам клетки. Наконец, телофаза включает образование новых ядер и разделение цитоплазмы для образования двух дочерних клеток (рис.1).

Нарушения митоза могут иметь серьезные последствия для клетки и организма в целом. Например, аномалии в процессе деления клетки могут привести к формированию клеток с неправильным числом хромосом (анеуплоидия), что часто является характеристикой опухолевых клеток. Также нарушения митоза могут приводить к асинхронному делению клеток, неправильному разделению органелл и другим дефектам, что способно привести к нарушению функций клетки и даже к возникновению рака [1-14].

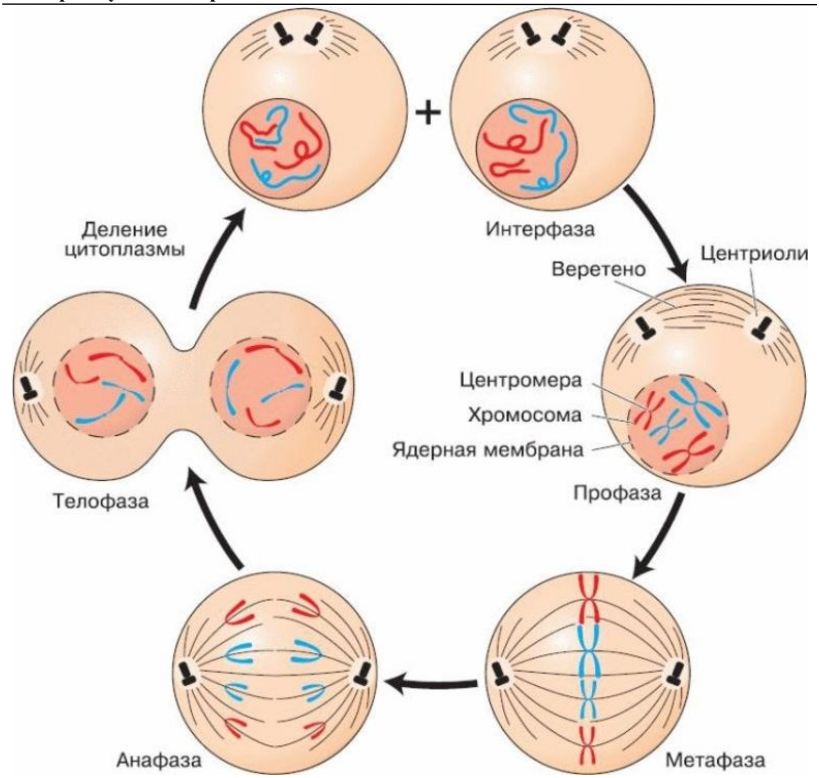


Рис. 1. Митоз

Вывод. Современные исследования в области молекулярной биологии и генетики продолжают расширять наше понимание митоза и его нарушений. Подробное изучение молекулярных механизмов и факторов, влияющих на этот процесс, открывает новые перспективы в разработке методов лечения и профилактики заболеваний, связанных с нарушениями процессов деления клеток.

Библиографический список:

1.Ахметова, В.В. Физиология животных: учебное пособие для выполнения самостоятельной работы / В.В. Ахметова, С. В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 165 с.

2. Возрастная физиология: Для студентов СПО, специальности Кинология / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Ш.Р. Зялалов, Е.С. Салмина. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 117 с.

3. Гистологическое исследование печени и 12-пёрстной кишки лабора торных мышей при использовании пробиотика Bacillus coagulanc / Н. А.Проворова, Е. С. Салмина, И. М. Дежаткин [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 253, № 1. – С. 220-226. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_253_220.

4.Дежаткина, С.В. Использование природных высокоструктурированных кремнийсодержащих добавок для получения органической продукции животноводства /С.В. Дежаткина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Ш.Р. Зялалов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2021. - Т. 247. - № 3. - С. 58-64.

5. Поргельчук, О.Е. Митоз/О.Е. Погрельчук, Е.С. Данько //В сборнике: В мире научных открытий. Материалы II Международной студенческой научной конференции. –Ульяновск, 2018. –С.222-224.

6.Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

7.Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании», 14 ноября 2019 года. – Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2020. –С.48–52.

8.Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы

Национальной научно-методической конференции, 23 декабря 2022 года. -Ульяновск, ФГБОУ Ульяновский ГАУ, 2022. - С.1

9.Фасахутдинова, А. Н. Цитология, гистология / А. Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2008. – 210 с. 72-177.

10. Шарафутдинова, З.Ч. Биологическое значение мейоза /З.Ч. Шарафутдинова, Е.С. Данько //В сборнике: В мире научных открытий. Материалы III студенческой научной конференции. –Ульяновск, 2019. –С.206–208.

11.Эмбриология / А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова, С. Н. Писалева. – Ульяновск, 2011. – 75 с.

12. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding / N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova [et al.] // Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. – 2020. – No. 1(97). – P. 113-119.

13.Lyubin, N.A. Application of sedimentary zeolite in dairy cattle breeding /N.A. Lyubin, S.V. Dezhatkina, V.V. Akhmetova, A.A. Muchitov, I.M. Dezhatkin, S.R. Zyalalov //Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. - 2020. - № 1 (97). - С. 113-119.

14. Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003.

MODERN IDEAS ABOUT MITOSIS

Syukreva E.O.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mitosis, phases of mitosis, prophase, metaphase, anaphase, telophase.*

This article describes mitosis and its phases.

УДК 639.33

АНИЗАКИДОЗ РЫБЫ

Тарханова У.А., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анизакидоз, диагностика, рыба, личинки, анизакиды*

В работе рассмотрены основные морфологические и биологические особенности анаизакид, сделан акцент на биологической опасности рыбы, больной анизакидозом для человека

Анизакидоз – инвазия, распространенная в прибрежных странах. Человек заражается нематодами при поедании зараженной рыбы. Возбудитель - личинки круглых червей, главным отличием которых, является наличие трехгубой ротовой полости, с помощью которой они прикрепляются к стенкам кишечника. Степень зараженности достигает до 1000 личинок в одной тушке рыбы [1].

Личинки, локализуясь в кишечнике, желчном пузыре, печени, полости тела, вызывают серьезные заболевания рыб, приводящие как к истощению и ослаблению отдельных особей, так и к массовым эпизоотиям и гибели [2, 3].

Высокая пораженность анизакидами некоторых видов или популяций рыб может приводить к тому, что они оказываются непригодными для пищевых целей, что обуславливает значительный экономический ущерб [4, 5].

Анизакиды поражают морскую и пресноводную рыбу, для человека же основное значение имеют щука, судак, сельдь [6, 7].

Учитывая серьезную опасность для человека и животных, в целях усиления постоянного контроля за качеством пищевой продукции, а также кормов для животных, получаемых из рыб, моллюсков и других водных животных, обязательно проведение

ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и рыбопродуктов при анизакидозе, с выдачей ветеринарно-санитарной оценки.

Рис. 1. Мышечная ткань, пораженная личинками анизакид

При обнаружении в рыбе живых личинок (рис. 1), во время проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, рыба не допускается в свободную реализацию, а направляется на заморозку и дальнейшую переработку на пищевые рыбные продукты.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук,

профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

6.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

7.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

ANISAKIDOSIS OF FISH

Tarkhanova U.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *anisakidosis, diagnostics, fish, larvae, anisakids*

The paper examines the main morphological and biological features of anisakids, with an emphasis on the biological danger of fish with anisakidosis for humans

УДК 591.511.

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕДЕНИЯ УТОК И ГУСЕЙ

Тебекина Ю.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Anatidae, утка, гусь, поведение, рацион, продолжительность жизни.*

Работа посвящена изучению поведения уток и гусей. Установлено, что поведение этих видов птиц действительно отличаются друг от друга. Гуси по сравнению с утками более агрессивны.

Введение: хотя мы все можем распознать утку от гуся, между этими двумя птицами есть много различий, о которых вы, возможно, не задумывались. Хотя оба вида принадлежат к одному семейству водоплавающих птиц, известному как Anatidae, эти два типа птиц ведут совершенно разный образ жизни, особенно в зависимости от их индивидуальных пород и возраста.

Целью работы было изучить отличительные характеристики в поведении гусей и уток. Их продолжительность жизни, особенности спаривания и размножения.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований: Диета зависит от конкретной породы утки или гуся, у этих птиц, как правило, разный рацион. В то время как утки известны своим всеядным рационом, гуси в основном травоядные. Гуси, как правило, питаются растительной пищей как

в воде, так и на суше, в то время как утки едят самых разных рыб и ракообразных, в зависимости от их породы и местных условий.

Рис. 1. Гусь.

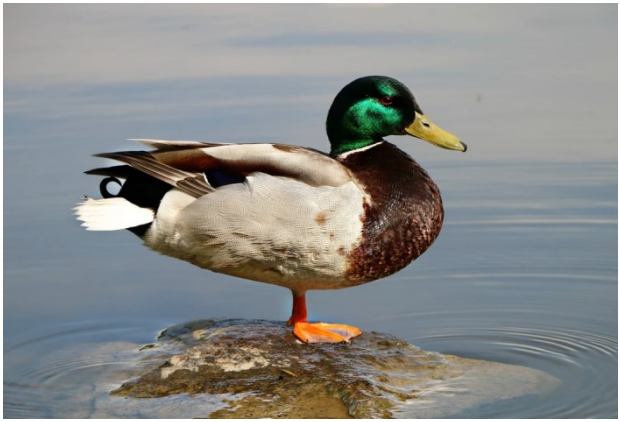


Рис.2. Утка.

Продолжительность жизни. Гуси в целом живут дольше, чем утки, в среднем от 8 до 12 лет, в то время как утки в общей сложности живут в среднем от 3 до 8 лет. Эта статистика основана на данных о

диких утках и гусях, поскольку водоплавающие птицы в неволе, как правило, живут дольше.

Причина, по которой у уток, вероятно, гораздо более короткая продолжительность жизни, чем у гусей, заключается в их меньшем размере и менее агрессивном поведении. Многие утята не доживают до полного года жизни из-за хищничества и неспособности защитить себя. Гуси, как правило, более агрессивны, чем утки в целом, и яростно защищают своих детенышей.

Особенности спаривания и размножения. Ещё одно важное различие между утками и гусями заключается в их брачных и репродуктивных привычках. Хотя обе эти птицы в основном считаются моногамными, это определение в значительной степени зависит от времени их размножения, которое меняется из года в год. Давайте поговорим об этом подробнее.

Например, гуси в основном считаются полностью моногамными и остаются с партнёром на протяжении всей жизни. Утки отличаются от гусей тем, что остаются моногамными с партнёром в течение одного сезона размножения, а на следующий год ищут новых партнёров для размножения.

Заключение. В результате исследования можно сделать вывод, что в то время как утки известны своим всеядным рационом, гуси в основном травоядные. Причина, по которой у уток, вероятно, гораздо более короткая продолжительность жизни, чем у гусей, заключается в их меньшем размере и менее агрессивном поведении. Многие исследования показывают, что эта моногамия - одна из причин, по которой гуси более агрессивны, чем утки, в брачный период. Самцы гусей в равной степени заботятся о своём потомстве, а не перекладывают всё на самок. Это неожиданное изменение по сравнению с большинством других животных, но особенно с птицами.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной

сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

A DISTINCTIVE CHARACTERISTIC OF THE BEHAVIOR OF DUCKS AND GEESE

Tebekina Yu.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Anatidae, duck, goose, behavior, diet, life expectancy.*

The work is devoted to the study of the behavior of ducks and geese. It has been established that the behavior of these bird species really differs from each other. Geese are more aggressive than ducks.

УДК 502

ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИИ ЖИВОТНЫХ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОСИСТЕМЫ

Тимина Е.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *миграция, животные, перемещение, сохранение, исчезновение.*

Работа посвящена изучению влияния миграции животных на биоразнообразие и экосистемы. Установлено, что понимание этих процессов имеет ключевое значение для разработки стратегий охраны природы и управления экосистемами в условиях глобальных изменений, таких как изменение климата и антропогенное воздействие.

Введение: Миграция – это процесс переселения животных из одной местности в другую в поисках лучших условий для выживания. Многие виды животных периодически меняют место обитания в зависимости от сезона или других факторов. Миграция животных важна для биоразнообразия и поддержания экосистемы, так как это способствует распространению генетического материала и уменьшает вероятность вырождения популяции. Однако, не всегда миграция происходит успешно из-за препятствий на пути или изменения условий жизни в новом месте. Важно изучать механизмы миграции животных и обеспечивать им благоприятные условия для адаптации и выживания.

Цель работы: Изучение влияния миграции животных на биоразнообразие и экосистемы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Влияния миграции животных на биоразнообразие и экосистемы является важной областью экологии и охраны окружающей среды. Миграцию животных может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на экосистемы и биоразнообразие. Вот некоторые ключевые моменты, которые стоит рассмотреть.

Положительные аспекты миграции животных:

• **Увеличение биоразнообразия**: миграция новых видов может способствовать увеличению биоразнообразия в экосистемах, что может улучшить их устойчивость и функциональность.

• **Заполнение экологических ниш**: Новые виды могут занять экологические ниши, которые были свободны из-за исчезновения или уменьшения численности местных видов.

• **Генетическое разнообразие**: Миграция может способствовать увеличению генетического разнообразия в популяциях, что улучшает их адаптационные способности к изменениям окружающей среды.

Рис. 1. Пример миграции Оленей-карибу, которая связанна с сезонными изменениями.

Отрицательные аспекты миграции животных:

• **Инвазивные виды**: Некоторые мигрирующие виды могут стать инвазивными, вытесняя местные виды, нарушая экосистемные процессы и ухудшая биоразнообразие.

• **Конкуренция за ресурсы**: Новые виды могут конкурировать с местными за пищу, пространство и другие ресурсы, что может привести к снижению численности местных видов.

• **Передача болезней**: мигрирующие животные могут переносить болезни, к которым местные виды не имеют иммунитета, что может привести к эпидемиям и сокращению популяций.

Выводы. Изучение влияния миграции животных на биоразнообразие и экосистемы требует комплексного подхода, учитывающего экологические аспекты. Понимание этих процессов имеет ключевое значение для разработки стратегий охраны природы и управления экосистемами в условиях глобальных изменений, таких как изменение климата и антропогенное воздействие.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова,

В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

THE IMPACT OF ANIMAL MIGRATION ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEMS

Timina E.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *migration, animals, displacement, conservation, disappearance.*

The work is devoted to the study of the impact of animal migration on biodiversity and ecosystems. It has been established that understanding these processes is of key importance for developing strategies for nature conservation and ecosystem management in the context of global changes such as climate change and anthropogenic impact.

УДК 504

СОЗДАНИЕ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИХ УГРОЗА ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тимина Е.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *атомные электростанции, опасность, угроза, энергетика, авария, отходы, утилизация*

В работе приведены основные преимущества и недостатки атомных электростанций. Автором приведена классификация радиоактивных отходов, сделан акцент на проблемах, связанных с их утилизацией

Атомные электростанции (АЭС) представляют собой одно из самых значительных достижений в области энергетики XX века. С момента введения в эксплуатацию первой АЭС в 1954 году атомная энергетика стала важным источником электроэнергии для многих стран, обеспечивая стабильные поставки и способствуя экономическому развитию [1].

С точки зрения эффективности, атомные электростанции способны производить огромное количество энергии при сравнительно малом объеме используемого топлива [2, 3].

Одной из наиболее серьезных проблем является утилизация радиоактивных отходов, которые образуются в процессе работы АЭС.

Преимущества атомных электростанций: эффективность производства энергии: высокая энергетическая плотность ядерного топлива, постоянство и стабильность производства электроэнергии, низкие эксплуатационные затраты, низкие выбросы парниковых газов, развитие новых технологий [4].

Снижение выбросов парниковых газов: низкие выбросы CO2, замещение угольных и газовых электростанций, поддержка

возобновляемых источников энергии, развитие новых технологий, энергетическая эффективность [5].

Энергетическая независимость — это способность страны или региона удовлетворять свои энергетические потребности, минимизируя зависимость от импорта энергоресурсов [6].

Угрозы, связанные с атомными электростанциями:

- ядерные аварии: Ядерные аварии представляют собой серьезные инциденты, связанные с ядерными реакторами или ядерными материалами, которые могут привести к утечке радиации, загрязнению окружающей среды и угрозе здоровью людей.

- Проблема утилизации радиоактивных отходов: Утилизация радиоактивных отходов представляет собой одну из самых сложных и актуальных проблем в области ядерной энергетики и радиационной безопасности [7].

Классификация радиоактивных отходов: высокоактивные отходы, среднеактивные отходы, низкоактивные отходы.

Проблемы утилизации: долгосрочное хранение, выбор мест для хранения, технологические решения.

- Терроризм и безопасность: Терроризм представляет собой одну из самых серьезных угроз для безопасности на глобальном уровне. Он включает в себя использование насилия или угрозы насилия для достижения политических, идеологических или религиозных целей.

Создание атомных электростанций - это сложный и многогранный процесс, который требует тщательного анализа, как преимуществ, так и угроз. Атомная энергетика может играть важную роль в обеспечении энергетической безопасности и снижении выбросов парниковых газов. Важно, чтобы развитие атомной энергетики сопровождалось строгими мерами безопасности и эффективными стратегиями управления рисками, что позволит минимизировать потенциальные угрозы для человечества и окружающей среды.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции

посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля

науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

CREATION OF NUCLEAR POWER PLANTS AND THEIR THREAT TO HUMANITY AND THE ENVIRONMENT

Timina E.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nuclear power plants, danger, threat, energy, accident, waste, disposal*

The paper presents the main advantages and disadvantages of nuclear power plants. The author provides a classification of radioactive waste, focusing on the problems associated with its disposal

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ТИТОВЫХ-САФРОНОВЫХ

Титова А.Ю., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

В статье приведена родословная семьи Титовых-Сафроновых и результаты ее анализа по наследованию аллелей кудрявых волос.

Введение: Гены, отвечающие за кудрявые волосы, пока до конца не изучены. На структуру волос влияет не один, а несколько генов, взаимодействие которых определяет итоговый результат. В основном, изменения в генах, кодирующих белки, составляющие структуру волоса (кератины), и в генах, регулирующих форму волосяного фолликула, приводят к различной степени кудрявости.

Некоторые из генов, связанных с формой волос, включают гены семейств FZD и другие гены, связанные с формированием волосяного фолликула и его циклом жизни. Важно понимать, что влияние каждого гена может быть разным, и на форму волос влияет не только набор генов, но и их взаимодействие, а также внешние факторы, такие как питание и уход за волосами. Поэтому определить конкретный набор генов, ответственных за кудрявые волосы у конкретного человека, довольно сложно. Гены семейства frizzled — это группа генов, которые играют важную роль в формировании структуры волоса и, следовательно, влияют на его текстуру. Важно отметить, что термин "семейство frizzled" сам по себе не обозначает конкретный набор генов, а скорее группу генов, имеющих схожую структуру и функцию, часто связанную с белками семейства кератинов. Эти белки являются основными структурными компонентам и волоса, и их структура непосредственно определяет форму и текстуру волоса. Мутации в генах семейства frizzled могут приводить к различным фенотипическим

проявлениям, в том числе изменению формы волос, от прямых до очень сильно вьющихся.

Цель работы: построить родословную семьи Титовых-Сафроновых и проанализировать как в этой семье наследуются кудрявые волосы.

Материалы и методы. Объект исследования – родословная семьи Титовых.Предмет исследования фенетика структуры волос. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Титовых-Сафроновых (рис.1). Анализ родословной показал, что в моей семье два вида волос: прямые (рецессивный признак) и кудрявые (доминантный признак). Я (Титова А.Ю.) имею примой вид волос. Во втором поколении кудрявые волосы имеет мой отец (Титов Ю.О.), моя мама (Сафронова Е.В.) имеет прямой вид волоса (рецессивный признак). В третьем поколении доминантный признак наблюдается у матери моего папы (Козловой О.Н.) и отца моей мамы (Сафронов В.М.). В четвертом поколении доминантный признак прослеживается как по материнской линии, так и по отцовской, а именно, у отца моей бабушки-мой дедушка (Козлов Н.П.) и матери моего дедушки по маминой линии (Резк М.М.). Носителем доминантного признака (кудрявых волос) в пятом поколении по линии моей матери был мой прапрадедушка, дедушка моего дедушки (Резк М.С.).По линии моего отца в пятом поколении доминантный признак кудрявых волос имели мои прапрабабушки (Дарьина Д.Г. и Василенко Л.В.) у остальных моих родственников были прямые волосы.

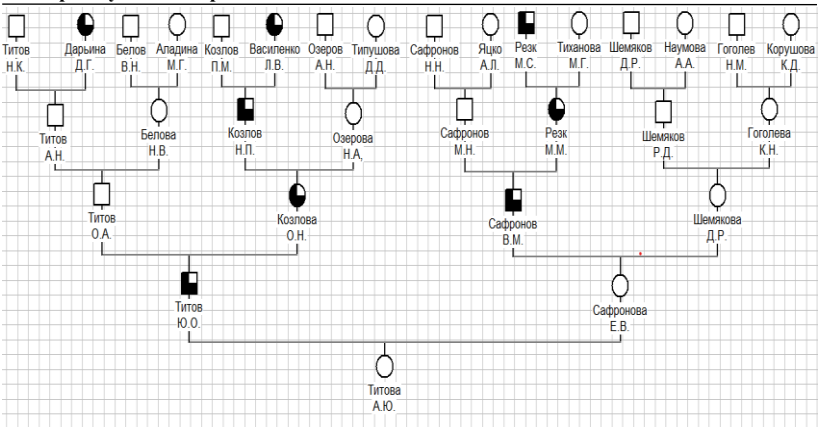


Рис. 1. Родословная семьи Титовых

Заключение. Я, Титова Алена Юрьевна, имею прямые волосы и я гомозиготна. Мой отец Титов Ю.О., возможно, гетерозиготен по данному признаку, фенотипически он имеет прямые волосы. Моя мама Сафронова Е.В. имеет прямые волосы. По материнской и по отцовской линии в нашем роду проявляются в ряду поколений родственники с кудрявыми волосами. Я носитель рецессивного признака прямых волос, поскольку унаследовала эти рецессивные аллели и от отца, и от матери.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

FAMILY PEDIGREE RESEARCH TITOV-SAFRONOV

Titova A.Y.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree.*

The article presents the pedigree of the Titov-Safronov family and the results of its analysis on the inheritance of curly hair alleles.

УДК 571.1

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЦВЕТА КОЖИ У СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Ткачева А.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, наследование цвета кожи, доминантный и рецессивный фенотип.*

Исследовалась частота встречаемости доминантного фенотипа смуглого тона кожи.

Введение: Цвет кожи - у человека определяется, в основном, коричневым пигментом меланином. За цвет кожи отвечают два типа меланина - эумеланин (коричневый) и феомеланин (красновато-оранжевый). Доля меланина в коже обусловлена генетически, однако зависит и от интенсивности ультрафиолетового излучения, попадающего на кожу. Более темный тон кожи доминантен по отношению к более светлому. Тон кожи имеет полимерный механизм наследования и определяется серией генов.

Цель работы: оценить распространённость разных оттенков кожи у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы: Объектом исследования являлись студенты УлГАУ, предметом исследования фены цвета кожи. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований: в ходе работы были проведены исследования по оценке распространенности доминантного фенотипа смуглого тона кожи среди студентов ФВМиБ.

Были обследованы студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ в количестве 100 человек. Благодаря популяционно-статистическому методу, были определены частоты встречаемости разных оттенков кожи (рис.1): бледный тон – 19%, смуглый -26%, промежуточный средний -55%.

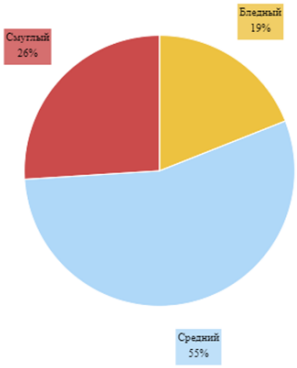


Рис. 1. Частота встречаемости разных оттенков кожи у студентов ФВМиБ.

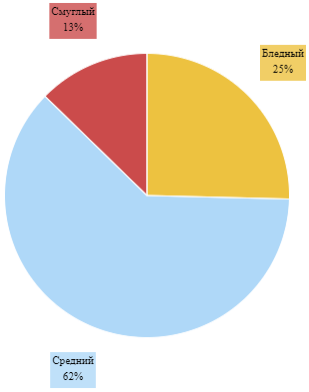


Рис. 2. Частота встречаемости разных оттенков цвета кожи у девушек.

На следующем этапе мы распределили выборку по половой принадлежности. В нашей выборке было - 63 девушки, из них с

бледным тоном кожи 16 человек (25%), промежуточным средним – 39 (61,5%), с доминантным смуглым – 8 (12,5%).

В нашей выборке было 37 юношей, из них у 2 бледный тон кожи (частота встречаемости – 5,4%, 20 человек с промежуточным оттенком - частота встречаемости – 54%, 15 смуглый оттенок выявлен с частотой встречаемости -40,5%. Результаты отражены - на рисунке 3.

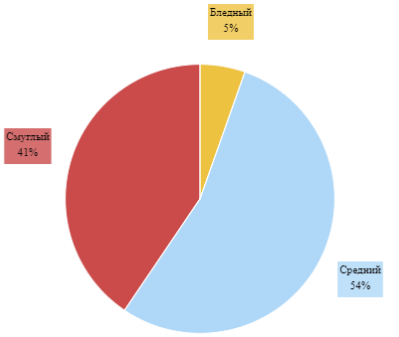


Рис. 3. Частота встречаемости разных оттенков кожи у юношей.

Обсуждение результатов. Помимо генетических факторов на оттенки цвета кожи человека влияет ультрафиолетовое излучение, повышая выработку меланина, дефицит витаминов, заболевания ЖКТ и эндокринной системы, приём ряда лекарственных средств, алкоголя, курение и др. Цвет кожи у мужчин обычно более тёмный, чем у женщин, т.к у них больше меланина, гемоглобина и кератина.

Заключение. У студентов ФВМиБ, как в общей массе, так и при разбивке по полу преобладает средний тон кожи. При этом у юношей смуглый тип встречается почти в три раза чаще, чем у девушек.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник

Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

GENETIC ANALYSIS OF THE PHENOTYPIC VARIABILITY OF SKIN COLOR IN THE STUDENTS

Tkacheva A.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Human genetics, inheritance of skin color, dominant and recessive phenotype.*

The work is devoted to the study of the frequency of occurrence of the dominant gene and dark skin tone among students of the FWMiB.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ТКАЧЕВЫХ

Ткачева А. Д. студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная.*

В статье анализируется передача оттенков цвета кожи на примере семьи Ткачевых-Берзиньш.

Введение. Цвет кожи дети наследуется по промежуточному типу, по сумме генов, полученных от обоих родителей. Дети могут иметь цвет кожи, который немного светлее или темнее, чем у мамы и папы. В семьях, где родители имеют разный цвет кожи, дети могут унаследовать сочетание генов, которое создаст уникальный оттенок кожи.

На цвет кожи человека влияют как минимум восемь генов. Ген MC1R влияет на тип меланина и может привести к более светлой коже и рыжим волосам. Гены SLC24A5 и SLC45A2 помогают регулировать количество меланина. Изменения в этих генах могут сделать тон кожи светлее. Ген MFSD12 отвечает за более тёмный цвет кожи у некоторых народов, например, у пигмеев и дотунги из Западной и Центральной Африки.

Цель работы: построить родословную семьи Ткачевых-Берзиньш в 5 поколениях и проанализировать как в поколениях потомков этой семьи передается цвет кожи.

Материалы и методы: исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Ткачевых-Берзиньш (рис.1). При анализе родословной было установлено, что у моего прапрадедушки (Берзиньш С. Л и Жириков И. С.) и прапрабабушки (Берзиньш А. А) по маминой линии, светлая кожа — рецессивный признак. Мои прадедушки (Берзиньш К.С. и Жириков В. И.) по маминой линии так же имела светлую кожу. У дедушки (Берзиньш В. К.) и его сестры (Берзиньш В. К.) светлая кожа, а у бабушки (Жириковой Г. В.) смуглая кожа – доминантный признак. У их детей, то есть у моей мамы светлая кожа (рецессивный признак) который она унаследовала от родителей, а у моего дяди темная. У прапрабабушек (Чурина В. Л. и Кузовенкова З. М.) по отцовской линии светлая кожа — рецессивный признак. Моя прабабушка (Чурина Н. М.) по отцовской линии так же имеет рецессивный цвет кожи. У моих бабушки и дедушки по отцовской линии доминантный признак смуглой кожи. И у их детей, то есть у моего отца смуглый цвет кожи (доминантный признак), который унаследован от его родителей.

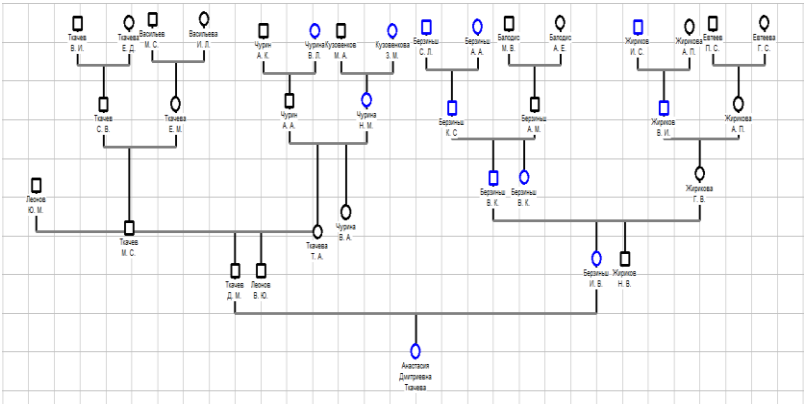


Рис. 1. Родословная семьи Берзиньш - Ткачевых

Заключение. Я, Ткачева Анастасия Дмитриевна, обладатель светлого тона кожи. Этот оттенок я унаследовала от своих родителей. Моя мама - Берзиньш И.В. гомозиготна по светлому тону кожи. Мой отец - Ткачев Д.М. имеет смуглую кожу, но он гетерозиготен и является носителем аллелей рецессивного светлого оттенка кожи. В каждом

поколении по материнской линии присутствуют родственники, - носители рецессивных аллелей светлого тона кожи. По отцовской линии родственники преимущественно смуглолицые, светлые оттенки кожи присутствует только в 4 и 5 поколении. Поскольку у меня рецессивный светлый тон кожи - я гомозиготна по этому признаку.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева //

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл.

30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE FAMILY TREE OF THE TKACHEV FAMILY

Tkacheva A.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk Agrarian University

Keywords: *human genetics, pedigree.*

The article analyzes the transmission of skin color shades using the example of the Tkachev-Berzins family.

УДК 575.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДОМИНАНТНОГО ФЕНОТИПА У СТУДЕНТОВ ФВМИБ

Толкачева М.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гены, частота встречаемости, ямочки на щеках.*

Работа посвящена исследованию распространенности доминантного фенотипа ямочек на щеках у студентов ФВМиБ.

Введение: Ямочки на щеках — это небольшие углубления, которые появляются на щеках некоторых людей, когда они улыбаются. Этот фенотип –проявляется если большая скуловая мышца лица имеет своеобразное разветвление. Появление ямочек на щеках генетически детерминированый доминантный признак, имеющий полигенное наследование.

Цель работы: оценить распространённость доминантного фенотипа ямочки на щеках у студентов УлГАУ в 2025 г.

Материалы и методы: Объектом исследования являлись студенты УлГАУ, предмет исследования ямочки на щеках, - т.е. распространенность этого признака в популяции. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований: Методом случайной выборки были обследованы студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ. Численность выборки составила 100 человек. На всем массиве выборки

были выявлены студенты с характерным признаком – наличием ямочек на щеках.

Всего с ямочками на щеках было выявлено 13 человек из 100, что составило 13%.

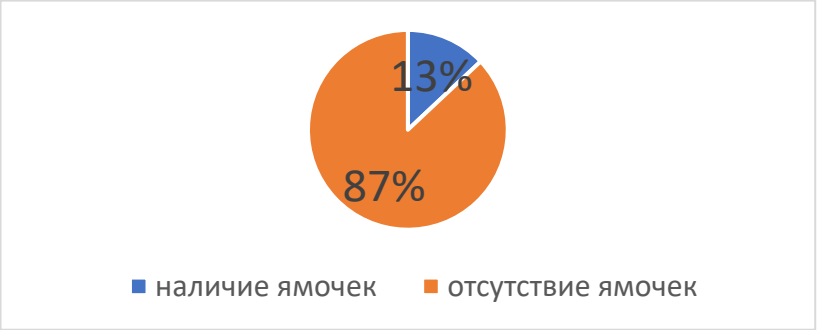


Рис. 1. Распространенность фенотипа ямочек на щеках у студентов.

На втором этапе работы выборка была разделена по гендерному принципу.

В составе выборки оказалось 72 девушки. Из них с ямочками на щеках было – 6, что составило 8% (рис.2).

Рис. 2. Частота встречаемости ямочек на щеках у девушек.

Юношей в нашей выборке было 28 человек, из них 7 имели ямочки на щеках (рис 3), что составило 25%

Рис. 3. Частота встречаемости фенотипа ямочек на щеках у юношей.

Выводы: Было установлено, что фенотип ямочек на щеках в популяции студентов ФВМиБ не является широко распространенным и выявлен у 13% студентов. Среди девушек этот фенотип встречался с частотой 13%; а среди юношей был более распространен и встречался с частотой – 25%.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 :

опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF THE DOMINANT PHENOTYPE IN THE STUDENTS OF THE FVM&B

Tolkacheva M.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genes, frequency of occurrence, dimples.*

The paper is devoted to the study of the prevalence of the dominant phenotype of dimples in the cheeks of students of the FVM&B.

УДК 575.1

НАСЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТА ГЛАЗ В СЕМЬЕ ТОЛКАЧЕВЫХ

Толкачева М.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика человека, родословная, цвет глаз*

В статье приведена родословная семьи Толкачевых-Белотеловых и результаты ее анализа по наследованию цвета глаз.

Введение. Содержание меланина в радужной оболочке человеческого глаза генетически детерминировано. Пигментация радужной оболочки глаз контролируется 6-ю различными генами, которые взаимодействуют в разных комбинациях. За светлые глаза отвечает мутация гена OCA2. За синий или зелёный цвет отвечает ген EYCL1 хромосомы 19; за коричневый — EYCL2; за коричневый или синий — EYCL3 хромосомы 15. Кроме того, с цветом глаз связаны гены OCA2, SLC24A4, TYR.

Цель работы: построить родословную семьи Толкачевых-Белотеловых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу аллелей цвета глаз.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Толкачевых, предметом исследования- наследование цвета глаз. Исследования выполнялись в рамках СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. Анализ родословной (рис.1) показал, что в моей семье у родственников проявляется только два цвета глаз: серый (рецессивный) и карий (доминантный).

Анализ родословной я начинаю с себя. В первом поколении карий цвет глаз имею я - Толкачева М.Д. (0) и мои братья - Толкачев С.Д. (1) и Толкачев П.Д. (3), у остальных моих братьев -Толкачева Н.Д. (2) и Толкачева М.Д. (4) – серый цвет глаз (рецессивный признак).

Карий цвет глаз во втором поколении прослеживается только у моего отца Толкачева Д.М. (5). В третьем поколении доминантный признак наблюдается у родителей моего отца, матери - Гиоргадзе Л.А (10) и отца -Толкачева М.Н. (9).

В четвертом поколении доминантный карий цвет глаз прослеживается как по материнской линии, так и по отцовской, а именно, у дедушек моего отца - Толкачева Н.В. (13) и Гиоргадзе А.В. (15), у бабушки моего отца - Бабазаде Т.Г. (16), а также братьев моей прабабушки по маминой линии - Балановкого М.Г. (21) и Балановского П.Г. (22).

Носителем доминантного признака в пятом поколении по линии моей матери был Балановский Г.Д. (37) - отец моей прабабушки Балановской П.Г. (20). У остальных родственников по материнской линии доминантный признак отсутствует: у мамы моей прабабушки - Бельской И.Л. (38), у матери дедушки моей мамы - Лебедевой А.К. (36), и у двух моих прапрабабушек - Орловой В.В. (34) и Васильевой Г.П. (32), а также у моих прапрадедушек - Суслина П. А. (35), Лаврентьева К.В. (33), Белотелова О.В. (31) - в 5 поколении.

В 4 поколении карий цвет глаз по материнской линии отсутствует у родителей отца моей мамы - Лаврентьевой И.К. (18) и Белотелова А.О. (17), а также у родителей матери моей мамы - Суслиной П.П. (19) и Балановской П.Г.(20). В третьем поколении: у родителей моей мамы - Суслиной М.П. (12) и Белотелова А.А. (11). Во втором поколении признак отсутствует у моей мамы - Белотеловой Н.А. (6), ее брата-моего дяди - Белотелова В.А. (8) и сестры моей мамы – Белотеловой Т.А. (7).

По линии отца в 5 поколении доминантный признак наблюдался у родителей моей прабабушки - Алескеровой В.Г. (30) и Бабазаде В.Г. (29), у родителей моего прадедушки - Залкалиане Х.Г. (28) и Гиоргадзе А.В. (27), а также матери дедушки моего отца - Гверцители Н.З. (24). Отсутствие доминантного признака, а именно карего цвета глаз прослеживается у родителей бабушки моего отца - Чичадей В.Г. (26) и Шаповалова А.Н. (25) и моего прапрадедушки (Толкачева В.В. (23) – в 5

поколении, а в 4 поколении у бабушки моего отца Шаповаловой Н.А. (14).

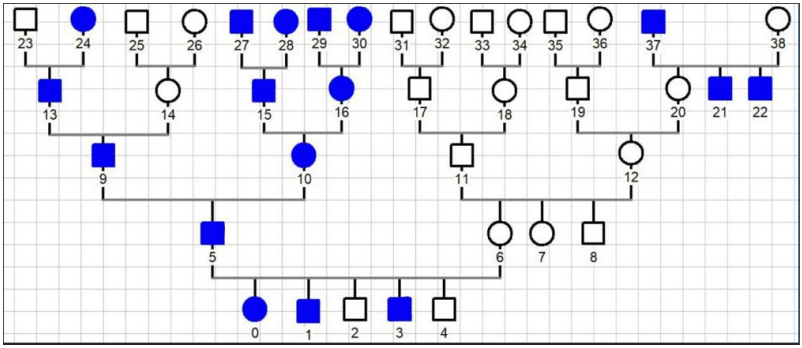


Рис. 1. Родословная семьи Толкачевых

Заключение. Я, Толкачева Мария Дмитриевна (0), имею карий цвет глаз. Этот цвет я унаследовала от своего отца. Мой отец гетерозиготен по карему цвету глаз и является носителем рецессивного признака-серого цвета глаз, потому что у двух моих братьев - Толкачева Н.Д. (2) и Толкачева М.Д. (4) серые глаза, одну рецессивную аллель они унаследовали от матери, а вторую от отца. Моя мама Белотелова Н.А. имеет серый цвет глаз, она гомозиготна и является носителем рецессивного признака.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н.

Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INHERITANCE OF EYE COLOR IN THE TOLKACHEV FAMILY

Tolkacheva M.D.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human genetics, pedigree, eye color*

The article presents the pedigree of the Tolkachev-Belotelov family and the results of its analysis on the inheritance of eye color.

УДК 639.212

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОСЕТРОВОДСТВА В РОССИИ

Феоктистова В. Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е. М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аквакультура, осетроводство, рыбоводство, осетровые породы, разведение.*

Дан анализ развития осетроводства в России.

Введение: Многовековая история разведения и ловли человеком осетра довольно богатая. В XIX веке русский осетр и черная икра стали визитными карточками России на Мировом рынке. [4]

История разведения осетровых пород рыб берет свое начало в 1869 году. В то время работа в этом направлении носила только исследовательский характер. Тогда не было проблем с дефицитом осетровых, обитающих в водоемах страны. Природные условия были идеальными для естественного роста популяции осетровых, а человек пока что не успел нанести сильный вред популяции.

Цель работы: проанализировать историю развития осетроводства в России.

Материалы и методы: Объект исследования – рыбоводство России, предмет исследования – осетроводство. Работа выполнялись в СНО по биологии на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры.

Результаты: Началом истории развития осетроводства принято считать обнаружение в 1869 году нерестилища стерляди русским учёным Фёдором Овсянниковым. В том же году он впервые провел искусственное оплодотворение икры стерляди, взяв биоматериал осетра и севрюги. [1]

Несколько позже А. О. Ковалевским и М. И. Вагнером успешно были проведены опыты по выращиванию мальков гибридов стерляди с осетром и севрюгой. Собственно этими экспериментами русских

исследователей и было положено начало новому направлению в рыбоводстве – осетроводству. [4]

Первые эксперименты по выращиванию молоди осетровых были начаты в 1930-х годах на Волге и на Кубани. Но примерно в течение последующих 80 лет, российские ученые терпели крах в области разведения осетровых. Главной проблемой было то, что рыба не созревала в неволе. [1][2]

С наступлением Великой Отечественной войны работы и исследования остановились и возобновились только в 50 годы прошлого столения.

Браконьерская охота на осетровых рыб была огромной проблемой и угрозой популяции осетровых. Однако в советское время существовал закон, запрещающий промысел осетровых в море, где рыбы нагуливались до половозрелости. Промысел осуществлялся лишь в реках, куда рыба заходила на нерест, да и то по установленным лимитам. В 90-х запрет успешно забыли, и осетровые оказались на грани исчезновения.

В годы СССР добыча осетровых достигала 180 тысяч центнеров в год. До тех пор, пока на реках, в которых проходил нерест таких рыб, стремительно начались возводиться дамбы. И для пополнения популяции требовалось разработать технологию искусственного разведения осетровых. Отечественным ученым удалось выполнить такую задачу. Для выращивания мальков стал использоваться планктон, применяться метод искусственного оплодотворения и выращивания личинок и т.д. Советские предприятия успешно применяли разработанные технологии. С помощью достижений отечественных ученых получалось делать так, чтобы осетры, белуги, севрюги не переводились в российских водоемах.

Однако в конце 80-х годов ситуация с разведением осетровых стала ухудшаться. В стране все шло к распаду СССР. Экономика государства оказалась в катастрофическом состоянии. Многие государственные предприятия просто перестали существовать. Предприниматели просто выживали в трудных экономических условиях. Кроме того, что в России 90-х годов экономические условия были плохие для любого вида предпринимательской деятельности, разведение осетровых являлось на первичных этапах затратным делом.

Заключение. В настоящее время работу по искусственному воспроизводству осетровых видов рыб ведет ФГБУ «Главрыбвод». В 2018 году выпуск осетровых в водоёмы страны достиг 68 млн штук, на 14,5% выше показателя 2017 года. В том числе в рамках государственного задания рыборазводными заводами выпущено 53,5 млн шт. (+15%), в целях компенсации ущерба -13,5 млн штук (+7%). Кроме того, в 12 раз увеличились объемы выпуска осетровых за счет собственных средств - с 70 тыс. в 2017 году до 930 тыс. в 2018 году.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF STURGEON BREEDING IN RUSSIA

Feoktistova V. N.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aquaculture, sturgeon farming, fish farming, sturgeon breeds, breeding.*

The analysis of the development of sturgeon breeding in Russia is given.

УДК 639.3

ПРОБИОТИЧЕСКИЕ ДРОЖЖИ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Феоктистова В. Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель–Сибгатуллова А. К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дрожжи, аквакультура, рыбы, питание, кормление.*

В статье рассматриваются применение и влияние дрожжей в аквакультуре. Кормление рыб различными сухими дрожжами приводит к значительному влиянию на массу тела рыб, о чем свидетельствует увеличение роста на 20% за счет включения пищевых дрожжей вместо рыбной муки до 40%.

Введение. В настоящее время производство кормов для рыбной промышленности зависит от высококачественных источников белка морского и растительного происхождения. Дрожжи, получаемые в результате переработки лигноцеллюлозной биомассы с низкой добавленной стоимостью и непищевого назначения, являются потенциальным устойчивым источником белка в рационах рыб. Дрожжи в аквакультуре используются в качестве источника питательных веществ и биологически активных соединений. Они содержат 45–65% протеина, богатого незаменимыми аминокислотами, 1–5% жира, 20–40% углеводов, 6–12% минеральных веществ [1].

Цель работы: изучить применение дрожжей в аквакультуре.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты исследований. Дрожжи - это одноклеточные организмы, богатые белком, которые обладают низкой токсичностью и

способны расти самых разных субстратах и обычно просты в культивировании. Помимо жизненно важных аминокислот, таких как лизин содержащих серу, дрожжи являются поставщиком нескольких важных витаминов, таких как витамин B и фолиевая кислота. Исследование альтернативных источников белка показывает, что S. cerevisiae является эффективным природным источником белка при добавлении в рыбную муку в корм для тиляпии. Аналогичным образом, исследование показывает, что включение 15% дрожжей стимулирует производительность роста без снижения качества конечного продукта. Также известно, что добавление 10% рыбной муки с пивными дрожжами, S. cerevisiae, улучшает прирост азота (N) и соотношение эффективности белка у нильской тиляпии (Oreochromis niloticus), но не оказывает существенного влияния на эффективность роста.

Кормление рыб различными сухими дрожжами приводит к значительному влиянию на массу тела рыб, о чем свидетельствует увеличение роста на 20% за счет включения пищевых дрожжей вместо рыбной муки до 40%. Аналогичным образом, многие виды дрожжей оказывают большое влияние на показатели роста, использование корма и биохимический состав тела мальков O. niloticus. Например, есть сведения о том, что диетическая добавка S. cerevisiae (1,0 г дрожжей кг-1 рациона) улучшает показатели роста мальков O. niloticus и использование корма. Аналогичным образом, в некоторых исследованиях также оценивался эффект различных уровней диетических добавок различных дрожжей, таких как S. cerevisiae, Wickerhamomyces anomalus, Cyberlindnera jadinii, Kluyveromyces marxianus и Blastobotrys adeninivorans.

Сообщалось, что дрожжи, используемые в рационе радужной форели, являются видами Candida, и почти 40% рыбной муки эффективно заменяются без какого-либо снижения производительности или эффективности. Однако исследователи показали, что кормление дрожжами для обеспечения 100% белка в рационе радужной форели приводит к опасному количеству мочевой кислоты в почках и анемии крови. Следовательно, в качестве перспективных заменителей рыбной муки в рыбных рационах могут использоваться одноклеточные белки, включая дрожжи и бактерии, а малоценные очищенные дрожжи и непищевая лигноцеллюлозная биомасса в рационах аквакультуры

могут быть здоровым источником белка, но эта замена должна быть частичной или сбалансированной для обеспечения безопасности здоровья потребителей.

Вывод. Таким образом, дрожжевые добавки и кормовые ингредиенты, содержащие дрожжи, повышают защиту от болезней и продуктивность рыб, что способствует росту аквакультуры. Некоторые дрожжи, используемые в пробиотических продуктах, часто улучшают иммунитет рыб, а также повышают качество воды в аквакультуре, что приводит к хорошим результатам.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

PROBIOTIC YEAST IN AQUACULTURE

Feoktistova V. N.
Scientific supervisor – Sibgatullova A. K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *yeast, aquaculture, fish, nutrition, feeding.*

The article discusses the use and impact of yeast in aquaculture. Feeding fish with various dry yeasts results in a significant impact on fish body weight, as evidenced by a 20% increase in growth by including nutritional yeast instead of fish meal up to 40%.

УДК 639.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ (ONCORHYNCHUS MYKISS) И ФОРЕЛИ ЯНТАРНОЙ (ONCORHYNCHUS AGUABONITA)

Феоктистова В. Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель–Сибгатуллова А. К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аквакультура, радужная форель (Oncorhynchus mykiss), янтарная форель (Oncorhynchus aguabonita), характеристики, рыбоводство.*

В статье рассматриваются и сравниваются особенности и характеристики радужной форели (Oncorhynchus mykiss) и янтарной форели (Oncorhynchus aguabonita).

Введение. Радужная форель (Oncorhynchus mykiss) и янтарная форель (Oncorhynchus aguabonita) являются одними из самых популярных для разведения породами.

Несмотря на то, что янтарная форель (Oncorhynchus aguabonita) является одним из подвидов радужной форели (Oncorhynchus mykiss), эти две породы имеют отличия и заключаются они не только в разной расцветке [1].

Цель работы: Сравнить характеристики и особенности радужной форели (Oncorhynchus mykiss) и янтарной форели (Oncorhynchus aguabonita).

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты собственных исследований. В качестве характеристик для сравнения радужной форели (Oncorhynchus mykiss)

и янтарной форели (Oncorhynchus aguabonita) были использованы внешние характеристики, среда обитания, биохимический состав, особенности выращивания и вкусовые качества мяса. Окраска радужной форели обычно сине-зелёная или оливково-зелёная с густыми чёрными пятнами по всей длине тела. Также есть широкая красноватая полоса вдоль боковой линии, от жабр до хвоста. Окраска янтарной форели жёлтая и может варьироваться от светло-жёлтого до тёмно-оранжевого. Внешне кроме как окраской радужная форель от янтарной форели может отличаться размерами, чаще всего радужная форель более крупная.

Янтарная форель обитает в прохладных водах горных рек и озёр. Этот подвид хорошо приживается в водоёмах с низкими температурами и большим количеством кислорода. Для обитания выбирает спокойные места в тени. Изначальной средой обитания этого вида являлись водоёмы штата Калифорния. Среда обитания радужной форели — пресные водоёмы Камчатки, бассейны Охотского моря, воды у Командорских островов. Она предпочитает холодные потоки ручьёв и рек, дно которых — чистое, гравийное.

Биохимический состав вида и подвида также несколько отличается. В радужной форели больше белков и жиров, но несмотря на это калорийность у них одинакова. Форель золотой окраски растет хуже, чем обычная, она менее активная и более чувствительна к свету. Но эти проблемы могут быть устранены селекцией. Радужная форель превосходит янтарную форель по ряду рыбоводных показателей. Вкус мяса также отличается. Мясо янтарной форели более сочное и нежное, в то время как мясо радужной форели чуть более плотное и сухое.

Вывод. Несмотря на близкое родство янтарной форели (Oncorhynchus aguabonita) и радужной форели (Oncorhynchus mykiss) они имеют множество как существенных, так и мелких различий. Различия варьируются от очевидного, например, окраски, до неочевидного в виде некоторых различий биохимического состава.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В.

Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF RAINBOW TROUT (ONCORHYNCHUS MYKISS) AND AMBER TROUT (ONCORHYNCHUS AGUABONITA)

Feoktistova V.N
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aquaculture, rainbow trout (Oncorhynchus mykiss), amber trout (Oncorhynchus aguabonita), characteristics, fish farming.*

The article discusses and compares the features and characteristics of rainbow trout (Oncorhynchus mykiss) and amber trout (Oncorhynchus aguabonita).

УДК 597

ЖЕРЕХ — ХИЩНИК ИЗ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ

Феоктистова В.Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *жерех, хищник, популяция. Молодь, ракообразные, насекомые, нерест,*

В статье рассматриваются особенности рыбы жерех. Жерех очень красивая, сильная и осторожная рыба — хищник. В народе эта рыба получила прозвище «речной корсар», что без сомнения указывает на его бурный и агрессивный характер.

Введение.

Жерех является представителем хордовых, относящимся к классу лучеперых рыб, отряду карпообразных, семейству карповых и роду жерех. Эта рыба обитает в реках, которые впадают в Балтийское, Черное, Каспийское и Азовское моря. Она предпочитает чистые водоемы с пресной водой и течением. Жерех ценится за свои крупные размеры. У него мощный хвост, где нижняя часть немного длиннее верхней. Характерной особенностью жереха является вытянутая голова, широкий рот и массивная нижняя челюсть

Цель работы. Знакомство с представителем семейство карповых рыб, биологическими особенностями, особенностями поведения, средой обитания, размножением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Жерех выделяется среди других рыб своей темно-синевато-серой

спиной, серебристо-серыми боками и белым брюхом. Его спинной и хвостовой плавники серые с темными кончиками; нижняя часть хвоста немного длиннее верхней. Остальные плавники имеют красноватый оттенок у основания и становятся сероватыми к кончикам. Голова жереха несколько удлиненная, с выступающей вверх нижней челюстью (рис. 1)[1,2].

Рис. 1. Жерех

Жерех встречается практически во всех крупных и средних реках, которые впадают в Черное и Каспийское моря, хотя в реках Азовского и Балтийского морей он встречается реже. Также его можно найти в Средней Азии, например, в реках Амударья и Сырдарья.

Этот вид предпочитает обитать в равнинных реках и избегает стоячих водоемов, предпочитая находиться ближе к поверхности воды. Молодые жерехи питаются червями, мелкими ракообразными и насекомыми. Однако, достигнув длины 30—40 см, жерех становится настоящим хищником, который начинает поедать мальков рыб, но также продолжает есть крупных насекомых (таких как жуки, бабочки и стрекозы) и в меньшей степени червей. У него беззубый рот, и он ловит небольших рыбок, оглушая их ударом хвоста, а затем подбирает [3-6].

Жерех примечателен тем, что у этого хищника отсутствует желудок. Вместо него от рта до хвоста проходит прямая трубка, внутри которой нет полостей. Таким образом, пища сразу попадает в кишечник, где переваривается гораздо быстрее. Такая анатомия внутренних органов обусловлена быстрыми метаболическими

процессами. Поэтому жерех постоянно питается, а ускоренный обмен веществ позволяет ему быстро набирать массу. Этот хищник охотится не только на мелкую рыбу, но и на другие животные источники пищи [7-9].

Примерно к третьему году жизни молодые жерехи достигают половой зрелости, при этом их средний вес составляет около полутора килограммов. Хищники, обитающие в более холодных водах, становятся половозрелыми примерно на год позже

Процесс нереста начинается, когда условия становятся оптимальными, что зависит от погоды. Хищники, обитающие в водоемах южных регионов, начинают нерест в середине апреля, и этот период длится около двух недель. В это время температура воды достигает 7-16 градусов. Жерех нерестится парами, и на одном участке может находиться несколько пар, создавая впечатление группового метания икры.

Жерех не ищет особые места для нереста и выбирает ту же акваторию, где охотится. Главное требование – это песчано-галечное дно или каменистый перекат. Если условия нереста ему не подходят, он может двигаться вверх по течению в поисках более подходящего места [10-12].

Каждая самка откладывает от 50 до 100 тысяч икринок, которые прилипают к корням и стеблям отмерших растений. Икринки надежно фиксируются на поверхности. Примерно через две недели, при благоприятных условиях, из икры появляются мальки жереха. Если условия неблагоприятные, процесс созревания икры может затянуться на неделю или больше.

Заключение.

Жерех – это хищная рыба, которая по сравнению с другими видами хищной рыбы, сама ищет потенциальную добычу, гоняясь за стайками малька. Причем, такое поведение для жереха характерно еще для молодого возраста.

Библиографический список:

1. Фаткудинова Ю.В Биологическая ценность белка в составе кормов для рыб / Ю. В. Фаткудинова, А. А. Либерман, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и

практика: Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 25 июня 2020 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2020. – С. 663-667. – EDN NDAKCL.

2. Любомирова В.Н. Влияние продолжительности межнерестового периода на качественные и количественные показатели икры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 119-124. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-119-124. – EDN VKRYOL.

3. Любомирова В.Н Сравнительная оценка гормональных индукторов исскуственного нереста самок африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Л. Ю. Ракова, Ю. В. Фаткудинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 1(49). – С. 71-78. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-1-71-78. – EDN BDRVTV.

4. Шленкина Т.М. Половозрастная динамика показателей периферической крови африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 95-100. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-95-100. – EDN TWDWQQ.

5. Шадыева Л.А. Содержание жирных кислот в мышцах и икре африканского клариевого сома в нерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 89-94. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-89-94. – EDN TQZQVA.

6. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "Споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 4(48). – С. 83-88. – DOI 10.18286/1816-4501-2019-4-83-88. – EDN ANCNVA.

7. Исследование структуры лейкоцитарной формулы африканского клариевого сома на фоне биологически активных

веществ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Л. А. Шадыева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 188-192. – EDN ECRCMY.

8. Шленкина Т.М. Морфометрические биомаркеры африканского клариевого сома при использовании иркутина / Т. М. Шленкина, В. В. Романов, И. С. Галушко [и др.] // Наука и инновации: исследование и достижения: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Пенза, 21–22 января 2019 года / Под редакцией Б.Н. Герасимова. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2019. – С. 69-74. – EDN YYXMJN.

9. Шленкина Т.М. Влияние пробиотиков на лейкограмму африканского клариевого сома в условиях индустриальной аквакультуры / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, М.Э. Мухитова //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4 (44). С. 222-228.

10. Шленкина Т.М. Морфометрические показатели африканского клариевого сома (Clarias gariepinus) при разведении и выращивании в бассейновой аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 176-180. – EDN XUGWST.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of

Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

ASP — A PREDATOR FROM THE CARPINID FAMILY

Feoktistova V.N.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *asp, predator, population. Juveniles, crustaceans, insects, spawning,*

The article discusses the characteristics of the asp fish. The asp is a very beautiful, strong and cautious fish — a predator. This fish is popularly known as the "river corsair", which undoubtedly indicates its stormy and aggressive nature.

УДК 619

ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В РЫБОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ

Феоктистова В.Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органические вещества, азот, водоем, источники, биогенные элементы.*

Работа посвящена изучению воздействия соединений азота на экосистему рыбоводных водоемов, природы поступления и оптимальных значений для жизнедеятельности гидробионтов.

Введение. В рыбоводных водоемах органические вещества представлены множеством соединений природного происхождения, накопление которых в воде способно негативно сказаться на ее биологическом состоянии. Это может выражаться в изменении степени трофности, возникновении массовых гибелей рыбы, ухудшении зараженности паразитами и прочих нежелательных последствиях.

Азотные соединения в естественных водах присутствуют как в неорганической, так и в разнообразной органической форме. Источниками его поступления в водоемы являются водосборные территории, атмосферные осадки, сельскохозяйственные удобрения, продукты жизнедеятельности живых организмов и разложение растительных остатков. Соединения азота играют ключевую роль в формировании естественной продуктивности водоемов.

Целью работы стало изучение содержания соединений азота в рыбоводных водоемах различного назначения.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные

биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Соединения азота приобретают особое значение в рыбоводстве, поскольку их концентрация может значительно варьировать. Недостаток этих веществ приводит к снижению выработки первичной продукции, в то время как их избыток провоцирует эвтрофикацию, что негативно сказывается на работе рыбоводческих предприятий любого профиля. Для большинства водоемов оптимальным считается содержание азотных соединений в пределах 2,0 мг/л, допустимым – до 5,5 мг/л. Однако, к водоемам, предназначенным для рыбохозяйственной деятельности, предъявляются более строгие требования. Оптимальные значения соединений азота для прудов различного назначения представлены в таблице 1.

Таблица 1. Оптимальные значения соединений азота для прудов различных категорий

Категории прудов	Предельно допустимые концентрации (ПДК)		
	аммонийный азот	нитритный азот	нитраты
Выростные	**до 1,0 мг/л**	0,02 мг/л	0,2-3,0 мг/л
Нагульные	**1,0-2,0 мг/л**	0,02 мг/л	0,2-3,0 мг/л
Нерестовые	**до 1,0 мг/л**	**0,02 мг/л**	0,2-2,0 мг/л

По данным таблицы видно, что для нерестовых и выростных прудов установлены минимальные значения содержания аммонийного азота - **до 1,0 мг/л**., тогда как для нагульных ПДК может доходить до **2,0 мг/л.** Преобразование азотных соединений происходит в процессе нитрификации, включающем последовательное превращение аммонийного азота в нитриты и затем в нитраты. Согласно многим исследованиям, в выростных прудах содержание нитратов не должно превышать 0,2-0,3 мг/л, допустимым уровнем считается до 3,0 мг/л. Повышенные показатели этих соединений указывают на поступление в водоем избыточного количества азотсодержащих органических веществ. В этом случае, помимо эвтрофикации, возникает риск заморной ситуации. Для предотвращения этого необходимо оперативно устранить источник органического загрязнения, увеличить

интенсивность водообмена, провести аэрацию воды и временно сократить норму кормления рыбы.

Выводы. Соединения азота имеют большое значение в формировании естественной продуктивности водоемов. Избыточное количество азотсодержащих органических соединений может привести к заморам. Для устранения органического загрязнения увеличивают водообмен, аэрацию водоема и уменьшают норму кормления рыбы.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня

рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

ORGANIC SUBSTANCES IN FISH-BREEDING WATER BODIES

Feoktistova V.N.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *organic matter, nitrogen, reservoir, sources, biogenic elements.*

The work is devoted to the study of the impact of nitrogen compounds on the ecosystem of fish-breeding reservoirs, the nature of the influx and optimal values for the vital activity of hydrobionts.

УДК 639.3

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ

Феоктистова В. Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель–Сибгатуллова А. К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аквакультура, гидробионты, пробиотики, кормовые добавки, антибиотики.*

В статье рассматриваются использование и влияние пробиотиков в аквакультуре. Пробиотики - это живые организмы (обычно бактерии или дрожжи, или их комбинация), которые принимают с пищей, чтобы оказывать положительное воздействие на организм различными способами.

Введение. Заболевания рыб и других гидробионтов вызывают серьезную озабоченность в наши дни, ведь каждый год они приводят к огромным потерям в отрасли аквакультуры. Использование пробиотиков может быть хорошим вариантом для снижения риска заболеваний и повышения производительности.

Использование полу интенсивных и интенсивных технологий в аквакультуре позволяет существенно увеличить продуктивность рыбы и выход готовой продукции. Ведь пробиотики уже прочно вошли в нашу жизнь. Поэтому рыба, выращенная с их применением, является экологическим продуктом [1].

Цель работы: изучить различные пробиотики в аквакультуре.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты исследований. Пробиотики - это живые организмы (обычно бактерии или дрожжи, или их комбинация), которые

принимают с пищей, чтобы оказывать положительное воздействие на организм различными способами. В настоящее время хорошо известно, что пробиотики играют важную роль в поддержании здоровья кишечника путём изменения структуры микробного сообщества. Микробы также размножаются независимо от животного-хозяина в ответ на заболевания.

Быстрое развитие пробиотиков в аквакультуре хорошо известно благодаря негативному влиянию широко используемых антибиотиков и химических веществ широкого спектра действия, которые убивают большинство полезных бактерий вместе с патогенными бактериями, поражающими водные виды. Кроме того, пробиотики также работают по-разному в системе аквакультуры, устраняя органические отходы и загрязняющие вещества в результате «биоремедиации» и «биоконтроля» при решении экологических проблем. В этом контексте пробиотики могут играть важную роль в производстве продукции аквакультуры, обеспечивая более эффективную защиту от неспецифических заболеваний, а также незагрязнённые источники воды.

Котова Е.А. с соавторами подтвердили, что пробиотики выполняют широкий спектр функций в организме хозяина. Кормовые добавки на их основе нормализуют пищеварение, способствуют лучшему усвоению корма, повышают иммунитет, а также устойчивость организма к заболеваниям и увеличивают скорость роста.

К тому же благоприятное воздействие пробиотиков способствует повышению кормовой ценности и улучшению скорости нереста и вылупления.

В качестве микробиологических добавок в комбикормах используются пробиотики – «Пролам», «Моноспорин», «Бацелл» фирмы ООО «БиоТехАгро». Регулируя микробиоценоз пищеварительного тракта, пробиотики оказывают благотворное воздействие на усвоение питательных веществ, что делает корма более эффективными и снижает их затраты на единицу продукции.

Вывод. Большинство исследований основаны на результатах, сделанных в лабораторных условиях. Исходя из этого возможности использования этих пробиотиков в естественных условиях могут варьироваться.

Также применение экструдированных кормов и особенности водной среды обитания сильно ограничивают осуществляемость использования пробиотиков в аквакультуре. Таким образом актуальной проблемой современного животноводства является уход от использования антибиотиков, альтернативой которым являются пробиотики.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос //

Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

USE OF PROBIOTICS IN AQUACULTURE

Feoktistova V.N.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aquaculture, hydrobionts, probiotics, feed additives, antibiotics.*

The article discusses the use and impact of probiotics in aquaculture. Probiotics are living organisms (usually bacteria or yeast, or a combination of both) that are taken with food to have a positive effect on the body in various ways.

УДК 639

ПРИЧИНЫ СОКРАЩЕНИЯ ПОПУЛЯЦИИ МУКСУНА

Феоктистова В.Н., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *муксун, среда обитания, популяция, рыболовство.*

В *данной статье рассматриваются причины сокращения популяции рыбы муксун в Обь-Иртышском водном бассейне.*

Введение. Рыба муксун (Coregonus muksun), обитающий в пределах Обь-Иртышского водного бассейна, представляет собой единую популяцию (стадо) и является ценным промысловым видом рыб.

По данным некоторых авторов, случившийся в 2007 году естественный замор рыбы в Обской губе, привел к стремительному сокращению популяции ценной рыбы. Муксун оказался на грани выживания. В свою очередь, муксун обладает ценными вкусовыми качествами, отличающими его от других сиговых рыб.

Среди большого количества задач, стоящих перед отечественными рыбоводами, остро встал вопрос о том, как остановить катастрофическое сокращение популяции муксуна в Обь-Иртышском водном бассейне и, главное, какие меры необходимо принять для этого.

Целью работы стало изучение причин сокращения популяции муксуна *в* Обь-Иртышском водном бассейне.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Исторически сложилось, что большая часть населения Крайнего Севера тесно связана с рыболовством и благополучие жителей, особенно коренных малочисленных народов, зависит от состояния водных биоресурсов. Еще в 80-х годах прошлого столетия добыча сиговых в Обь-Тазовском бассейне превышала 15 тыс. тонн, а современный вылов снизился в 5-7 раз. Сегодня численность наиболее ценных видов, таких, как муксун и нельма, стремится к катастрофически низким значениям. Популяции ценных сиговых рыб находятся под сильным антропогенным прессом: в силу коммерческой ценности они являются наиболее предпочтительным объектом промысла.

Муксун привлекает своими уникальными вкусовыми качествами мяса, так как в Обской губе преобладает особенная кормовая база - здесь обитает огромное количество гаммарусов (маленькие креветки), и муксун питается ими круглый год (рис. 1).

Рис. 1. Рыба муксун

Благодаря природному рациону мясо муксуна приобретает нежную структуру и приятный вкус без резкого рыбного запаха. Таким образом, ввиду ценных диетических и вкусовых качеств мяса муксуна, осуществляется регулярный неконтролируемый вылов особей. В результате, в тех местах, где раньше рыбы было в изобилии, в настоящее время муксуна практически не встретишь. Именно бесконтрольный промысел – основная причина того, что запасы

муксуна, нельмы и в меньшей степени чира в реках Обь и Таз подорваны.

По словам ученых, искусственно восстановить популяцию муксуна в кротчайшие сроки – задача трудная и на это потребуется не менее пяти-семи лет интенсивной работы. На данный период, для воспроизводства муксуна требуется большое количество маточного поголовья. Взрослых особей рыбы, которая заходит на нерест недостаточно, чтобы восполнить популяцию, а маточное поголовье, воспроизводимое в садках и бассейнах, в настоящее время слишком малочисленно.

Выводы. Для восстановления популяции муксуна в реках Оби и Таза необходимо продолжить создание крупных маточных стад муксуна на рыбоводных заводах, так как естественные популяции не могут обеспечить необходимый для восстановления уровень воспроизводства.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9.1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

REASONS FOR THE DECLINE OF THE MUKSUN POPULATION

FEOKTISTOVA V.N.

Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *muksun, habitat, population, fisheries.*

This article examines the reasons for the decline in the muksun fish population in the Ob-Irtysh water basin.

УДК 636.591.1

ОСВОЕНИЕ МЕТОДА ХИМАНАЛИЗА МЯСА НА ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ

Фесюн З.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *химический анализ, мясо, витаминный состав, проба.*

В статье дано обоснование освоения метода определения содержания витаминов в пробах мяса, с целью контроля качества пищевых продуктов и обеспечения безопасности потребителей.

Актуальность темы обусловлена необходимостью контроля качества пищевых продуктов, включая мясо, на содержание витаминов. Литературные данные указывают на то, что витамины играют важную роль в поддержании здоровья человека, обеспечивая нормальное функционирование организма [1-2, 4]. Недостаток или избыток определенных витаминов приводит к различным заболеваниям [3, 6]. Химический анализ мяса на витаминный состав позволяет определить наличие и количество различных витаминов, что помогает контролировать качество продукции и обеспечивать безопасность потребителей [7-9]. Существует множество методов определения содержания витаминов в продуктах питания, однако не все они одинаково эффективны и точны. Некоторые методы требуют дорогостоящего оборудования и высококвалифицированного персонала, тогда как другие менее затратны, но могут давать менее точные результаты [10-11].

Цель данного исследования заключается в освоении метода химического анализа мяса на витаминный состав и оценке его эффективности. Задачи исследования включают выбор оптимального

метода анализа, проведение экспериментов и интерпретацию полученных результатов.

Для проведения химического анализа мяса на витаминный состав мы использовали метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Этот метод позволяет точно определять содержание различных витаминов в образцах мяса.

Оборудование и реактивы: хроматограф с УФ-детектором, колонки для разделения компонентов, растворители и стандарты витаминов. В ходе эксперимента были проанализированы образцы мяса различных видов животных. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание витаминов в образцах мяса (мкг/г)

Вид мяса	Витамин А	Витамин B_1	Витамин С
Курятина	0,25	0,10	0,05
Говядина	0,15	0,08	0,03
Свинина	0,20	0,12	0,04

Анализ результатов показал, что содержание витаминов в мясе зависит от вида животного. В курином мясо содержится больше витамина А и B_1, чем говядине и свинине, что может быть связано с различиями в рационе их питания и условиях содержания. Сравнение с результатами других исследований подтверждает общую тенденцию, хотя конкретные значения могут варьироваться в зависимости от условий эксперимента и используемых методов анализа. Проведенное исследование показало эффективность метода ВЭЖХ для определения содержания витаминов в мясе.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о необходимости регулярного контроля качества мясной продукции на содержание витаминов. Рекомендации для дальнейших исследований включают расширение ассортимента исследуемых образцов и использование дополнительных методов анализа для повышения точности результатов. Практическое значение полученных результатов заключается в возможности улучшения контроля качества пищевых продуктов и обеспечения безопасности потребителей.

Библиографический список:

1. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов //Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. - № 11. - С. 52-59.

2. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

3. Пути повышения качества продукции животноводства за счет скармливания натуральной БУМВД / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, В.С. Григорьев // Аграрная наука. - 2022. - № 2. - С. 37-42.

4. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

5. Показатели обмена веществ у лактирующих коров при скармливании им добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами «ВитаАмин» / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2 (62). – С. 94-101.

6. Evaluation of tne effectiveness of use of bioadietary supplement based on highly structured and amino-enriched zeolite inpoultry farming /V. Semenov, S. Dezhatkina, V. Isaychev, I. Ziruk, N. Feoktistova, M. Dezhatkin, Sch. Zyalalov, M. Akimova, E. Salmina, I. Dezhatkin // Международная научно-практическая конференция: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНЫХ НАУК AGROSCIENCE-2022. Чебоксары, 2022. - С. 27.

7. Химический состав и качество молока при введении в рацион коров добавки на основе модифицированного диатомита /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, С.В. Мерчина, Л.П. Пульчеровская //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 97-102.

8. Ахметова В.В. Анализ жирнокислотного состава молока коров на фоне добавки модифицированного диатомита / В.В. Ахметова, С.В. Мерчина, А.З. Мухитов //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 4 (52). - С.246-250.

9. Обеспечение биологической безопасности молока путём добавления в рацион коров активированных и обогащённых агроминералов / И.М. Дежаткин, Ш,Р. Зялалов, Н.А. Феоктистова, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Н.А. Проворова // Национальная научно-практическая конференция: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Ульяновск, 2022. - С. 278-289.

10. Дежаткина, С.В. К вопросу экологической безопасности сельскохозяйственной продукции / С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Профессиональное обучение: теория и практика. - 2019. – С. 356-361.

11. Мерчина С.В. Мясо фермерское или промышленное? / С.В. Мерчина, Н.И. Молофеева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. - 2018. - С. 93-96.

MASTERING THE METHOD OF CHEMICAL ANALYSIS OF MEAT ON THE VITAMIN COMPOSITION

Keywords: *chemical analysis, meat, vitamin composition, sample.*

The article provides a justification for the development of a method for determining the vitamin content in meat samples in order to control food quality and ensure consumer safety.

УДК 611.018.4

КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ (CYCLUS CELLULARIS)

Фесюн З.В., студентка 2 курса факультетаветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клеточный цикл, цитокинез, митоз, эукариоты.*

Эта работа описывает механизм клеточного цикла и его этапы.

Введение. Деление клетки может происходить только после удвоения (репликации) ее ДНК, поскольку каждая из дочерних клеток должна получить свою собственную копию генетического материала. У прокариот ДНК имеет кольцевую форму и, как правило, имеет только одну точку в начале репликации. Когда репликационные вилки, движущиеся в противоположных направлениях, встречаются, это означает окончание циклической репликации ДНК.

Цель исследования: объяснить механизм клеточного цикла.

Результаты исследования. Клеточный цикл – это период существования клетки с момента ее образования путем деления материнской клетки до ее собственного деления или гибели.

Клеточный цикл эукариот состоит из двух периодов:

• период роста клеток (интерфаза), во время которого синтезируются ДНК и белки и подготавливается деление клеток. Он состоит из нескольких этапов:

1. фаза G1 или начальная фаза роста, во время которой синтезируются м-РНК, белки и другие клеточные компоненты;

2. Во время S-фазы, во время которой реплицируется ДНК клеточного ядра, центриоли также удваиваются (если таковые имеются).

3. G2 - это фаза, во время которой происходит подготовка к митозу.

Дифференцированные клетки, которые больше не делятся, находятся в фазе покоя G0 (содержат то же количество ДНК, что и в G1).;

• Период клеточного деления (фаза M, от слова mitosis - митоз). Он включает в себя две стадии:

1. кариокинезе (делении клеточного ядра). Митоз, в свою очередь, делится на пять стадий.

2. цитокинез (деление цитоплазмы).

Описание клеточного деления основано на данных световой микроскопии в сочетании с микрокинографией и на результатах световой и электронной микроскопии фиксированных и окрашенных клеток.

Регулярная последовательность периодов клеточного цикла обеспечивается взаимодействием таких белков, как циклинзависимые киназы и циклины. Клетки, находящиеся в фазе G0, могут вступать в клеточный цикл, когда на них воздействуют факторы роста. Различные факторы роста, такие как тромбоцитарный, эпидермальный и нервный факторы роста, связываются со своими рецепторами и запускают внутриклеточный сигнальный каскад, который в конечном итоге приводит к транскрипции генов циклина и циклинзависимых киназ. Циклинзависимые киназы становятся активными только при взаимодействии с соответствующими циклинами. Содержание различных циклинов в клетке меняется на протяжении всего клеточного цикла. Циклин является регуляторным компонентом комплекса циклин-циклинзависимая киназа. Киназа является каталитическим компонентом этого комплекса. Киназы неактивны без циклинов. Различные циклины синтезируются на разных стадиях клеточного цикла. Таким образом, содержание циклина в яйцеклетках лягушки достигает максимума к моменту митоза, когда запускается весь каскад реакций фосфорилирования, катализируемых комплексом циклин-B/циклинзависимая киназа. К концу митоза циклин быстро разрушается протеиназами [1-12].

Вывод. Продолжительность клеточного цикла варьируется от клетки к клетке. Быстро размножающиеся клетки взрослых организмов, такие как кроветворные или базальные клетки эпидермиса и тонкого кишечника, могут вступать в клеточный цикл каждые 12-36 часов.

Короткие клеточные циклы (около 30 минут) наблюдаются при быстром измельчении яиц иглокожих, земноводных и других животных. В экспериментальных условиях многие линии клеточных культур имеют короткий клеточный цикл (около 20 часов). В большинстве активно делящихся клеток продолжительность периода между митозами составляет примерно 10-24 часа.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Вьюнова, С.С. Современные представления о жизненном цикле клетки/С.С. Вьюнова// В мире научных открытий: Материалы VIII международной студенческой научной конференции, 14-15 марта 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской федерации [и др.]; редкол.: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: ГАУ, 2024г**.** – С. 4473-4475.

3. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 141 с.

4. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

6. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

7. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н.

Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

8. Фасахутдинова, А. Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н. Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023.- 216 с.

10. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

11. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

12. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

THE CELL CYCLE (CYCLUS CELLULARIS)

Fesyun Z.V.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cell cycle, cytokinesis, mitosis, eukaryotes.*

This work describes the mechanism of the cell cycle and its stages.

УДК 611.018.4

ЭРИТРОЦИТЫ (ERYTHROCYTUS) И ТРОМБОЦИТЫ (THROMBOCYTUS)

Фесюн З.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эритроциты, тромбоциты, красные кровяные тельца.*

Эта статья описывает гистологическую структуру эритроцитов и тромбоцитов.

Введение. Общий анализ крови – включает определение концентрации гемоглобина, количества лейкоцитов и подсчет лейкоцитарной формулы, определение количества эритроцитов, тромбоцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и других показателей.

Цель исследования: объяснить структуру эритроцитов и тромбоцитов.

Результаты исследования. Эритроциты (красные кровяные клетки) – самые многочисленные клетки крови, содержащие гемоглобин. Их основная функция – доставлять кислород к тканям и органам.

Определение количества эритроцитов является неотъемлемой частью общего анализа крови и отдельно не производится.

В ходе этого теста подсчитывается количество эритроцитов в определенном объеме крови – в литре или в микролитре.

Эритроциты, которые образуются в костном мозге, доставляют кислород к органам и тканям, а также способствуют переносу углекислого газа от органов и тканям к легким, где он выдыхается. Это происходит за счет того, что они содержат белок гемоглобин, который легко вступает в связь с кислородом и углекислым газом.

Изменение количества эритроцитов, как правило, сопряжено с изменениями уровня гемоглобина. Когда количество эритроцитов и уровень гемоглобина снижены – у пациента анемия, когда повышена – полицитемия.

В норме продолжительность жизни эритроцита – около 120 дней. Организм старается поддерживать примерно одинаковое число циркулирующих эритроцитов. При этом старые эритроциты уничтожаются в селезенке, а новые образуются в костном мозге.

Если баланс между образованием и разрушением эритроцитов нарушается из-за потери эритроцитов, их разрушения или уменьшения их образования, то развивается анемия. Наиболее частые причины потери эритроцитов – это острое или хроническое кровотечение либо гемолиз (разрушение в кровяном русле). Организм возмещает такие потери, увеличивая производство эритроцитов в костном мозге. Этот процесс регулирует гормон эритропоэтин, образующийся в почках.

Тромбоциты (кровяные пластинки) – элементы крови, которые отвечают за свёртывание. Они помогают остановить кровотечение и защищают от массивной кровопотери.

Доля тромбоцитов составляет не более 1% от всех клеток крови.

Как и эритроциты с лейкоцитами, тромбоциты образуются из клеток костного мозга. Они живут в кровотоке в среднем 7–10 дней, а затем разрушаются в селезёнке и печени.

Основная роль тромбоцитов – предупреждение и остановка кровотечений в местах повреждения сосуда. Для этого они:

• формируют сгустки (микротромбы), которые закрывают место повреждения сосуда;

• сгущают жидкую часть крови (плазму).

В русле крови тромбоциты движутся вдоль стенок сосудов и «мониторят» их состояние. Если целостность сосуда нарушается, тромбоциты активируются: обретают шарообразную форму и отращивают «щупальца» [1-11].

Вывод. Постклеточные структуры – это окруженные плазмолеммой структуры, которые происходят из обычных по строению клеток, но лишены ядра, а часто – почти всех органелл, и приспособлены для выполнения определённых функций.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Гаврилов, А.С. Гистологические особенности эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов /А.С. Гаврилов// В мире научных открытий: Материалы VIII международной студенческой научной конференции, 14-15 марта 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской федерации [и др.]; редкол.: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: ГАУ, 2024г**.** – С. 4476-4479.

3. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2020. – 141 с.

4. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

5. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

6. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

7. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

8. Фасахутдинова, А. Н. Морфология рыб: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии /А. Н.

Фасахутдинова, Н. Г. Симанова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск, 2016. – 270 с.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023.- 216с.

10. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

11. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

12. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых, в 3 томах. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

RED BLOOD CELLS (ERYTHROCYTES) AND PLATELETS (THROMBOCYTUS)

Fesyun Z.V.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *erythrocytes, platelets, red blood cells.*

This article describes the histological structure of erythrocytes and platelets.

УДК 639

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОСЕТРОВЫХ

Фетюхина М.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Романова Е.М., д.б.н, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, осетровые, полиплоидия, полиморфизм.*

Работа посвящена генетическому разнообразию осетровых.

Введение. Осетровые (*Acipenseridae*) – семейство костных рыб, включающее в себя 27 видов. Их эволюция восходит к триасовому периоду, примерно 245-208 миллионов лет назад. Семейство состоит из четырех родов: осетры (*Acipenser),* белуги *(Huso),* лопатоносы *(Scaphirhynchu s)* и лжелопатоносы *(Pseudoscaphirhynchus).* Осетровые обитают в субтропических, умеренных и субарктических реках, озерах и на побережье Евразии и Северной Америки. Осетровых рыб отлавливаются для получения популярного деликотеса – чёрной икры. Это привело к чрезмерной эксплуатации, которая в сочетании с другими факторами привела к тому, что большинство видов оказались под угрозой исчезновения.

На сегодняшний день более 17 видов осетровых выращиваются для производства филе и икры. Однако крупномасштабное выращивание гибридов может вызвать серьёзные экологические проблемы, в том числе угрозу для местных видов осетровых в местных водоемах, если экзотические виды приживутся или будут скрещиваться с местными. Однако об их генетических ресурсах и разнообразии известно немного.

Цель работы: характеристика генетического разнообразия осетровых.

Материалы и методы: Объект исследования – осетровые рыбы. Предмет исследования – генетика осетровых рыб. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии,

паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. Одна из ключевых особенностей семейства осетровых – несколько уровней плоидности у разных видов, прошедших двести миллионов лет эволюции. Осетровые прошли через значительную функциональную диплоидизацию, сейчас выделяют 2 шкалы уровней плоидности: «эволюционную шкалу», которая указывает на достигнутый максимальный уровень плоидности, и «современную шкалу», которая указывает на текущий функциональный уровень плоидности. Однако анализ кариотипов практически всех видов осетровых, выявил наличие трех уровней плоидности: диплоидные виды (120 хромосом), тетраплоидные (240-270 хромосом) и один гексаплоидный североамериканский вид Acipenser brevirostrum (370 хромосом). К группе малохромосомных диплоидных относятся понтокаспийские виды – белуга, стерлядь, севрюга и шип. К группе тетраплоидных многохромосомных из российских видов относятся осетры русский, сибирский, персидский, амурский и сахалинский; с недавнего времени в эту группу была включена и калуга. Ряд данных указывает, однако, что 120-хромосомные виды имеют тетраплоидное происхождение, а их диплоидный предок в настоящее время уже не существует; в этом случае уровень плоидности всех современных форм должен быть пересмотрен.

Различают 4 рода осетровых: белуги, осетры, лопатоносы и лжелопатоносы.

Белуга. Генетическое разнообразие белуги (Huso huso) слабо изучено.

В анализе мтДНК у 457 особей было обнаружено 96 митохондриальных гаплотипов, из которых 17 гаплотипов являются общими между бассейнами, а 79 — уникальными для морей. Наибольшее гаплотипическое разнообразие наблюдается у каспийской белуги, азовская и черноморская имеют меньшее число гаплотипов.

Анализ 96 особей по 14 микросателлитным локусам не позволил выявить чёткой дифференциации между бассейнами. Вероятно, это

связано с малой полиморфностью локусов у вида, что может быть следствием медленной эволюционной изменчивости белуги. При анализе выборки были обнаружены особи, имеющие видоспецифичные аллели стерляди, что позволяет предположить, что естественная популяция белуги загрязнена гибридными формами.

Осетр. В основе генетического разнообразия рода Осетров полиплоидное происхождение. Считается, что оно обеспечивает филогенетическое разнообразие осетровых. Исследования показали, что 120-хромосомные кариотипы имеют тетраплоидное происхождение, а 250-хромосомные — октаплоидное.

Выявлено разнообразие гаплотипов митохондриальной ДНК. Например, у вида Acipenser sturio были обнаружены как минимум две разные генетические формы, которые соответствуют разным территориям. При анализе участков ядерной ДНК показано чёткое разделение европейских и сибирских особей стерляди, общих гаплотипов между ними нет.

Большой интерес представляет генетическое разнообразие стерляди (Acipenser ruthenus) из рода осетров. По результатам микросателлитного анализа стерлядь характеризовались видоспецифичными доминантными аллелями и высокими значениями основных показателей генетического разнообразия: количества аллелей, аллельного разнообразия и гетерозиготности. Анализ нуклеотидных последовательностей участка Д-петли мтДНК позволил выявить высокий уровень разнообразия наследуемых по материнской линии гаплотипов.

Лопатоносы. Генетическое разнообразие рода Лопатоносов (Scaphirhynchus) характеризуется минимальными межвидовыми отличиями. Это говорит о консервативном характере эволюции этих рыб, которые отделились от общего ствола предков осетровых ещё в юрском периоде и за этот период существенно не изменили своих эколого-функциональных характеристик. На данный момент в род включают всего 3 вида.

Лжелопатоносы. Филогенетический анализ показал значительное расхождение между амударьинскими и сырдарьинским лжелопатоносами. При этом он подтвердил монофилетическое происхождение рода (происхождение всех представителей группы от

одного общего предка). Так же было выявлено, что амударьинские лжелопатоносы формируют единый генетический кластер.

Заключение: Наибольшим генетическим разнообразием обладает род осетры, в частности стерлядь, и белуги. Высокое генетическое разнообразие этих родов обусловлено сложной эволюцией, многообразием хромосомных наборов и адаптивными механизмами. Эти факторы создают богатый генетический фон, который помогает видам выживать в условиях меняющейся среды.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

GENETIC DIVERSITY OF STURGEON

Fetyukhina M.M.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, sturgeon, polyploidy, polymorphism.*

This work is devoted to the genetic diversity of sturgeons.

УДК 599

ДЕЛЬФИНОВЫЕ: УНИКАЛЬНЫЕ АДАПТАЦИИ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Фетюхина М. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т. М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зоология, Дельфиновые, млекопитающие, анатомия, физиология.*

Статья посвящена изучению семейства Дельфиновых (Delphinidae), включая анатомические, морфологические и физиологические особенности его представителей. Рассматриваются их адаптации к жизни в воде, такие как: обтекаемая форма тела, высокая чувствительность кожи и уникальная система кровообращения, обеспечивающая эффективную терморегуляцию и транспортировку.

Введение. Дельфиновые (*Delphinidae*), семейство водных млекопитающих подотряда зубатых китов, включающее большинство видов отряда китообразных. Это самое многочисленное семейство китообразных. Представителей этого семейства обычно называют дельфинами или дельфинидами.

Семейство Дельфиновых включает такие виды, как афалины, косатки, атлантические белобокие дельфины, тихоокеанские белобокие дельфины, обыкновенные дельфины и морские свиньи. Стоит заметить, что к семейству Дельфиновых относятся только морские виды. Существуют также речные (пресноводные) дельфины, но они, в свою очередь, принадлежат к семейству *Platanistidae.*[1-4]

Географическое распространение отряда дельфиновых очень широко: они обитают почти во всех морях земного шара. Большинство дельфиновых распространены в умеренных и умеренно тёплых водах,

некоторые (морские свиньи, косатки) заходят в Арктику и Антарктику.

Цель исследования: изучение анатомии, морфологии и особенностей поведения представителей семейства Дельфиновых.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследования. Анатомия дельфина приспособлена для выживания в воде. Все дельфины имеют схожие анатомические и морфологические характеристики. Их размеры могут варьироваться от 1,2 метров до 10 метров, а вес от 40 килограмм до 10 тонн.

Окраска дельфинов в основном серо-голубая, коричневатая или чёрно-белая. У них очень чувствительная кожа, которая может легко повредиться при столкновении с шероховатыми поверхностями. Под кожей находится толстый слой жира, который дельфины используют в качестве энергетического запаса в периоды нехватки пищи, в качестве изоляции для предотвращения потери тепла в холодных условиях и в качестве структуры, которая помогает поддерживать гидродинамическую форму их тела.

Обтекаемая форма тела, позволяет им очень быстро плавать даже в течение длительного времени. Хвост дельфина состоит из двух плавников, которые используются, чтобы продвигать тело в воде; грудные плавники предназначены для того чтобы плыть в заданном направлении.

Так как дельфины относятся к классу млекопитающих, они не могут поглощать кислород из воды [5-7].

Костная структура дельфинов легче, чем у наземных млекопитающих, она упрощает передвижение в водной среде. Грудная клетка регулируемая, благодаря ней дельфины могут плавать в условиях низкого давления без повреждений.

Шея довольно короткая, семь шейных позвонков срощены вместе.

Тело дельфинов имеет веретенообразную форму и гидродинамически идеально приспособлено для жизни в воде. Оно состоит из трёх основных частей: головы, туловища и хвоста.

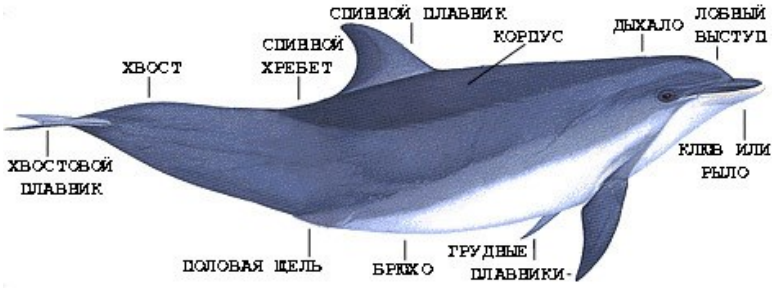


Рис. 1. Строение дельфина

Нервная система отличается сложностью и развитостью. Мозг дельфина — один из самых сложных и развитых среди всех животных. В мозге дельфина также хорошо развит неокортекс, который отвечает за сознательное мышление, принятие решений и решение проблем.

В мозге дельфинов выделяются сильно развитые слуховые нервы, трапециевидное тело, медиальное коленчатое тело — центральные образования слухового анализатора. Это связано с тем, что дельфины для ориентировки пользуются принципом эхолокации посредством ультразвука. Одной из отличительных особенностей головы дельфина является «дыня» —орган, расположенный на лбу. «Дыня» используется для эхолокации [8-10].

В слизистой оболочке языка дельфина есть глубокое (основное) и поверхностное (субэпителиальное) нервные сплетения, а также различные рецепторы.

У дельфинов есть несколько воздушных мешков. Эти воздушные мешки позволяют дельфинам дышать воздухом на поверхности и задерживать дыхание на долгое время во время ныряния. Воздушные мешки также служат системой контроля плавучести, позволяя дельфинам регулировать глубину погружения в воду [11-12].

У дельфинов, как и у нас, замкнутая система кровообращения. Сердце четырёхкамерное. Сердцебиение более медленное, что позволяет крови дольше нагреваться и циркулировать по всему телу. Температура тела дельфина составляет от 36 до 37 градусов по Цельсию. Одной из адаптаций является количество кислорода, которое может содержаться в крови и мышцах дельфинов. Животные получают большую часть кислорода из крови и мышц.

Заключение. В ходе исследования мы познакомились с семейством Дельфиновых. На основании полученных данных, можно сделать вывод, что представители семейства имеют многочисленные приспособления и адаптации, которые позволяют им комфортно чувствовать себя в водной среде. Это является результатом эволюции, когда предки современных Дельфиновых переселились в водную среду и преодолели препятствия, связанные с её условиями.

Библиографический список:

1. Филатова, О. А. Малая косатка Pseudorca crassidens Owen, 1846 / О. А. Филатова // Красная книга Российской Федерации. – 2-ое издание. – Москва: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – С. 1053. – EDN ZJMWTB.

2. Чукмасов П. В. Встречи морских млекопитающих в Атлантическом океане в декабре 2021 года - апреле 2022 года / П. В. Чукмасов, А. Д. Чернецкий, А. В. Третьяков [и др.] // Морские исследования и образование (MARESEDU-2023) : Труды XII Международной научно-практической конференции, Москва, 23–27 октября 2023 года. – Тверь: ООО «ПолиПРЕСС», 2024. – С. 373-380. – EDN EXNIDZ.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. –

EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020.

– № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

DOLPHINS: UNIQUE ADAPTATIONS AND ANATOMICAL FEATURES OF AQUATIC MAMMALS

Fetyukhina M. S.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *zoology, Dolphins, mammals, natomy, physiology.*

The article is devoted to the study of the Dolphin family (Delphinidae), including the anatomical, morphological and physiological features of its representatives. Their adaptations to life in water are considered, such as: streamlined body shape, high skin sensitivity and a unique circulatory system that provides effective thermoregulation and transportation.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ФИЛИНЫХ

Филина П.С., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *человек, генетика, родословная.*

По родословной исследовалась предрасположенность к новообразованиям.

Введение. Изучение особенностей передачи наследственной информации часто осуществляется путем анализа родословных. Наследование предрасположенности к злокачественным опухолям происходит по аутосомно-доминантному типу. Норма определяется доминантным геном, а напредрасположенность – рецессивным. Склонность к новообразованиям проявляется только у рецессивных гомозигот. Единой точки зрения по этому поводу нет, но такая наследствования предрасположенности к злокачественным опухолям встречается у 5-10% людей, у которых в генотипе присутствует мутации генов TP53, EGFR и KRAS, изредка BRAF.

Цель работы: построить родословную семьи Филиных и проанализировать ее, исследуя передачу предрасположенности к образованию опухолей.

Материалы и методы: Объект исследования – родословная семьи, предмет исследования – предрасположенность к опухолям. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи

Филиных (рис.1). Я и мой старший брат Филин В.С. имеем предрасположенность к новообразованиям. Ее нам передал отец, который несет в себе аномальный ген BRAF. Очевидно, что он этот ген унаследовал от своего отца (моего деда), у которого также проявлялась склонность появлению опухолей, а тот в свою очередь от своего отца – моего прадеда. Моя бабушка по отцовской линии – здорова, однако у ее отца также диагностировался опухолевый рост.

При анализе родословной по линии матери было установлено, что у моя бабушка - Аброськина О.Н здорова, но дедушка - Аброськин П.М также болел раком.

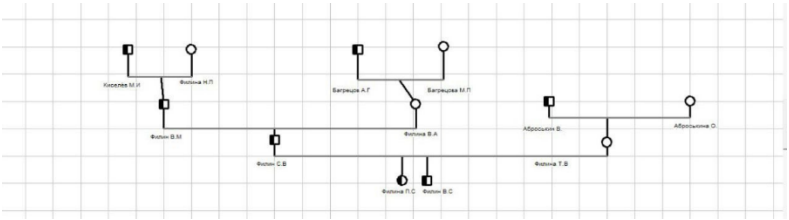


Рис. 1. Родословная семьи Филиных

Заключение. По родословной можно увидеть, онкология в нашем роду встречается только у мужчин. Есть основания предполагать что у них генетический фактор в развитии рака не основной, поскольку все мужчины и по линии отца и по линии матери – заядлые курильщики со стажем свыше 30 лет. Важная роль в реализации предрасположенности остается за факторами среды и образом жизни. При благоприятных факторах среды и правильном образе жизни, в котором нет места вредным привычкам, картина могла бы быть иной.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова,

Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

A STUDY OF THE FILIN FAMILY'S PEDIGREE

Filina P.S.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human, genetics, pedigree.*

According to the pedigree, the predisposition to neoplasms was investigated.

УДК 597

КЛАСС ЛУЧЕПЕРЫЕ РЫБЫ

Филиппов Д.В студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Сазан, лучепёрые рыбы, семейство карповых, плавник, лучи, усы.*

В статье представлены данные о характеристике семейства карповых, их среде обитания и нересте. Карпообразные являются одними из самых популярных рыб.

Введение. Сазан (лат. Cyprinus carpio) — **пресноводная рыба из семейства карповых**. Этот вид рыбы широко распространён в реках России, в водоёмах Европы и на территории Юго-Восточной Азии. Крепкая, несколько удлинённая рыба с прижатыми боками. Сазан отличается золотистой плотной крупной чешуёй с чёрными пятнами у основания и чёрной окантовкой. На высокой спине удлинённый серый плавник с зазубренными и острыми лучами. На крупной голове сазана небольшие глаза, рот с выпуклыми губами, которые он вытягивает вперёд во время питания. У сазана с обеих сторон в уголках губ есть усы, которыми он исследует дно в поисках пищи [1].

Цель работы: познакомиться с представителем класса лучепёрые рыбы, их распространением, размножением, значением.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультуры [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Точный период их появления на земле ученые до сих пор не могут назвать. Некоторые утверждают, что останки древних предков рыб полностью уничтожены под действием природных факторов и

погодных условий. Однако точно известно, что примерно 300-350 млн лет тому назад Землю населяли предки современных рыб – Acrania. Об этом свидетельствуют обнаруженные окаменелые останки этих существ. Внешне они очень напоминали современных рыб, но не имели черепа, мозга, челюстей и парных плавников.

Сазан принадлежит к семейству карповых. В его внешних чертах есть ряд отличительных особенностей.

Отличительные внешние признаки:

• плотное, крупное и довольно массивное, слегка вытянутое туловище;

• широкая линия спины и немного сжатые бока;

• крупная, массивная голова;

• низкорасположенные, большие, мясистые губы;

• на нижней губе расположены две пары усов. Они используются в качестве инструмента для поиска пищи посредством ощупывания поверхности дна;

• глаза не слишком большие с золотисто – коричневой радужкой;

• длинный спинной плавник темного цвета с характерной для него выемкой;

• анальный плавник темно-красного цвета;

• другие плавники имеют сизо – лиловый окрас;

• тело рыбы покрывают плотные золотистые чешуйки. Они гладкие и довольно крупные [2-6].

Сазан может обитать в пресной и солоноватой воде (до 10–11‰). Предпочитает водоемы со слабым течением и обильной растительностью. Различают жилого сазана, постоянно обитающего в пресной воде, полупроходного, который живет в море, а размножается в низовьях рек, и морского, который постоянно живет и нерестится в солоноватой воде.

Естественный ареал включает бассейны Средиземного, Черного, Азовского, Каспийского и Аральского морей, а также озеро Иссык-Куль и реки бассейна Тихого океана, от Амура до Бирмы. В результате акклиматизационных мероприятий сазан и его одомашненная форма – карп, расселены почти по всему земному шару. В России этот вид рыбы вселен во многие реки, озера, водохранилища и пруды.

Молодь питается организмами зоопланктона и бентоса, взрослые

особи преимущественно донными организмами: личинками комаров, моллюсками, червями, ракообразными. На морских и придельтовых участках сазан откармливается на мелководьях прибрежной зоны [7-10].

Для нереста сазан выходит на мелководья. Нерестится при температуре воды не ниже 15° С, оптимальная температура 18–20° С. Нерест порционный, реже единовременный; первая порция икры составляет до 80 % от общей массы икры. Икру откладывает на подводную растительность на глубине от 0,4 до 1,2 м. Плодовитость от 90 до 1800 тыс. икринок. Самки сазана считаются одними из самых плодовитых рыб на земле. В период нереста они способны метать за один раз до полутора миллионов икринок. Икринки клейкие, в зависимости от температуры воды развитие их продолжается от 3 до 8 суток. Выклюнувшиеся предличинки неподвижно висят на растениях. Личинки длиной 5,5–6,5 мм начинают плавать и питаться мелкими организмами зоопланктона. При длине 19–20 мм личинки превращаются в мальков. Половозрелость наступает в возрасте 3–4 лет при длине 35–38 см [11,12].

В естественной среде обитания у сазанов довольно много врагов. Одним из основных врагов считается лягушка, которая поглощает огромное количество мальков и личинок этой рыбы. Для молодых и еще некрупных особей опасность представляют хищные птицы – чайки, крачки. Среди врагов сазана и хищные рыбы – щуки, сомы, жерехи. Они в огромных количествах поедают мальков сазана, существенно сокращая его популяцию.

Заключение.

Сазан – это стайная рыба, которая отличается выносливостью и хитростью и что особенно важно во многом превосходит повадки карпа.

С учётом разнообразных климатических условий страны важное значение при выращивании карпа имеет выбор породы для разведения.

Библиографический список:

1. Шленкина Т. М. Влияние штаммов спорообразующих бактерий: Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis на индикаторные показатели красной и белой крови карпа / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, А. В. Васильев, В. В. Ахметова // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 170-176. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-170-176. – EDN IQLNJN.

2. Шадыева Л. А. Паразитозы карпа обыкновенного (Cyprinus carpio (Linnaeus, 1758) пруда Зеркальный Ульяновской области / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина // Сурский вестник. – 2023. – № S1(25). – С. 104-107. – DOI 10.36461/2619-1202_2023_0S_013. – EDN SXZIZA.

3. Влияние "Цитримина" на структуру лейкоцитарной формулы у рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 156-161. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-156-161. – EDN VRZBYA.

4. Шленкина Т. М. Оценка влияния кормовой добавки "Правад" и ее компонентов на структуру лейкоцитарной формулы африканского сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 208-213. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-208-213. – EDN FKVUEE.

5. Влияние компонентов биологически активной добавки для функциональных комплексов кормления на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 124-129. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-124-129. – EDN DZQQQN.

6. Влияние витаминно -аминокислотного комплекса «Чиктоник» на показатели крови рыб / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 266-272. – EDN FXOHYI.

7. Изучение лейкоцитарной формулы крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева [и др.] // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 729-735. – EDN FDBBBP.

8. Любомирова, В. Н. Особенности племенной работы в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Т. М. Шленкина, Ю. В. Петрова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 708-713. – EDN ZOLMTA.

9. Влияние температуры и плотности посадки на показатели периферической крови африканского клариевого сома в условиях УЗВ / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Л. А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 167-173. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-167-173. – EDN IUALIQ.

10. Шадыева Л.А. Содержание аминокислот в мышцах африканского клариевого сома в межнерестовый период / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, В. В. Романов, Т. М. Шленкина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 4(52). – С. 161-166. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-4-161-166. – EDN AUEOOZ.

11. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

RAY-FINNED FISH CLASS

Filippov D.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Sazan, ray-finned fish, cyprinid family, fin, rays, mustache.*

The article presents data on the characteristics of the cyprinid family, their habitat and spawning. Cyprinids are among the most popular fish.

УДК 636.5.084

ПОДГОТОВКА ПРОБ ДЛЯ АНАЛИЗА НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ

Филиппова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анализ, мясо птицы, пробы, минеральный состав.*

В статье рассматриваются вопросы об освоении методов анализа проб мяса птиц на минеральный состав как часть качественного контроля, поскольку минералы играют ключевую роль в здоровье человека и животных.

Птицы являются одним из основных источников белка для многих людей по всему миру, исследование их минерального состава помогает оценить не только пищевую ценность, но и безопасность продукции. Поэтом анализ минерального состава мяса птиц является важной частью качественного контроля, поскольку минералы играют ключевую роль в здоровье человека и животных [1-2, 5-6, 10].

Минеральные элементы, такие как кальций, фосфор, магний, натрий, калий, цинк, железо и медь, являются биологически активными веществами, они участвуют в различных метаболических процессах, влияют на состояние костей, функции иммунной, нервной и кровеносной системы, работу сердца и сосудов, а также многое другое [3, 7, 8]. В мясе птиц содержание минеральных элементов варьирует в зависимости от рациона, условий содержания и возраста. Изучение минерального состава мяса птиц дает возможность производителям оптимизировать кормление и повысить качество производимой продукции. Понимание минерального профиля мяса птиц важно для оценки рисков, связанных с системой производства пищи, а также для поддержки здоровья населения и животных [1-3, 9].

В настоящее время существует несколько методов для анализа минерального состава мяса: плотностный метод, химический метод, спектроскопический метод, массовая спектрометрия. Выбор метода зависит от различных факторов, включая цели исследования, доступность оборудования, необходимость точности и бюджета. Для базового анализа может быть достаточно химических методов, тогда как для более точного представления о минеральном составе лучше подходит спектроскопия или масс-спектрометрия. Анализ проб мяса птиц – индеек мы проводили в лаборатории кафедры морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии. Сначала проводили разделку туш индеек рисунок 1.

Рис. 1- Разделка тушки индейки

После разделки туш, в алюминиевых бюксах проводили подготовку проб путём высушивания в термостате при температуре 60 ^{0}С в течение 3 недель. В течение этого времени постоянно взвешивали пробы до прекращения изменения веса (до постоянной массы). Далее использовали муфельные печи, где под действием высокой температуры до 500-600°С. органическое вещество корма сгорает, а выделяющиеся при этом водород, кислород и углерод образуют углекислый газ и воду. CO_2, H_2O, NH_3 улетучиваются, а минеральные соли остаются в виде золы. Сырая зола содержит примеси и соли, образующиеся в процессе разложения органического вещества, окислы, несгораемые частицы угля, песок. Сжигание органического вещества происходит в течение 7-8 часов, затем пробу переносят в эксикатор и охлаждают 30-40 минут, проводят взвешивание на аналитических весах. Анализ идёт до полного обугливания, с соблюдением всех необходимых требований техники безопасности.

Следовательно, каждый метод анализа проб мяса имеет свои ограничения и требует качественной подготовки проб, чтобы получить верные результаты.

Библиографический список:

1. Мерчина С.В. Мясо фермерское или промышленное? / С.В. Мерчина, Н.И. Молофеева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция. - 2018. - С. 93-96.

2. Дежаткина, С.В. К вопросу экологической безопасности сельскохозяйственной продукции / С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Профессиональное обучение: теория и практика. - 2019. – С. 356-361.

3. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. - № 11. - С. 52-59.

4. Пути повышения качества продукции животноводства за счет скармливания натуральной БУМВД / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, В.С. Григорьев // Аграрная наука. - 2022. - № 2. - С. 37-42.

5. Показатели обмена веществ у лактирующих коров при скармливании им добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами «ВитаАмин» / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2 (62). – С. 94-101.

6. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

7. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.

8. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

9. Обеспечение биологической безопасности молока путём добавления в рацион коров активированных и обогащённых агроминералов / И.М. Дежаткин, Ш,Р. Зялалов, Н.А. Феоктистова, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Н.А. Проворова // Национальная научно-практическая конференция: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Ульяновск, 2022. - С. 278-289.

10. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

PREPARATION OF SAMPLES FOR ANALYSIS FOR MINERAL COMPOSITION

Filippova A.O.
Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *analysis, poultry meat, samples, mineral composition.*

The article discusses the development of methods for analyzing poultry meat samples for mineral composition as part of quality control, since minerals play a key role in human and animal health.

УДК 595.7

СТАДИИ РАЗВИТИЯ БОЖЬЕЙ КОРОВКИ

Филиппова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стадия, божья коровка, цикл, особь, личинка*

Работа посвящена изучению стадий развития божьей коровки. Благодаря своим ярким цветам и очаровательному поведению божьи коровки являются одними из самых любимых насекомых в мире природы. За их милым внешним видом скрывается удивительный жизненный цикл, демонстрирующий изобретательность и стойкость природы.

Введение. Божья коровка является очень распространенным по всеми миру древним членистоногим насекомым, представителем отряда жесткокрылых и семейства божьи коровки. Свое научное название Coccinellidae это насекомое получило благодаря своему алому цвету. Обитает жучок практически повсеместно. В народе его прозвали коровкой из-за ядовитой жидкости белого цвета или «молочка», которое насекомое выделяет для отпугивания хищников, а божьей, потому что помогал в борьбе с тлей и другими вредителями за сохранения урожая, имел кроткий нрав, не причинял человеку никакого вреда [1].

Цель работы заключается в изучение стадий развития божьих коровок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-3,9] и аквакультуры [4-8]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований.

Как и большинство насекомых, божьи коровки размножаются

половым путём. Половое размножение у божьих коровок заключается в слиянии сперматозоида и яйцеклетки для получения потомства.

Стадии жизненного цикла божьих коровок - эмбриональная (яйца), личиночная (личинки), кукольная (куколки) и имагинальная (взрослые жуки). Божьи коровки начинают свой жизненный цикл с яиц, которые самки откладывают на растениях, как правило, рядом с источником пищи, например, с тлей. После вылупления личинки питаются мягкотелыми насекомыми, несколько раз линяя, прежде чем перейти в стадию куколки. Во время окукливания личинка претерпевает значительные изменения, прежде чем превратиться во взрослую божью коровку с характерной яркой окраской [2, 4-8].

1.Эмбриональная стадия (яйца). Жизненный цикл божьей коровки начинается с яйца (рис.1). После спаривания самка божьей коровки откладывает от 5 до 30 яиц. Обычно она откладывает яйца на растение, где есть подходящая добыча для её потомства, когда оно вылупится; тля — излюбленная пища. За три месяца, начиная с весны или начала лета, одна самка божьей коровки может отложить более 1000 яиц.

Рис. 1. Стадии развития божьей коровки

2. Личиночная стадия (личинки). Через 2-10 дней из яиц появляются личинки божьих коровок (рис.1). В зависимости от вида и условий окружающей среды, таких как температура, этот срок может сократиться или увеличиться. Личинки божьих коровок похожи на крошечных аллигаторов с вытянутым телом и бугристым экзоскелетом. У многих видов личинки божьих коровок чёрные с яркими пятнами или полосками.

На стадии личинки божьи коровки активно питаются. За две недели, которые требуются для полного взросления, одна личинка может съесть от 350 до 400 тлей. Личинки также питаются другими

мягкотелыми вредителями растений, в том числе щитовками, клещами и яйцами насекомых. Только что вылупившаяся личинка находится в первом возрасте - стадии развития, которая наступает между линьками. Она питается до тех пор, пока не становится слишком большой для своей кутикулы, или мягкой оболочки, а затем линяет. После линьки личинка находится во втором возрасте. Личинки божьих коровок обычно проходят четыре возраста, или стадии развития, прежде чем подготовиться к окукливанию. Личинка прикрепляется к листу или другой поверхности, когда готова окуклиться или превратиться во взрослую особь.

3. Стадия куколки (куколки). На стадии куколки божья коровка обычно жёлтая или оранжевая с чёрными отметинами (рис.1). На протяжении всей этой стадии куколка остаётся неподвижной, прикреплённой к листу. Тело божьей коровки претерпевает значительные изменения под контролем специальных клеток, называемых гистобластами. Они управляют биохимическим процессом, в ходе которого тело личинки разрушается и превращается во взрослую божью коровку. Стадия куколки длится от 7 до 15 дней.

4. Имагинальная стадия (взрослые жуки). Недавно появившиеся взрослые особи, или имаго, имеют мягкий экзоскелет, что делает их уязвимыми для хищников до тех пор, пока их кутикула не затвердеет. Они кажутся бледно-желтыми, когда появляются на свет, но вскоре приобретают глубокие, яркие цвета, которыми известны божьи коровки (рис.1) [3,9].

Выводы. Некоторые виды могут размножаться чаще при благоприятных условиях, в то время как у других репродуктивный цикл может быть более ограниченным. В целом, божьи коровки относительно недолговечные насекомые, но они могут давать несколько поколений за один сезон, что повышает их эффективность в качестве естественных средств борьбы с вредителями в сельскохозяйственных и садовых экосистемах.

Библиографический список:

1. Брызгалина, А. А. К изучению божьих коровок (Coleoptera; Coccinellidae) природного парка "Донской" / А. А. Брызгалина // АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ:

Сборник статей Международной научно-практической конференции, Москва, 30 ноября 2017 года. – Москва: ООО "ИМПУЛЬС", 2017. – С. 614-617. – EDN YPBDJY.

2. Балахнина, И. В. Адвентивный вид божьей коровки Harmonia axyridis (Pallas, 1773) в центральной зоне Краснодарского края / И. В. Балахнина, В. А. Яковук // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 93. – С. 102-110. – DOI 10.21515/1999-1703-93-102-110. – EDN ITIQGU.

3. Рогатных, Д. Ю. Первые сведения о фауне божьих коровок (Insecta, Coleoptera: Coccinellidae) заповедника "Бастак" / Д. Ю. Рогатных, А. А. Трухин // Природа заповедника "Бастак": Тезисы докладов, Благовещенск, 21 апреля 2006 года / Под общей редакцией А.Н. Стрельцова. Том Выпуск 3. – Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2006. – С. 33-35. – EDN SWHDAJ.

4. Shadyeva L. A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadyeva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020), Kazan, 28–30 мая 2020 года. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2020. – P. 00134. – EDN ASYYNA.

5. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

6. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

7. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] //

E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Лопатина Е. Б. Фенотипическая пластичность температурных норм развития азиатской божьей коровки Harmonia axyridis (Pallas) (Coleoptera, Coccinellidae) / Е. Б. Лопатина, С. Я. Резник, А. Н. Овчинников [и др.] // Энтомологическое обозрение. – 2020. – Т. 99, № 3. – С.495-519. – DOI 10.31857/S0367144520030016. – EDN DKWYFT.

STAGES OF LADYBUG DEVELOPMENT

Filippova A.O.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *stage, ladybug, cycle, individual, larva*

The work is devoted to the study of the stages of ladybug development. Thanks to their bright colors and charming behavior, ladybugs are among the most beloved insects in the natural world. Behind their cute appearance lies an amazing life cycle that demonstrates the ingenuity and resilience of nature.

УДК 611.013

СТРОЕНИЕ И ТИПЫ ЯЙЦЕКЛЕТОК

Филиппова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яйцеклетка, строение, типы, клетка, развитие.*

Данная статья описывает строение яйцеклетки, включая ее основные компоненты, а также типы яйцеклеток, включая типы, основанные на наличии желтка, по размерам и по источнику происхождения.

Введение. Яйцеклетка (лат. ovum) или ооцит, представляет собой одну из самых крупных клеток в организме, отвечающую за размножение и передачу генетической информации. Она является основным элементом полового размножения у большинства животных. Кроме того, яйцеклетки имеют разнообразные характеристики, которые зависят от вида животного.

Цель исследования: объяснить строение яйцеклетки и ее типы, чтобы лучше понять, как функционирует половая система животных.

Результаты исследования. Яйцеклетка (лат. ovum) или ооцит, представляет собой одну из самых крупных клеток в организме, отвечающую за размножение и передачу генетической информации. Она является основным элементом полового размножения у большинства животных.

Яйцеклетка отличается от других типов клеток своим специфическим строением и функциями. Основные компоненты яйцеклетки включают:

Цитоплазма и ее компоненты. Цитоплазма яйцеклетки содержит органеллы, необходимые для обеспечения метаболических процессов. Основным компонентом цитоплазмы являются рибосомы,

митохондрии и другие органеллы. Эти структуры производят энергию и обеспечивают клетку необходимыми веществами. Цитоплазма также содержит запасные питательные вещества - жировые капли, гликоген и желток. Напрямую от их объема зависит судьба эмбриона на ранних стадиях его развития. Например, у птиц и рептилий желток очень развит, поскольку он служит источником пищи для развивающегося зародыша. Ядро яйцеклетки, как и в других клетках, содержит генетический материал, ДНК, который определяет наследственные признаки. У животных яйцеклетки обычно имеют большие ядра с одним или несколькими ядрышками. Эти ядрышки отвечают за синтез рибосомальной РНК, которая важна для образования рибосом в клетках.Ядрышко - это структура внутри ядра, отвечающая за синтез рибосом. У яйцеклеток оно может быть особенно большим и активно участвовать в процессах, связанных с делением и созреванием клетки. Размер и количество ядрышек являются важными параметрами для оценки готовности яйцеклетки к оплодотворению. Яйцеклетка окружена плазматической мембраной, которая защищает ее и контролирует обмен веществ с окружающей средой. Но основное значение имеет оболочка яйцеклетки, которая в зависимости от вида может сильно варьироваться по своей структуре и функции. Яйцеклетки у различных групп животных могут иметь разные формы. Например, у млекопитающих они обычно круглые, а у рыб и амфибий могут быть более вытянутыми. Очерченные края яйцеклеток, наличие различных оболочек – все это подчеркивает многообразие форм.

Типы яйцеклеток. Яйцеклетки можно классифицировать по нескольким критериям, но основными являются типы, основанные на наличии желтка, по размерам и по источнику происхождения.

1.По содержанию желтка. ***Полилецитальные яйцеклетки*** *(многожелтковые)* – эти яйцеклетки содержат значительное количество желтка и встречаются у рыб, членистоногих, кроме осетровых, рептилии, птицы и низших млекопитающих. ***Мезолецитальные яйцеклетки*** *(среднежелтковые)* - эти яйцеклетки содержат умеренное количество желтка и характерны для некоторых видов земноводных (осетровые рыбы, амфибии). ***Олиголецитальные*** *(маложелтковые)* - эти яйцеклетки содержат малое количество желтка и характерны для моллюсков, иглокожих и человека. ***Алецитальные***

(безжелтковые) - эти яйцеклетки не содержат желтка. Характерно для паразитов.

2.По размерам. Яйцеклетки могут варьироваться по размеру. Наиболее крупные яйцеклетки обычно встречаются у птиц и некоторых рептилий, так как большое количество желтка отвечает за более продолжительное развитие эмбриона вне матки. У млекопитающих яйцеклетки меньше по размеру, что связано с внутренним развитием.

3.По происхождению. В зависимости от источника происхождения яйцеклетки также классифицируются. Они могут быть первичными, если появились на самом раннем этапе развития организма, или вторичными, если были получены в результате воспроизводства [1-8].

Выводы. Яйцеклетка играет важнейшую роль в оплодотворении и является одной из самых крупных клеток в организме, отвечающую за размножение и передачу генетической информации. Изучение строения и типов яйцеклетки помогает понять размножение и оплодотворение животных.

Библиографический список:

1. Борисова, Е.А. Исследование изменения морфологии фолликулов яичника в зависимости от возраста /Е.А. Борисова// В мире научных открытий: Материалы VIII международной студенческой научной конференции, 14-15 марта 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской федерации [и др.]; редкол.: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: ГАУ, 2024г**.** – С. 4428-4431.

2. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск : УлГАУ, 2020. – 141 с.

3. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

4 Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

5. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

6. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023. –216 с.

7. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

8. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

STRUCTURE AND TYPES OF EGGS

Filippova A.O.
Scientific supervisor – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *egg cell, structure, types, cell, development.*

This article describes the structure of an egg cell, including its main components, as well as the types of eggs, including types based on the presence of yolk, by size and by source of origin.

УДК 736.03

ВЛИЯНИЕ ПОРОД, СОДЕРЖАЩИХ ЦЕОЛИТ, НА ПЛОТНОСТЬ РЕБЕР

Фролов С.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *плотность, животные, ребро, полисоли, кремнеземистый мергель, возраст.*

Статья рассматривает влияние кремнеземистого мергеля на плотность ребер у животных. Проведенные эксперименты продемонстрировали, что добавление этого вещества в рацион способствовало увеличению плотности ребер у животных третьей опытной группы в течение 105-270 суток

Введение.

В настоящее время большое внимание уделяется развитию сельского хозяйства. В нашем регионе наблюдается нехватка минеральных солей в воде и почве. В связи с этим возникла необходимость введения в рацион доступных и легко усваиваемых пищевых добавок, которые могли бы компенсировать дефицит минеральных солей в организме [1-6].

В Ульяновской области, в Маинском районе, было обнаружено месторождение с залежами цеолитсодержащей породы [7-13]. В нашем эксперименте мы использовали именно этот препарат. Мы сформировали три группы: одна группа была контрольной, вторая получала полисоли, а третья – кремнеземистый мергель.

Цель работы. Изучить влияние цеолитсодержащей породы на плотность ребра свиней.

Материалы и методы. Для проведения физиологического эксперимента были сформированы 3 группы по 12 голов в каждой. I группа поросят получала основной рацион (О.Р.). Поросята II группы,

получали О.Р. с добавкой полисолей. Животным III группы, в основной рацион вводили добавки 2% кремнеземистого мергеля от сухого вещества комбикорма, что соответствовало по микроэлементам: кобальту, железу, меди, цинку, марганцу, даваемым в полисолях животным II группы.

В 1, 60, 105,270 суточном возрасте поросят проводили убой животных по 3 головы из каждой группы и на анализ брали образцы ребер.

Результаты исследований.

На основании проведенных исследований, можно сделать вывод, что плотность ребра на протяжении всего эксперимента возрастала во всех исследуемых группах. В II группе животных за период с 60 до 105 суток плотность увеличилась на 59,26 %, а в последующие 165 суток – на 61,62 %. Таким образом, плотность ребра у животных II группы за весь период с 60 до 270 суток росла равномерно. В то же время, в I группе животных за аналогичные возрастные промежутки этот показатель увеличился на 19,53 % и 62,75 % соответственно.

На 2-месячном этапе плотность ребра у животных II группы была на 15,59 % ниже, чем у I группы. Начиная с 60 суток, наблюдается тенденция к увеличению плотности ребра. В 105 суток этот показатель оказался на 12,41 %, а в 9 месяцев – на 11,65 % выше, чем у животных I группы.

Что касается III группы, то плотность ребра поросят за 45 суток отъемного периода увеличилась незначительно, всего на 6,3 %. Однако за период с 105 до 270 суток этот показатель возрос на 142 %

Плотность ребер у животных III группы в возрасте 60 суток не отличалась, в 105 суток была на 11,79 % ниже, а в 9 месяцев – на 31,33 % выше по сравнению с животными I группы. При сравнении данных III группы с показателями I группы следует отметить, что в 2 и 9 месячном возрасте плотность ребер у поросят III группы превышала значения II группы на 17,62 % и 17,63 % соответственно. В 105-суточном возрасте этот показатель у животных III группы оказался на 21,48 % ниже, чем у I группы.

Заключение.

Таким образом, добавление кремнеземистого мергеля в рацион способствовало увеличению плотности ребер у животных III группы в период с 105 до 270 суток.

Библиографический список:

1. Шленкина Т.М. Использование различных источников минеральных веществ в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-231. – EDN DJQCOI.

2. Шленкина Т.М. Изменения минерального профиля костей под воздействием минеральных добавок / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 220-225. – EDN SSNTEY.

3. Шленкина, Т. М. Возрастные особенности механикопрочностных свойств костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 216-219. – EDN LASJEI.

4. Шленкина, Т. М. Влияние кремнеземистого мергеля на минеральный состав костей свиней / Т. М. Шленкина // Кремний и жизнь. Кремнистые породы в сельском хозяйстве: Материалы Национальной научно-практической конференции с Международным участием, Ульяновск, 08–09 апреля 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 211-215. – EDN SXRDDK.

5. Шленкина, Т. М. Цеолитсодержащая порода в рационах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и

практика : материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 505-511. – EDN KKMKYE.

7. Шленкина, Т. М. Цеолит в рационах свиней и его влияние на содержание свинца во внутренних органах свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 498-505. – EDN TUGDBS.

8. Шленкина, Т. М. Влияние цеолитсодержащей породы на содержание свинца в печени свиней / Т. М. Шленкина // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 484-490. – EDN IXPNXS.

9. Шленкина, Т. Влияние различных минеральных подкормок на механико-прочностные свойства костей свиней / Т. Шленкина // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 7. – С. 59-63. – EDN YTKIWD.

10. Шленкина, Т. М. Нетрадиционные добавки в рационах свиней и их влияние на плотность ребра / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 413-416. – EDN XURZID.

11. Шленкина, Т. М. Зависимость промеров ребра от

обеспеченности организма животных минеральными веществами / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 407-412. – EDN XURZHN.

12. Шленкина, Т. М. Влияние нетрадиционных кормов на индексы макроморфометрии пястной кости свиней / Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 402-406. – EDN XURXGH.

13. Шленкина, Т. М. Индексы макроморфометрии бедренной кости свиней / Т. М. Шленкина // Современные исследования в сфере естественных, технических и физико-математических наук: Сборник результатов научных исследований. – Киров: Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании, 2018. – С. 325-329. – EDN XRMQLR.

INFLUENCE OF ZEOLITE-CONTAINING ROCKS ON RIBS DENSITY

Frolov S.V.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *density, animals, rib, polysalts, siliceous marl, age.*

The article examines the effect of siliceous marl on rib density in animals. The experiments demonstrated that adding this substance to the diet contributed to an increase in rib density in animals of the third experimental group within 105-270 days

УДК 591

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Хайретдинова А.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шленкина Т. М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лось, внешний вид, питание, численность.*

В статье представлены результаты исследований численности лосей на территории Ульяновской области.

Введение. Лось — парнокопытное млекопитающее, самый крупный представитель семейства оленевых.

Это очень крупный парнокопытный травоядный представитель земной фауны. Величина лося в холке может значительно превышать человеческий рост. Длина тела взрослых особей способна оказаться более 3 м, а вес тела в среднем составляет около половины тонны.

Лоси являются родственниками оленей, но по внешнему облику во многом от них отличаются, не имея свойственного им изящества. Они скорее неуклюжи, обладают мощными плечами и грудью. Шея с кожистым мягким выростом под гортанью и туловище сохатых в сравнении с общими пропорциями тела производят впечатление укороченных.

Цель работы - изучить особенности и внешний вид лосей, распространение на территории Ульяновской области.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,2,8, 9]. и аквакультуры [3-7]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Лоси обладают черно-коричневым окрасом. Шерсть короткая, но

на лбу и шее имеются заметные удлинения. Тело более темное, чем конечности. На последних находятся большие узкие копыта с заострением на передней части. Они выполнены такой формы, чтобы при передвижении по траве и другим мягким поверхностям вес тела распределялся равномерно. Совокупная длина обоих рогов может достигать 1,9 м, а масса – 45 кг. У основания они идут прямыми линиями, но по мере подъема появляются многочисленные отростки. В первый год жизни особи рога растут тонкими полосами. Благодаря этому сразу можно определить его возраст. И лишь к пяти годам, по мере обновления, их массивность увеличивается, и появляется большое количество ответвлений. У самок рога отсутствуют.

Взрослые лоси вырастают до 5,5 м в длину, а их высота иногда доходит до 2,5 м. Средняя масса особи составляет 650 кг. Самцы крупнее самок. Несмотря на внушительные габариты, животное способно быстро перемещаться: скорость бега может доходить до 40 км/ч. Благодаря прочным копытам лоси уверенно ходят по густым лесам, болотам и подножию гор. Они являются прекрасными пловцами: при желании, животное преодолевает по воде расстояние в 3-5 км без особого труда, а также может нырять на большую глубину [1,2, 3-5].

Лось обитает на Северном полушарии. Вплоть до XIX века его многочисленные популяции встречались в Европе, однако из-за деятельности человека животное практически полностью исчезло с данных земель. Лишь спустя столетие, благодаря большим усилиям, удалось воссоздать условия, благоприятные для распространения лосей.

На данный момент зверь проживает на территории России, Беларуси, Украины, Польши, Чехии, Венгрии и других стран Европы.

Естественной средой для лосей считаются хвойные леса, расположенные на болотистых местностях, вблизи которых протекают ручьи. Лоси предпочитают вести оседлый образ жизни и не путешествовать на большие расстояния без необходимости. Если в окрестностях достаточно пищи, то животное с большей долей вероятности проведет здесь всю свою жизнь. Зверь предпочитает жить в одиночестве, но может сбиваться в стада в тех местах, где присутствует большое количество корма.

В рационе лося находится исключительно растительная еда. Предпочитает он листья, кустарники, грибы, лишайники и мхи. В

зависимости от времени года, зверь поедает определенные виды пищи.

Летом лоси стараются находиться в прохладных местах. У лося слабое зрение, зато идеальный слух. Он способен улавливать звуки на расстоянии в километр [6-9].

Статистика численности лосей в Ульяновской области.

Из-за хищников на первом году жизни истребляется в районе 50 % лосей. У взрослых особей годовая смертность составляет 8-12 %. Зверь подвержен разным заболеваниям, которые передаются ему через насекомых и паразитов. Численность лося в регионе в 2020 году составила 2790 особей (2018 год – 2235; 2019год – 2945). По данным на 2021 год, численность лосей в Ульяновской области составила 3599 особей. В 2022 году численность составила 3628 особей. В 2023 году специалисты департамента охотничьего хозяйства Минприроды и охотпользователи насчитали 4643 головы лося. С 2012 года их поголовье продолжает увеличиваться. Причина — благоприятные условия для обитания и пропитания. Больше всего лосей обитало в охотугодьях Мелекесского и Тереньгульского районов.

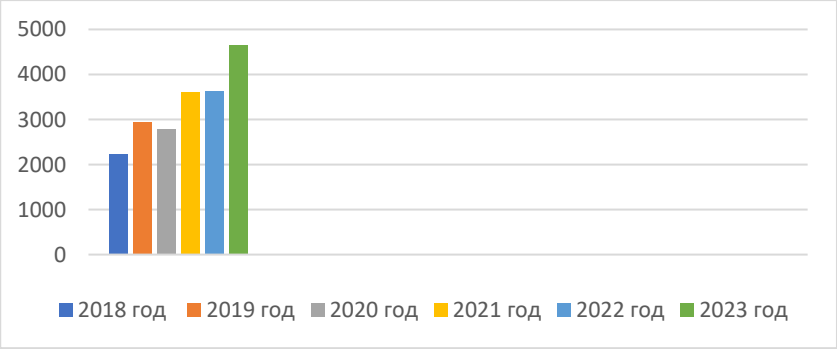


Рис. 1. Статистика численности лосей в Ульяновской области

Вывод. Лось — крупное животное и по-настоящему уникальное. Численность популяции на территории Ульяновской области растет, это связано с благоприятными условиями для обитания и пропитания. Нужно оберегать и сохранять популяцию, так как он является составляющей частью природы.

Библиографический список:

1. Леонтьев, Д. Ф. Охотохозяйственная характеристика разнозаселенных лосем территорий: к оптимизации хозяйства на лося юга Восточной Сибири / Д. Ф. Леонтьев // Леса России в XXI веке: материалы III Международной научно-практической интернет-конференции, Санкт-Петербург, 01 апреля 2010 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С.М. Кирова, 2010. – С. 126-130.

2. Выявление вирусных патогенов у лосей Московской области / С. П. Яцентюк, М. С. Красникова, К. Г. Долинская, А. В. Пчельников // Молекулярная диагностика: Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции, Москва, 14–16 ноября 2023 года. – Москва: АО "Сайенс Медиа Проджектс", 2023. – С. 327-329.

3. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

4. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

5. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. –

DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

8. Греков, О. А. Проблема оценки ресурсов лося на примере Республики Карелия и некоторые направления ее улучшения / О. А. Греков, А. А. Манаенков // Вестник охотоведения. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 110-119.

9. Глушков, В. М. Экологические основы управления популяции лося в России: специальность 06.02.03 "Ветеринарная фармакология с токсикологией": автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук / Глушков Владимир Михайлович. – Москва, 2003. – 44 с. – EDN NHIAGF.

STUDY OF THE ELK POPULATION IN THE ULYANOVSK REGION

Khairetdinova A.I.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *elk, appearance, nutrition, numbers.*

The article presents the results of studies of the elk population in the Ulyanovsk region.

***УДК* 639**

ПОЛИПЛОИДИЯ У РЫБ

Хайретдинова А.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: рыба, полиплоидия, хромосомы.
Работа посвящена явлению полиплоидии у рыб.

Введение. Полиплоидия, - это кратное увеличение наборов хромосом за пределами стандарта вида. Важность полиплоидии в эволюционном плане рыб не ясна, она больше распространена у низших, чем у высших костистых рыб.

Полиплоидные рыбы могут получить преимущество над диплоидными рыбами за счет повышенной гетерозиготности, расхождения дубликатов генов и/или повышенной экспрессии ключевых физиологических белков. Полиплоидные рыбы фенотипически не сильно отличаются от диплоидных.

Цель работы: охарактеризовать специфику полиплоидии у рыб.

Материалы и методы: *Объект исследования рыба, предмет исследования – полиплоидия.* Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты. По определению полиплоидия у рыб — это явление, при котором в соматических клетках происходит кратное увеличение числа хромосом. Удвоение генов и полных геномов считается важным механизмом, лежащим в основе морфологической изменчивости и видообразованием у рыб. Удвоение генома у рыб - генетический материал для появления новых видов.

Полиплоидами являются: змееголов, остроперая рыба, сом, карпы, пескари, двоякодышащие рыбы, ковровые акулы, золотые рыбки, лосось.

Полиплоидом является карп, который имеет вдвое больше хромосом, чем большинство других карповых рыб (линь, лещ, плотва и др.). У некоторых рыб в пределах одного вида наблюдается хромосомный полиморфизм (одновременное присутствие в пределах популяции нескольких форм одного и того же признака). Хромосомной полиморфизм у рыб выражается в разном числе и строении хромосом. Так, например, у горбуши 2n=52-54, у радужной форели –58-62, осетра - 126 - 130.

Число хромосом у разных видов рыб варьирует от 12 до 270.

У основных видов, представляющих интерес для товарного рыбоводства, диплоидный набор хромосом следующий: карп-100, пелядь-74, радужная форель-58-62, белый амур-48, белый толстолобик-48, серебристый карась-100, сом-60, буффало-99-100, линь-48, белуга-116-118, стерлядь-60, сцуха-18. К настоящему времени изучены хромосомные наборы 1400 видов рыб.

Первый случай естественной полиплоидии у рыб был обнаружен при исследованиях однополой (гиногенетической) и двуполой форм серебряного карася. Оказалось, что серебряные караси однополой формы являются триплоидами и имеют 150 хромосом, тогда как караси двуполой формы — диплоидны (100 хромосом).

В рыбоводстве известен такой прием как ндуцированная полиплоидия - это искусственное увеличение у организмов числа гаплоидных наборов хромосом. В рыбоводстве в основном получают особей с триплоидным набором хромосом. Триплоидные рыбы стерильны, что делает их выгодными объектами для товарного выращивания. Стерильность триплоидов обусловливается тем, что третий непарный набор хромосом препятствует нормальному прохождению мейоза в половых клетках.

Наиболее часто используемым способом получения триплоидных рыб является блокирование второго деления мейоза в яйцеклетках при оплодотворении их интактными спермиями. При этом к диплоидному женскому пронуклеусу присоединяется гаплоидный мужской и развиваются триплоидные эмбрионы. Другой

способ получения триплоидных рыб заключается в получении тетраплоидных самок и дальнейшем скрещивании с обычными диплоидными самцами.

Заключение. Полиплоидия является широко распространенным явлением у рыб. Дупликация геномов, вероятно, играет немалую роль в эволюции позвоночных, и особенно широкого разнообразия, наблюдаемого у рыб.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023

POLYPLOIDY IN FISH

Khayretdinova A.I.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *polyploidy, fish, chromosomes, cells*

The work is devoted to polyploidy in fish.

УДК 574

БИОГЕОГРАФИЯ КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Хайретдинова А.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: наука, флора, фауна, ареалы, биоты, биосфера, планета

Работа посвящена изучению истории науки биогеографии, ее задач и основных объектов. Установлено, что изучение биогеографии необходимо для разработки стратегий развития мирового сообщества в ближайшем будущем для решения таких сложных проблем, как природопользование и сохранение ресурсов биосферы.

Введение. Биогеография - это изучение географического распространения и распределения организмов и их сообществ, а также причин и закономерностей структурных, функциональных и исторических особенностей биологической оболочки Земли.

Основные практические задачи биогеографии заключаются в использовании знаний о биогеографических фактах и закономерностях для решения важных вопросов, связанных с охраной и рациональным использованием ресурсов биосферы. Структурно-функциональный (системный) подход в биогеографии позволяет определить причины формирования того или иного сообщества в связи с факторами абиотической природы. В биогеографии основное внимание уделяется географии сообществ (ценозов) и географии биоты (фауны и флоры) той или иной территории или акватории.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-8].

Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Предмет, задачи и методы биогеографии.

Биогеография - наука о закономерностях географического распространения и размещения живых организмов и их сообществ на Земле. Возникнув на стыке географии, биологии и экологии, биогеография исследует законы и причины распределения отдельных таксонов и синтаксонов на планете с учетом современных физико-географических условий и геологической истории.

Основная ее задача - установление причин и закономерностей географического распределения отдельных таксонов и синтаксонов в пространстве. Специфика биогеографии состоит в сравнительно-географическом подходе к интерпретации данных и получении комплексных сопряженных сведений об органическом мире.

Основные объекты - ареалы, биоты (флоры, фауны) и биомы.

Современная биогеография изучает причины распространения отдельных таксонов и сообществ по земному шару и роль общегеографических факторов, территории эндемизма; выясняет закономерности распределения массы живого вещества по планете; занимается совершенствованием принципов биогеографического районирования и решает вопросы, связанные с антропогенным воздействием на биотические и абиотические группы. Знание особенностей распространения организмов и количественных закономерностей распределения их внутри ареала представляет теоретическую основу рационального использования и охраны ресурсов растительного и животного мира в связи с особенностями географической среды.

Предметные области биогеографии представлены на рисунке1. Различные подходы позволяют выделить разные разделы этой науки:

История науки.

В истории биогеографии, как отмечает А.Г. Воронов, можно выделить несколько этапов:

Первый этап (от периода становления человека до XVI века). Накопление фрагментарной информации о флоре, фауне и природных условиях.

Второй этап (начало XVI - конец XVIII века). Продолжение накопления информации о животном и растительном мире Земли под влиянием библейских знаний о сотворении мира.

Третий этап (конец XVIII - середина XIX века). Создание обобщающих ботанических и зоогеографических работ при господстве теории катастроф.

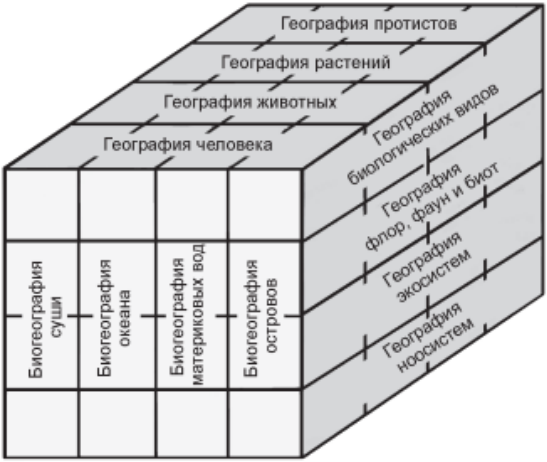


Рис. 1. Предметная область биогеографии

Четвёртый этап (конец XIX века). Развитие ботанико-географических, зоогеографических, экологических исследований и возникновение биоценологии на основе теории эволюции Дарвина.

Пятый этап (начало XX века). Разработка учения о растительных сообществах, дальнейшее развитие экологического и исторического направлений ботанической географии, попытка создания единой биогеографии, формирование учения о биосфере.

Шестой этап (середина XX века – настоящее время). Создание единой биогеографии, её экологизация, а также бурное развитие экологических исследований в мире и изучение процессов, охватывающих биосферу в целом.

Вывод: Таким образом, можно сделать вывод о том, что биогеография является одной из тех наук о Земле, данные которой необходимы для разработки стратегий развития мирового сообщества

в ближайшем будущем для решения таких сложных проблем, как природопользование и сохранение ресурсов биосферы.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2. Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3. Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

5. Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

6. Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

7. Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

8. Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

THE PSYCHOLOGY OF GUINEA PIGS

Baranova E. B.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *science, flora, fauna, habitats, biota, biosphere, planet*

The work is devoted to the study of the history of the science of biogeography, its tasks and main objects. It has been established that the study of biogeography is necessary to develop strategies for the development of the global community in the near future to solve such complex problems as environmental management and conservation of biosphere resources.

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОКУНЯ

Халитов А.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нерест, плодовитость, кислородный режим, серебряный карась.*

Р*абота посвящена изучению биологических особенностей пресноводной рыбы карася (Carassius). Рассматриваются ключевые аспекты биологии карася, включая его морфологию, физиологию, экологические предпочтения, распространение и промысловое значение.*

Введение. Окунь (Perca fluviatilis) — одна из самых известных пресноводных рыб, обитающая в реках, озерах и водоемах Европы и Азии. Эта рыба привлекает внимание как любителей рыбалки, так и профессиональных рыбаков благодаря своему вкусу, спортивному интересу и распространенности.

Окунь в основном придерживается прибрежной зарослевой зоны водоёма, а также искусственных или естественных препятствий, любит участки с обилием водной растительности. Речной окунь старается избегать участков водоёма с низкой температурой и быстрым течением, он отсутствует в верховьях рек с холодной ключевой водой.

Целью исследования было изучить биологические особенности и адаптации окуня, а также его промысловое значение.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-10]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследования.

Морфология и поведение. Окунь имеет характерное тело, сжатое с боков, и две спинные плавники. Первый плавник состоит из колючих лучей, а второй - из мягких. Цвет тела варьируется от зеленовато-оливкового до желтоватого с темными вертикальными полосами. Взрослые особи могут достигать длины до 50 см и веса до 2 кг, хотя чаще встречаются экземпляры меньшего размера.

Рис. 1. Внешний вид окуня

Окуни - стайные рыбы, которые предпочитают держаться в группах. Они активны в основном в утренние и вечерние часы, когда выходят на охоту за пищей. Основу их рациона составляют мелкие рыбы, ракообразные и насекомые.

Благоприятная величина pH - 7,0-7,5, жесткость воды в немецких градусах (dH) – 8-12, температура воды – 10-22 °C. Исследования в Боденском озере показали, что летом окунь придерживается участков водоёма с температурой воды от 13 до 19 °C. Неблагоприятна для размножения окуня температура воды выше 30-31 °C.

Размножение окуня.

Размножение окуня - это сложный процесс, который зависит от множества факторов, включая температуру воды, наличие укрытий и пищевых ресурсов. Защита мест нереста и обеспечение благоприятных условий для развития молоди имеют важное значение для сохранения популяций этой рыбы. Понимание особенностей размножения окуня

может помочь в управлении рыбными ресурсами и охране экосистем водоемов.

Размножение окуня происходит весной, когда температура воды достигает 10-15°C. В зависимости от региона и климатических условий, этот период может варьироваться с конца апреля до начала июня. В это время окуни становятся особенно активными и начинают искать места для нереста. Окуни предпочитают нереститься в мелководных зонах с хорошей растительностью. Они выбирают участки с каменистым или песчаным дном, где могут прятаться от хищников. Растительность предоставляет укрытие для икры и молоди, что увеличивает шансы на выживание. Нерест окуня представляет собой интересное зрелище. Самцы привлекают самок, демонстрируя свои яркие цвета и активное поведение. После спаривания самка откладывает икру, которая представляет собой небольшие желтые или зеленоватые яйца, прикрепленные к водной растительности или другим подводным объектам.

Рыболовство.

Окунь во многих водоёмах достигает высокой численности и относится к основным объектам промысла. В промысловых уловах преобладают окуни длиной до 30 см и массой 200-300 г в возрасте 4-6 лет. Окунь имеет важное промысловое значение в Куйбышевском водохранилище.

Промышленный лов в период открытой воды производится с использованием близнецовых и глубинных тралов, а также сетями, в период ледостава - исключительно сетями. В незамерзающем Боденском озере зимой окуня ловят на глубине от 40 до 80 м. Наиболее уловистыми для промыслового лова окуня считаются ставные мелкоячеистые сети с ячеёй 35 мм, пелагические тралы и волокуша.

Выводы. Окунь - это не только интересный объект для рыбалки, но и важный компонент экосистем пресных водоемов. Его распространенность и адаптивность делают его одной из самых популярных рыб среди любителей рыбалки. Понимание особенностей жизни окуня помогает не только в успешной ловле, но и в сохранении его популяции для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

6. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

7. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

8. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

9. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

10. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

BIOLOGICAL FEATURES OF PERCH

Khalitov A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spawning, fertility, oxygen regime, silver carp.*

The work is devoted to the study of biological features of freshwater fish carp (Carassius). The key aspects of crucian carp biology are considered, including its morphology, physiology, ecological preferences, distribution, and commercial importance.

УДК 639.3.09

ВОСПРИИМЧИВОСТЬ РЫБ К ИНФЕКЦИОННОМУ НЕКРОЗУ ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

Харитонова Е.А., Пудова В.М. студентки 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вирус, рыбы, восприимчивость, инфекционный некроз гемопоэтической ткани рыб.*

Работа посвящена изучению восприимчивости рыб к инфекционному некрозу гемопоэтической ткани рыб. С возрастом резистентность рыбы к инфекции повышается, но в нерестовый период взрослые особи опять становятся восприимчивыми к заболеванию.

Введение. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани рыб (ИНГТ) – высококонтагиозное вирусное заболевание лососевых рыб, регистрирующееся в пресноводной и морской аквакультуре.

Возбудитель ИНГТ рыб относится к семейству Rhabdoviridae и является одним из трёх рабдовирусов, перечисленных МЭБ (Всемирной организацией по охране здоровья животных). Вирион имеет форму пули и содержит одноцепочечный, несегментированный, негативный геном РНК примерно из 11 000 оснований, который кодирует шесть белков в следующем порядке: нуклеопротеин (N), фосфопротеин (P), матриксный белок (M), гликопротеин (G), невирусный белок (NV) и полимераза (L). Заболевание характеризуется высоким уровнем смертности (90–100%), снижением производительности и производства рыбы, а также ухудшением товарного вида продукции [1].

Цель работы: изучить восприимчивость рыб к инфекционному некрозу гемопоэтической ткани рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты исследований. Наиболее восприимчива к инфекционному некрозу гемопоэтической ткани (ИНГТ) молодь в период от рассасывания желточного мешка до 2–6-месячного возраста. Рыбы более старшего возраста (годовики и двухлетки) болеют реже и легче. Однако иногда сообщалось о гибели более взрослых рыб, таких как годовалый атлантический лосось, смолты нерки в возрасте 14–16 месяцев и двухлетний кокани.

Вирус заражает широкий спектр лососевых, включая арктического гольца (Salvelinus alpinus), атлантического лосося (Salmo salar), американского гольца (Salvelinus fontinalis), кунджу (Salvelinus leucomaenis), кумжу (Salmo trutta), чавычу (Oncorhynchus tshawytscha), кету (Oncorhynchus keta), кижуча (Oncorhynchus kisutch), лосося Кларка (Oncorhynchus clarkii), озерного гольца-кристивомера (Salvelinus namaycush), симу (Oncorhynchus masou), мраморную форель (Salmo marmoratus), радужную форель (Oncorhynchus mykiss), горного валька (Prosopium williamsoni) и нерку (Oncorhynchus nerka). Гольцы и кижуч считаются устойчивыми к заболеванию, но могут быть носителями вируса.

С возрастом резистентность рыбы к инфекции повышается, но в нерестовый период взрослые особи опять становятся восприимчивыми к заболеванию. Восприимчивость к разным штаммам вируса ИНГТ у рыб в пределах одного вида может сильно отличаться, и один и тот же штамм вируса может вызывать инфекцию различной интенсивности у разнообразных видов рыб.

Arkusch K.D. с соавт. сообщили, что половозрелые особи чавычи, экспериментально заражённые ИНГТ, умирали в течение 14 дней. Восприимчивость радужной форели (штамм с острова Мэн) в зависимости от возраста и размера (2,5–3, 15–20 и 40–50 г) была изучена путём заражения животных шестью различными изолятами ИНГТ (пятью европейскими и одним североамериканским). Все изоляты (различающиеся по вирулентности) были обнаружены у радужной форели всех возрастов/весов в течение 28 дней. Два наиболее вирулентных изолята (оба европейские) вызывали гибель рыб

независимо от их веса или возраста. Два других европейских изоляты были вирулентны для рыб весом до 3 г, но не вызывали смертности у более крупных рыб.

Вывод. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани является высококонтагиозным заболеванием, которое внесено в список опасных и экономически значимых болезней. Данное заболевание способно поражать широкий спектр лососевых рыб и характеризуется высоким уровнем смертности (до 100%), а также ухудшением товарного вида продукции.

Библиографический список:

1. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

FISH SUSCEPTIBILITY TO INFECTIOUS NECROSIS OF FISH HEMOPOIETIC TISSUE.

Kharitonova E.A., Pudova V.M.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *virus, fish, susceptibility, infectious necrosis of fish hematopoietic tissue.*

The work is devoted to the study of the etiology and pathogenesis of infectious necrosis of hematopoietic tissue of fish. With age, fish resistance to infection increases, but during the spawning period, adult fish again become susceptible to the disease.

УДК 504

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГИДРОСФЕРЫ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Холодилина В.Е., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гидросфера, источники, виды загрязнений, угроза, методы очищения*

Работа посвящена изучению загрязнения гидросферы и ее последствий. Установлено, что потенциальная опасность загрязнения гидросферы состоит в том, что может вызвать ряд болезней у живых организмов, потерей дома водных обитателей, а также истощение пищевой цепи.

Введение. Гидросфера (греч. *hydro* - вода, *sphere* - шар) - совокупность всех водных запасов Земли. В общем виде гидросферу принято делить на Мировой океан, континентальные воды и подземные воды. Большая часть воды сосредоточена в океане, значительно меньше в континентальной речной сети и подземных водах. Также большие запасы воды имеются в атмосфере, в виде облаков и водяного пара [1].

Загрязнение вод проявляется в изменении физических и органолептических свойств (нарушение прозрачности, окраски, запахов, вкуса), увеличении содержания сульфатов, хлоридов, нитратов, токсичных тяжелых металлов, сокращении растворенного в воде кислорода воздуха, появлении радиоактивных элементов, болезнетворных бактерий и других загрязнителей [2].

Источники и виды загрязнения. К основным источникам загрязнения гидросферы относятся:

-сточные воды предприятий промышленности, включая шахтные и шламовые воды;

-коммунально-бытовые стоки (органические компоненты, песок, взвешенные частицы, микроэлементы);

-талые и дождевые воды;
-сельскохозяйственные и животноводческие стоки;
-водный транспорт.
Все загрязнители условно делятся на 3 основных вида:
-химические;
-биологические;
-физические [3].

Рис. 1. Загрязнение пресных вод

Последствия загрязнения. Ученые установили, что загрязнение вод Мирового океана приводит к серьезным изменениям пищевой пирамиды, полной утрате сигнальных связей в биоценозе, ухудшению качества жизни и гибели огромного количества представителей растительного и животного мира [4].

Особую угрозу для всех живых организмов на планете представляет радиоактивное загрязнение гидросферы. Радиоактивные отходы – это настоящая бомба замедленного действия, которая может прийти в действие в любой момент, стерев с лица земли все живое [5, 6].

Методы очищения воды. Механические методы используют как первичную стадию для удаления из сточных вод нерастворённых примесей. Для этой цели применяют разного рода отстойники, решётки (сита), ловушки, фильтры, гидроциклоны.

Физико-химические методы применяют для очистки стоков сложного состава как самостоятельно, так и в сочетании с механическими и биологическими методами. В этом разделе остановимся только на методах тонкой и сверхтонкой очистки, которые являются сравнительно новыми - обратный осмос, электродиализ и ультрафильтрация [7].

Электродиализ – перенос ионов через мембраны под действием постоянного тока. Если в сосуд ввести две мембраны (катионитовую и анионитовую) и разделить сосуд на камеры, то вода в средней камере будет очищаться от растворенных электролитов. Продуктом будет обессоленный или осветленный фильтрат.

Ультрафильтрация отличается от обратного осмоса использованием мембран с более крупными порами, через мембраны проходят вода и соли, а коллоиды и взвеси задерживаются. Этот метод целесообразно использовать для очистки отходов, содержащих много коллоидов, например в щелочной среде, когда тяжелые металлы склонны к образованию коллоидных полимеров.

Вывод. Результаты исследования позволяют сделать заключение, что важной экологической проблемой мирового масштаба, способной вызвать разрушительные последствия как для планеты в целом, так и для человечества, является загрязнение гидросферы.

В результате загрязнения водных объектов химическими, биологическими, радиоактивными соединениями возможна гибель подводного природного и животного мира. Экологическое загрязнение гидросферы также угрожает здоровью человека.

Для предотвращения негативных и опасных последствий необходимо действовать сообща на мировом, государственном и бытовом уровне. Каждому человеку следует помнить, что для восстановления водных ресурсов требуется не один десяток лет, к тому же, не всегда возможно их восстановление.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции

посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля

науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

HYDROSPHERE POLLUTION AND ITS CONSEQUENCES

Kholodilina V.E.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hydrosphere, sources, types of pollution, threat, purification methods*

The work is devoted to the study of hydrosphere pollution and its consequences. It has been established that the potential danger of hydrosphere pollution is that it can cause a number of diseases in living organisms, loss of home for aquatic inhabitants, as well as depletion of the food chain.

УДК 591.511.

ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА СОБАК

Холодилина. В.Е., студентка 2 курса колледж агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова. В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *обессивно-компульсивные расстройства, собаки, причины, признаки, лечение.*

Работа посвящена изучению обессивно-компульсивного расссстройства (ОКР) у собак. Установлено, что потенциальная опасность ОКР состоит в том, что животное часто повторяет опасные для себя действия, способные привести к самоповреждению.

Введение. Обсессивно-компульсивные расстройства (ОКР) у собак представляют собой серьезную проблему, требующую внимательного подхода как со стороны специалистов, так и владельцев животных. Эти расстройства проявляются в виде повторяющихся, навязчивых действий или мыслей, которые собака не может контролировать. Среди наиболее распространенных симптомов можно выделить чрезмерное вылизывание, охоту за хвостом, бесконечное преследование теней или отражений, а также срыв поведения в ситуациях стресса.

Причины возникновения ОКР могут быть разнообразными: генетическая предрасположенность, неправильное воспитание, изменения в окружающей среде или прежние травмы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований.

Причины развития ОКР. В ходе исследований, проведенных в Purdue University's Animal Behavior Clinic, было установлено, что 2% обследованных собак страдают от обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР).

Определенные породы собак демонстрируют повышенную предрасположенность к развитию ОКР. Так, у доберманов, золотистых ретриверов и лабрадоров часто наблюдается навязчивое вылизывание, которое может привести к серьезным повреждениям кожи и развитию дерматита или гранулем. У доберманов также отмечается навязчивое обсасывание шерсти и кожи на боках. Бультерьеры склонны к кручению на месте, а немецкие овчарки - к навязчивому погоне за собственным хвостом, что может привести к его частичному облысению или ранениям.

Рис. 1. Собака по кличке Жужа с признаками ОКР

Признаки ОКР у собак Поведенческие проявления обсессивно-компульсивного расстройства (ОКР) у собак могут проявляться в различных формах.

К ним относятся:

1. Стереотипные движения: Повторяющиеся круговые движения, бег по одному и тому же маршруту, попытки поймать собственный хвост.

2. Избыточная фиксация на объектах: Навязчивое жевание, облизывание или толкание определенных игрушек в конкретном месте.

3. Навязчивое преследование: Долгое преследование теней или пятен света, приводящее к физическому и эмоциональному истощению.

4. Самоповреждающее поведение: Повторяющееся вылизывание, кусание или царапание определенных участков тела.

Лечение. Лечение обсессивно-компульсивного расстройства у животных является сложной и продолжительной процедурой. Возникновение такого расстройства может быть связано как с индивидуальными особенностями функционирования мозга животного, так и с длительным воздействием стрессовых факторов.

Стандартная терапия включает в себя комплексный подход, сочетающий фармакологическое лечение с поведенческой терапией. Важной частью лечения является идентификация и предотвращение ситуаций, вызывающих тревогу у животного, а также обеспечение ему достаточного уровня физической активности и умственной стимуляции.

Вывод. Результаты исследования позволяют сделать заключение, что с помощью правильной коррекционной терапии, изменений в образе жизни и, возможно, медикаментозного лечения, можно значительно улучшить качество жизни питомца. Важно помнить, что каждый случай индивидуален, и то, что работает для одной собаки, может не подойти другой. Поэтому консультация с ветеринаром или специалистом по поведению - важный этап в процессе восстановления.

Соблюдая нежный подход и постоянство, можно помочь своему четвероногому другу преодолеть трудности, связанные с обсессивно-компульсивными расстройствами. Ведь на завершении этой долгой дороги стоит не только улучшение поведения, но и укрепление связи, основанной на понимании и доверии.

Библиографический список:

1.Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В.

Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER OF DOGS

Kholodilina. V.E.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *obsessive-compulsive disorders, dogs, causes, signs, treatment.*

The work is devoted to the study of obsessive-compulsive disorder (OCD) in dogs. It has been established that the potential danger of OCD is that the animal often repeats dangerous actions that can lead to self-harm.

УДК 637.661

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБ КРОВИ ИНДЕЕК

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С. В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кровь птиц, гематологический анализ, методы.*

В статье рассматриваются основные методы анализа проб крови птиц как важного инструмента для диагностики заболеваний, оценки общего состояния здоровья и контроля за эффективностью лечения.

Гематологический анализ характеризуется проведением исследований клеточных элементов крови, включающее определение количества и типа клеток, а также свойств плазмы. Для птиц, как и для других видов животных, этот анализ играет ключевую роль в диагностике заболеваний, определении анемий, инфекций и других патологий [1-3, 6-7].

Здоровая кровь птицы состоит из клеток, таких как эритроциты, лейкоциты и тромбоциты, выполняющих свои специфические функции. Правильная интерпретация данных гематологического анализа позволяет своевременно выявить и значительно улучшить диагностику заболеваний, что, в свою очередь, способствует сохранению здоровья птиц [4 -5, 10].

Существует несколько методов гематологического анализа: общий анализ крови, проведение биохимических исследований, а также анализ на специфические заболевания и инфекции. Современное оборудование, такое как анализаторы крови, упрощает и ускоряет процесс диагностики, позволяя получать качественные результаты о составе, свойствах и характеристиках. Однако высококачественное исследование требует использования надлежащих реактивов и точности

в технике. Методы, такие как Седиментация эритроцитов и микроскопический анализ мазков крови, также имеют значительное значение для ветеринарной практики [8-9, 11-12].

Для проведения гематологического анализа необходимы качественно подобранные пробы крови. Правильная процедура взятия пробы и хранение материала играют важную роль в получении достоверных результатов.

- проба крови берётся из вен и капилляров. Оптимальными местами являются крыло или лапа птицы. Следует учесть также, что время суток, условия содержания и состояние птицы могут влиять на состав крови

- кровь следует хранить: в пробирке с вакуумной системой в течении 24 часов при температуре +18-24°С, в сухой пробирке в течение 24 часов при температуре +4-8°С.

Нормальные показатели крови у птиц варьируются в зависимости от вида и физических условий. Гематологические исследования проб крови птиц – индеек проводились на кафедре морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии ФВМиБ УлГАУ.

Результаты исследований проб крови индеек показал (таблица 1), что число эритроцитов у самок составляет 2,34 $*10^{12}$/л, против 5,46$*10^{12}$/л у самцов, при этом у них уровень гемоглобина выше почти в 2 раза, а количество лейкоцитов на одном уровне.

Таблица 1. Гематологические показатели крови у индеек

Пол птицы	Эритроциты, $*10^{12}$/л	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, $*10^{9}$/л
Индейки (самки)	2,34	62,45	29,32
Индюки (самцы)	5,46	94,82	28,60

Таким образом, анализ крови индеек показал, что у самцов кроветворение идет более интенсивно, на что указывает содержание эритроцитов и гемоглобина, это связанно с большей потребностью кислорода при дыхании, так как самец двигается активнее, чем самка.

При этом все показатели соответствуют физиологической норме и свидетельствуют о здоровье птиц, отклонений от нормы не выявлено.

Библиографический список:

1. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек / Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Международная научно-практическая конференция. Ульяновск, 2022. - С. 395-399.

2. Сохранность молодняка на фоне использования добавок обогащённого аминокислотами и активированного цеолита / М.А. Акимова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина // В сб.: Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны. Международная научная конференция. Санкт-Петербург, 2022. - С. 9-10.

3. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

4. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин М.Е. // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.

5. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

6. Дежаткина, С.В. Физиолого-биохимический статус коров при введении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 1 (53). - С. 170-174.

7. Показатели обмена веществ у лактирующих коров при скармливании им добавки модифицированного цеолита, обогащённого

аминокислотами «ВитаАмин» / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2 (62). – С. 94-101.

8. Динамика морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров при добавлении в рацион кормовой добавки на основе гуминовых кислот / Н.О. Дмитриев, В.В. Салаутин, А.А. Васильев, К.В. Корсаков // В сб.: Международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии. Москва, 2021. - С. 356-361.

9. Шаронина, Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

10. Морфометрические показатели крови бройлеров при применении добавки «Reasil Humic Health» /Н.О. Дмитриев, В.В. Салаутин, Н.А. Пудовкин, Е.Ю. Терентьева // Аграрный научный журнал. - 2023. - № 1. - С. 77-80.

11. Evaluation of tne effectiveness of use of bioadietary supplement based on highly structured and amino-enriched zeolite inpoultry farming /V. Semenov, S. Dezhatkina, V. Isaychev, I. Ziruk, N. Feoktistova, M. Dezhatkin, Sch. Zyalalov, M. Akimova, E. Salmina, I. Dezhatkin./Международная научно-практическая конференция: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНЫХ НАУК AGROSCIENCE-2022. Чебоксары, 2022. - С. 27.

12. Никитина И.А. Продуктивный эффект натуральной добавки в индейководстве / И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.А. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 180-183.

HEMATOLOGICAL ANALYSIS OF TURKEY BLOOD SAMPLES

KHRAMOVA N. A.

Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *blood of birds, hematological analysis, methods.*

The article discusses the main methods of analyzing bird blood samples as an important tool for diagnosing diseases, assessing overall health and monitoring the effectiveness of treatment.

УДК 576.354.4

МЕЙОЗ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мейоз, диплоидный набор хромосом, гаплоидный набор хромосом.*

Эта статья описывает процесс мейоза – сложного механизма клеточного деления, характерного для организмов, размножающихся половым путем, а также его роль в формировании половых клеток (гамет).

Введение: мейоз - деление зародышевой клетки, включающее два деления ядра и дающее начало четырем гаметам, или половым клеткам, каждая из которых содержит половину числа хромосом исходной клетки.

Цель исследования: изучить процесс мейотического деления.

Результаты исследования: процесс мейоза характерен для организмов, размножающихся половым путем. Такие виды имеют в ядре каждой клетки диплоидный (двойной) набор хромосом, состоящий из двух гаплоидных наборов (по одному от каждого родителя). Эти гаплоидные наборы гомологичны, то есть содержат одни и те же типы генов, но не обязательно в одинаковой форме. Например, у человека каждый набор гомологичных хромосом содержит ген, отвечающий за группу крови, но один набор может содержать ген, отвечающий за группу крови А, а другой - за группу крови В.

Перед мейозом каждая из хромосом в диплоидной зародышевой клетке реплицируется и, таким образом, состоит из пары дублирующихся хроматид. Мейоз начинается с профазы I и сокращения хромосом в ядре диплоидной клетки. Гомологичные отцовские и материнские хромосомы соединяются в пары вдоль средней линии

клетки. Каждая пара хромосом, называемая тетрадой, или бивалентной хромосомой, состоит из четырех хроматид. На этом этапе гомологичные хромосомы обмениваются генетическим материалом в процессе кроссинговера. Гомологичные пары выстраиваются вдоль средней линии клетки в метафазе I, а затем разделяются в анафазе I, при этом каждая пара вытягивается к противоположным концам клетки. В телофазе I удлиненная клетка сжимается пополам, образуя две дочерние клетки. Каждая дочерняя клетка этого первого мейотического деления содержит гаплоидный набор хромосом. Хромосомы на этом этапе все еще состоят из дублирующихся хроматид.

Во время второго мейотического деления каждая гаплоидная дочерняя клетка делится. Во время этого деления количество хромосом больше не уменьшается, поскольку оно включает разделение каждой пары хроматид на две хромосомы, которые вытягиваются к противоположным концам дочерних клеток. Затем каждая дочерняя клетка делится пополам, в результате чего образуются в общей сложности четыре различные гаплоидные гаметы. Когда две гаметы объединяются во время оплодотворения, каждая из них передает свой гаплоидный набор хромосом новой особи, восстанавливая диплоидное число[1-13].

Вывод: мейотическое деление имеет биологическую значимость и играет роль в поддержании генетической стабильности и разнообразия у организмов, размножающихся половым путем.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения /М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов// Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, 2020. – С. 3-6.

2. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных /С.В. Дежаткина, Н. А. Любин, В.В. Ахметова. – Ульяновск : УлГАУ, 2020. – 141 с.

3. Дежаткина, С. В. Радиобиология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 186 с.

4.Дежаткина, С. В. Практико-ориентированное обучение студентов при изучении дисциплины «радиобиология» /С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова, Н.А. Любин //Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. – Ульяновск: УлГАУ, 2020. – С. 10-15.

5. Перфильева, Н.П. Концептуальные положения научной школы профессора Н.А. Жеребцова /Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.]//Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149.

6. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных: Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения / Н.Г. Симанова, С. Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 1. – Ульяновск, 2009. – 113 с.

7. Симанова, Н. Г. Анатомия домашних животных /Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 3. – Ульяновск, 2009. – 130 с.

8. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе /Н.Г. Симанова, Т.Г. Скрипник, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова //Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. – Ульяновск, 2010. – С. 160-163.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, Н.П. Перфильева. -Ульяновск: УлГАУ, 2023. –216 с.

10. Хохлова, С.Н. Структурно-функциональные изменения некоторых симпатических ганглиев у плотоядных в разные возрастные периоды /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова [и др.]// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – № 1(11). – С. 96-100.

11. Хохлова, С.Н. Возрастная морфология нейроцитов краниального шейного и чревного ганглиев собаки /С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.А. Степочкин, А.Н. Фасахутдинова //Механизмы и

закономерности индивидуального развития человека и животных: Материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2013. – С. 188-194.

12. Шарафутдинова, З.Ч. Мейоз. Биологическое значение мейоза /З.Ч. Шарафутдинова, Е.С. Данько// Материалы III международной студенческой научной конференции «В мире научных открытий» 22-23 мая 2019 года,

том V, часть 2, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019г**.** – С.206-208.

13. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

MEIOSIS

Khramova N.A.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *meiosis, diploid set of chromosomes, haploid set of chromosomes.*

This article describes the process of meiosis, a complex mechanism of cell division characteristic of sexually reproducing organisms, as well as its role in the formation of germ cells (gametes).

УДК 611.013.12

СПЕРМАТОГЕНЕЗ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сперматогенез, сперматогонии, первичные сперматозоиды, вторичные сперматозоиды.*

Эта статья описывает процесс сперматогенеза - формирования мужских половых клеток, начиная от клеточной структуры и заканчивая созреванием и хранением зрелых клеток.

Введение: сперматогенез - это процесс образования и развития сперматозоидов в мужских репродуктивных органах - семенниках.

Цель исследования: изучить процесс образования мужских половых клеток.

Результаты исследования: яички состоят из множества тонких, плотно свернутых трубочек, известных как семенные канальцы; в стенках этих канальцев образуются сперматозоиды. В стенках канальцев также находится множество беспорядочно разбросанных клеток, называемых клетками Сертоли, которые поддерживают и питают незрелые сперматозоиды, снабжая их питательными веществами и продуктами крови. По мере роста молодых половых клеток клетки Сертоли помогают транспортировать их с внешней поверхности семенного канальца в центральный канал канальца.

Сперматозоиды постоянно вырабатываются яичками, но не во всех участках семенных канальцев сперматозоиды образуются одновременно. Одной незрелой половой клетке требуется до 74 дней, чтобы достичь окончательного созревания, и в течение этого процесса роста периодически происходят фазы покоя.

Все незрелые клетки (называемые сперматогониями) происходят из стволовых клеток внешней стенки семенных канальцев. Стволовые

клетки почти полностью состоят из ядерного материала. Стволовые клетки начинают свой процесс размножения в процессе клеточной дупликации, известном как митоз. Половина новых клеток становится будущими сперматозоидами, а другая половина остается стволовыми клетками, так что существует постоянный источник дополнительных половых клеток. Сперматогонии, которым суждено развиться в зрелые сперматозоиды, называются первичными сперматозоидами. Они перемещаются из внешней части семенного канальца в центральное место и прикрепляются вокруг клеток Сертоли. Затем первичные сперматозоиды развиваются за счет увеличения объема цитоплазмы и структур, называемых органеллами, в цитоплазме. После фазы покоя первичные клетки делятся на форму, называемую вторичным сперматозоидом. Во время этого клеточного деления происходит расщепление ядерного материала. В ядре первичных сперматозоидов содержится 46 хромосом; в каждом из вторичных сперматозоидов содержится только 23 хромосомы, как и в яйцеклетке. Когда яйцеклетка и сперматозоид соединяются и их хромосомы объединяются, характеристики обоих индивидуумов смешиваются, и новый организм начинает расти.

Вторичный сперматозоид все еще должен созреть, прежде чем он сможет оплодотворить яйцеклетку; созревание влечет за собой определенные изменения в форме сперматозоида. Ядерный материал становится более плотным и приобретает овальную форму; эта область развивается как головка сперматозоида. Головка частично покрыта оболочкой, называемой акросомой, которая помогает сперматозоиду проникнуть в яйцеклетку. К противоположному концу головки прикреплен хвостик. Хвостик образуется из цитоплазмы вторичного сперматозоида. В зрелом сперматозоиде он состоит из длинного, тонкого пучка нитей, которые двигают сперматозоид своим волнообразным движением. Как только сперматозоид созревает, он транспортируется по длинным семенным канальцам и хранится в придатках яичек до тех пор, пока не будет готов покинуть мужской организм [1-10].

Вывод: сперматогенез - сложный и многогранный процесс, требующий взаимодействия различных клеток и этапов, которые

обеспечивают успешное развитие сперматозоидов, играющих важную роль в оплодотворении.

Библиографический список:

1.Дежаткина С.В. Использование природных высокоструктурированных кремнийсодержащих добавок для получения органической продукции животноводства /С.В. Дежаткина, В.А. Исайчев, М.Е. Дежаткин, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Ш.Р. Зялалов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 247. – № 3. – С. 58-64.

2.Дежаткина С.В. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве /С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова. В кн.: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции – 2021. Казань, 2021. – С. 48-63.

3. Концептуальные положения научной школы профессора Н. А. Жеребцова / Н.П. Перфильева, Л.Д. Журавлева, С.Н. Хохлова [и др.] // Механизмы и закономерности индивидуального развития человека и животных: материалы Международной научно-практической конференции. – Саранск, 2015. – С. 144-149

4. Симанова, Н.Г. Анатомия домашних животных / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова. Часть 2. – Ульяновск, 2009. – 144 с.

5. Фазилов, Э.Б. Сперматогониальная регуляция стволовых клеток и сперматогенез /Э.Б. Фазилов, Е.С. Данько// Материалы III международной студенческой научной конференции «В мире научных открытий» 22-23 мая 2019 года, том V, часть 2, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019г. – С.166-168.

6. Фасахутдинова, А.Н. Обучение обучающихся морфологическим дисциплинам на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции. – Ульяновск, 2022. – С.172–177.

7. Фасахутдинова, А.Н. Практика проведения лабораторных занятий «Цитология, гистология и эмбриология» по специальности «Ветеринария»/А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова// Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». – Ульяновск, 2020. –С.48–52.

8. Фасахутдинова, А.Н. Реалистичная анатомия для обучающихся факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А. Богданова //Профессиональное обучение: теория и практика: материалы v Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2022. – С. 258-264.

9. Фасахутдинова, А.Н. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие для лабораторных занятий /А.Н. Фасахутдинова, С.Н. Хохлова, М.А.Богданова, Н.П. Перфильева. – Ульяновск: УлГАУ, 2023. – 216с.

10. Юдич, Г.А. Применение цитологического метода исследования при инфекционных заболеваниях /Г.А. Юдич, А.Д. Шишова, А.Н. Фасахутдинова //Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Том II. – Ижевск, 2020. – С. 198-201.

SPERMATOGENESIS

Khramova N. A.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spermatogenesis, spermatogony, primary spermatozoa, secondary spermatozoa.*

This article describes the process of spermatogenesis - the formation of male germ cells, starting from the cellular structure and ending with the maturation and storage of mature cells.

УДК 636.7

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОДЫ СОБАК «МАЛИНУА»

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *малинуа, бельгийская овчарка, пастушья собака, служебная собака.*

Работа посвящена характеристике породы собак «Малинуа».

Введение.

Малинуа - порода пастушьих и служебных собак, выведенная в Бельгии в 1800-х годах. Телосложение поджарое, атлетическое, но лёгкое. Рост в холке составляет от 56 до 66 см, а вес - от 20 до 30 кг. Имеет густую шерсть длиной от 2,5 до 5 см, цвет которой варьируется от желтовато-коричневого до цвета красного дерева с черными кончиками волосков; обычно у этой породы черная маска и уши. Бельгийских малинуа ценят в полицейских управлениях и вооруженных силах за их силу и выносливость, ловкость, преданность и стремление угодить [1].

Цель работы. Изучить бельгийскую породу собак Малинуа.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [1,4,7,9] и аквакультуры [2,3,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Малинуа - один из четырех видов бельгийских овчарок, которые изначально различались по типу шерсти и окрасу. У малинуа - короткая соболиная шерсть, в то время как тервюрен имеет длинную соболиную, грюнендаль - длинную черную, лакенуа - жесткую желтовато-коричневую. Первоначально все они использовались в качестве

пастухов и охранников. Международная кинологическая федерация рассматривала четвероногих как разновидности одной породы - бельгийской овчарки (Chien de Berger Belge), которая относится к группе овчарок и пастушьих собак. Эта порода была впервые завезена в Соединенные Штаты в 1911 году, а Американский клуб собаководства впервые признал бельгийского малинуа в 1959 году и включил его в свою группу разведения [2-4].

Многие кинологи считают малинуа способной сторожевой собакой. Согласно общепринятым представлениям об этой породе, бельгийский малинуа умен, ему нравятся умственные и физические нагрузки, он игрив и энергичен (но не гиперактивен) и не сдается легко, хотя отдельные собаки могут отличаться друг от друга [5,6].

Из-за своей сильной воли и телосложения эта порода не подходит для детей или пожилых людей, если только собака не хорошо обучена или не находится под пристальным наблюдением взрослых. Она также не подходит для проживания в квартире или для того, чтобы ее надолго оставляли одну. Малинуа - компанейская собака, она не любит находиться в одиночестве и предпочитает проводить время с хозяином, к которому искренне привязывается [7-9].

Заключение.

Любящая, преданная, готова защитить свою семью и территорию. Легко адаптируется к новым условиям жизни и стремится доминировать над другими питомцами. Бельгийские малинуа нуждаются в длительной дрессировке и физических упражнениях. При достаточных физических нагрузках может стать воспитанной и спокойной домашней собакой. При их отсутствии он может быть крайне агрессивным и своевольным, особенно в молодом возрасте. Учитывая атлетизм породы, вольеры для содержания бельгийских малинуа могут потребовать очень высокой ограды.

Библиографический список:

1. Егорычев, И. А. Отбор по фенотипу собак породы бельгийская овчарка - малинуа / И. А. Егорычев // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – 2009. – № 6(11). – С. 72. – EDN OIMTGP.

2. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value

of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Данчук, М. С. Влияние антиоксиданта ресвератрол на обонятельную активность собак пород немецкая овчарка и бельгийская овчарка (малинуа) / М. С. Данчук, С. С. Зыкова // Вопросы науки и практики - 2018: 1 сессия : сборник статей III Международной научной конференции, Москва, 18 февраля 2018 года / Под редакцией Н.И. Стоянова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русальянс "Сова", 2018. – С. 28-34. – EDN XNPBJR.

5. Shadyeva L. Arachnoentomoses of domestic carnivores and effectiveness of insacar total in dogs otodectosis / L. Shadyeva, E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov // E3s web of conferences : XV International Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”, Rostov-on-Don, 25–27 мая 2022 года. Vol. 363. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/e3sconf/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Муллагалиева, Л. А. Экстерьер служебных собак породы бельгийская овчарка (малинуа) / Л. А. Муллагалиева // Молодежные разработки и инновации в решении приоритетных задач АПК: Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и учащейся молодежи, Казань, 30 мая 2019 года. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, 2019. – С. 235-237. – EDN WQJRXB.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Гладких, М. Ю. Характеристика движений собак породы немецкая овчарка и бельгийская овчарка малинуа / М. Ю. Гладких, М. М. Вычегжанина // Актуальные вопросы развития кинологии: Материалы IV Национальной (Всероссийской) научно-практической конференции, Уссурийск, 24 апреля 2024 года. – Уссурийск: Приморский государственный аграрно-технологический университет, 2024. – С. 26-31. – EDN UIMHGW.

CHARACTERISTICS OF THE MALINOIS DOG BREED

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *malinois, belgian shepherd, shepherd dog, service dog*
The work is devoted to the characteristics of the Malinois dog breed.

УДК 577

ВЛИЯНИЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНЫХ ВИТАМИНОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЖЕЛЕЗА В КОНДЕНСАТЕ ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА КУРЯЩИХ ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Хромова А.М., магистрант 2 курса кафедры биологии и экологии
Научный руководитель – Запруднова Е.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО ВлГУ им. А. Г. и Н. Г. Столетовых

Ключевые слова: *витамины, свободные радикалы, физическая нагрузка, электронные сигареты, конденсат выдыхаемого воздуха.*

Работа посвящена исследованию влияния приёма витаминов на уровень железа как прооксиданта в выдыхаемом воздухе у курящих электронные сигареты с учётом их физической активности, а также оценке потенциального антиоксидантного эффекта витаминов.

Введение. Электронные сигареты становятся все более популярной заменой табачным изделиям. Как и обычные сигареты, они могут провоцировать образование свободных радикалов. Витамины обладают сильными антиоксидантными свойствами, поэтому могут помочь уменьшить негативные последствия курения [1].

Цель работы. Оценить влияние витаминов на концентрацию железа у курящих электронные сигареты и некурящих молодых людей при физической нагрузке.

Результаты исследований. Материалом исследования служил конденсат выдыхаемого воздуха (КВВ). По данным диаграммы концентрация железа в КВВ и у курящих, и некурящих после нагрузки и дополнительного употребления витаминов оказалась больше, чем в КВВ без использования различных добавок (рисунок 1).

При интенсивной физической нагрузке возникает гипоксия, сопровождающаяся снижением концентрации железа. Железо обладает способностью легко отдавать электроны и запускать свободнорадикальные реакции с образованием высокоактивных

кислородных радикалов, вызывающих окислительный стресс. Нагрузка повышает потребность организма в кислороде, что стимулирует дыхательную систему и увеличивает глубину дыхания, а также приводит к ускоренной реакции окисления железа. Больший объем вдыхаемого воздуха приводит к большему количеству кислорода, поступающему в лёгкие, и увеличивает окислительный метаболизм в клетках [2].

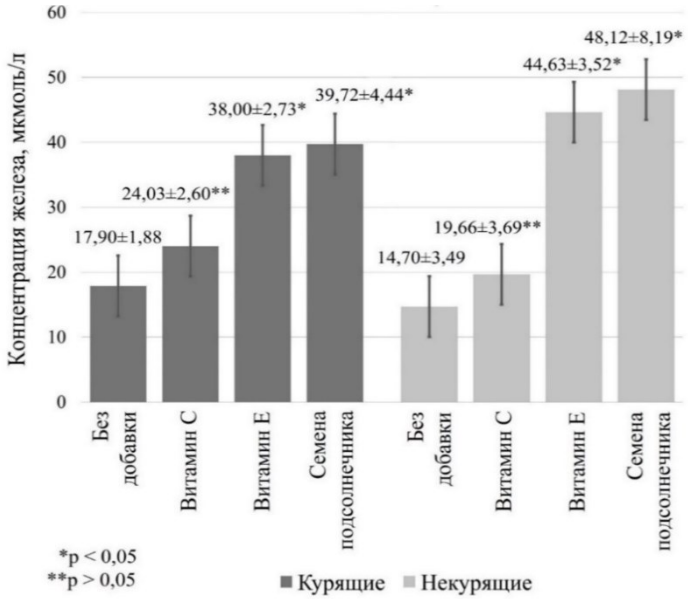


Рис. 1. Содержание железа в КВВ курящих вейпы и некурящих молодых людей после нагрузки

Витамины, входящие в неферментное звено антиоксидантной защиты, способны связываться с железом (например, витамин С) и снижать его токсичность, тем самым уменьшая окислительное повреждение клеток. Также они способствуют нормализации обмена железа, предотвращая его избыточное накопление в организме [3].

Употребление витамина С не показало достоверных результатов в группе курящих и некурящих ($p>0,05$). Поэтому в данном случае мы не можем говорить о регуляции процессов свободнорадикального

окисления в группе здоровых испытуемых, дополнительно употреблявших витамин С. Но можно отметить, что в группе курящих электронные сигареты концентрация железа при употреблении витамина С все равно выше в 1,22 раза по сравнению с некурящими.

В результате употребления витамина Е и семян подсолнечника группами курящих и некурящих наблюдается значимое повышение концентрации железа ($p<0,05$). Витамин Е проявляет свои антиоксидантные свойства через нейтрализацию гидроксильных радикалов, образующихся из перекиси в результате избыточного накопления ионов железа (Fe^{2+}). Эти радикалы повреждают клеточные структуры. Будучи жирорастворимым антиоксидантом, витамин Е защищает мембраны клеток от окислительных повреждений и предотвращает повреждение липидов. Это ограничивает возможности железа участвовать в прооксидантных реакциях. Витамин стабилизирует железо, препятствуя превращению в более реактивную форму, что может приводить к увеличению общего уровня железа [2].

Концентрация железа выше и у курящих, и у некурящих при употреблении семян подсолнечника, по сравнению с употреблением витамина Е в таблетках. Это можно объяснить тем, что витамины в растительных продуктах находятся в своей естественной форме, которая часто лучше распознается и усваивается организмом по сравнению с синтетическими формами в таблетках [3].

Выводы. Приём витамина С незначительно влияет на уровень железа у курящих и некурящих молодых людей при физической нагрузке. Однако, у курящих электронные сигареты концентрация железа выше, что может указывать на изменения в метаболизме железа, вызванных курением.

Витамин Е значительно повышает концентрацию железа в конденсате выдыхаемого воздуха в группах, курящих электронные сигареты и некурящих молодых людей, по сравнению с пробами без добавок.

Семена подсолнечника сильнее повышают концентрацию железа в КВВ, чем синтетические препараты витамина Е. Из этого следует, что образование свободных радикалов идёт менее интенсивно при приёме препаратов железа, чем при употреблении семян подсолнечника.

Библиографический список:

1. Муханова С. К. Оценка безопасности электронных сигарет / С. К. Муханова, А. Р. Шопабаева, Т. С. Нургожин // Евразийский Союз Учёных. –2018. – №11-3(56). – С. 42-45.

2. Егорова Н. А. Железо, его метаболизм в организме человека и гигиеническое нормирование в питьевой воде. Обзор литературы. Часть 1 / Н.А. Егорова, Н.В. Канатникова // Гигиена и санитария. – 2020. – №4. – С. 412-417.

3. Елисеева Т. Витамин Е описание, польза, влияние на организм и лучшие источники / Т. Елисеева, А. Мироненко // Журнал здорового питания и диетологии. – 2018. – №6. – С. 66-78.

THE EFFECT OF ANTIOXIDANT VITAMIN INTAKE ON IRON CONCENTRATION IN EXHALED AIR CONDENSATE OF E-CIGARETTE SMOKERS DURING PHYSICAL EXERCISE

Khromova A.M.
Scientific supervisor – Zaprudnova E.A.
Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletovs

Keywords: *vitamins, free radicals, physical activity, e-cigarettes, exhaled air condensate.*

The work is devoted to the study of the effect of vitamin intake on the level of iron as a prooxidant in the exhaled air of e-cigarette smokers, taking into account physical activity, and evaluates their potential antioxidant effect of vitamins.

УДК *591.511.*

ВЛИЯНИЕ ПОГОДЫ НА ПОВЕДЕНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Хусаинова К.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *погода, поведение, животные, физические явления, кошки, собаки, кролики.*

Работа посвящена изучению влияния погоды на поведение домашних животных. Установлено, что многие из них чувствительны к перепадам атмосферного давления и смене тёплой солнечной погоды на дождливую и ветреную.

Введение. Народные приметы о поведении животных в зависимости от погоды охватывают широкий спектр наблюдений, которые передавались из поколения в поколение. Например, многие заметили, что птицы начинают громче петь перед дождем или холодом, что также связано с изменениями атмосферного давления. Их поведение служит своеобразным индикатором предстоящих климатических изменений, на которые звери реагируют инстинктивно. Помимо этого, изменение поведения домашних животных может быть вызвано не только температурой, но и влажностью воздуха. Стоит отметить, что у разных пород могут проявляться разные реакции на погодные условия.

Целью работы было изучить влияние погоды на поведение домашних животных.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Кошки. Замечено, что при изменении погоды кошки становятся более вялыми и много спят, некоторые вообще отказываются от еды. В таком случае не стоит доставать кошку своим внимание и стараться ее накормить. Самая лучшая помощь животному в таком случае - это оставить его в покое. В такую погоду обостряются сердечно-сосудистые заболевания

Рис. 1. Кошка по кличке Боня

Собаки. Каждая собака чувствительна к изменениям погоды, но реакция на погодные условия у собак индивидуальна. При смене погоды и атмосферного давления собака может начать много спать или, наоборот, быть чрезмерно активной. Наиболее метеозависимы, как правило, пожилые животные и те, кто страдает болезнями сердечно-сосудистой системы и суставов, уточнил он. Причем если у собаки болят суставы, при смене погоды она может меньше двигаться, хромать больше обычного и облизывать болезненные места

Рис. 2. Собака по кличке Кевин

Кролики. Кролики плохо переносят морозы и холодную погоду. Кролики не переносят жару, особенно жару с высокой влажностью. При плохом проветривании, духоте у кроликов случается тепловой удар — они становятся вялыми, не хотят принимать пищу, у них резко снижается репродуктивная функция. Прямые солнечные лучи, особенно в душную погоду, быстро приводят к солнечному удару у кроликов, что бывает смертельно. При солнечном ударе кролик падает на бок или живот, при этом у него могут наблюдаться конвульсии

Рис. 3. Кролик по кличке Милка

Вывод. Погода оказывает значительное влияние на поведение домашних животных, определяя их физическую активность, настроение и общее самочувствие. В холодные дни многие животные склонны вести себя более спокойно, это может вызывать чувство зависимости от человека, так как питомцы ищут тепло и уют, приближаясь к своему хозяину. Солнечные дни, наоборот, вдохновляют на активность.

Кроме того, изменения атмосферного давления и влажности могут вызывать у домашних животных дискомфорт. Понимание влияния погоды на поведение домашних животных помогает хозяевам лучше заботиться о своих питомцах и обеспечивать им комфортные условия в зависимости от сезона и климатических изменений.

Библиографический список:

1.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании:

Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

2.Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3.The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4.Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5.Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6.Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной

академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7.Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

8.Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

9.Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

THE INFLUENCE OF WEATHER ON PET BEHAVIOR

Khusainova K.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *weather, behavior, animals, physical phenomena, cats, dogs, rabbits.*

The work is devoted to the study of the influence of weather on the behavior of pets. It has been established that many of them are sensitive to changes in atmospheric pressure and the change of warm sunny weather to rainy and windy.

УДК 502

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Хусаинова К.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *предприятия, окружающая среда, промышленность, промышленные отходы, характеристика предприятий*

В данной статье рассматриваются различные аспекты воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, включая загрязнение воздуха, воды и почвы, а также проблемы, связанные с климатическими изменениями и утилизацией отходов. Автором проведен анализ причины и последствия экологических проблем, вызванных промышленной деятельностью и предложены возможные пути их решения.

Введение. В современном мире, где технологический прогресс и индустриализация играют ключевую роль в развитии экономики и обеспечении благосостояния населения, промышленные предприятия занимают особое место. Они являются основой для производства товаров и услуг, которые удовлетворяют потребности людей и способствуют росту национального дохода. Однако, вместе с положительными аспектами, промышленные предприятия также оказывают значительное воздействие на окружающую среду, что вызывает серьезные экологические проблемы и требует внимания со стороны правительств, бизнеса и общества в целом. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду проявляется в различных формах, включая загрязнение воздуха, воды и почвы, а также изменение климата и потерю биоразнообразия. обращением с отходами и использованием ресурсов [1].

Промышленное предприятие - организация, производящая промышленную продукцию и являющаяся, как правило, точечным объектом: завод, фабрика, шахта, карьер, рудник, комбинат и др.

Под производственными отходами понимаются остатки материалов или полуфабрикатов, утратившие в процессе изготовления продукции свои потребительские свойства полностью или частично [2, 3].

Тепловые электростанции - это электрическая станция вырабатывающая электрическую энергию в результате преобразования теплоты, выделяющейся при сжигании топлива.

Атомная электростанция (АЭС) - это комплекс необходимых зданий, систем, устройств, оборудования и сооружений, предназначенных для производства электроэнергии.

Гидроэлектростанции (ГЭС) - это инженерные сооружения, которые используют энергию воды для генерации электроэнергии [4, 5].

Химическая промышленность - отрасль промышленности, которая производит продукцию из минерального, углеводородного и другого сырья путём его химической переработки.

Нефтяная промышленность – отрасль экономики, которая включает в себя добычу, переработку, транспортировку, хранение и продажу «черного золота».

Нефтеперерабатывающая промышленность – отрасль тяжёлой промышленности, охватывающая переработку нефти и газовых конденсатов.

Угольная промышленность - отрасль топливной промышленности, которая включает добычу открытым способом или в шахтах, обогащение и переработку (брикетирование) бурого и каменного угля.

Машиностроение - это отрасль промышленности, занимающаяся проектированием, изготовлением и обслуживанием машин и оборудования [6, 7].

Вывод. Промышленные предприятия играют ключевую роль в экономическом развитии, но их воздействие на окружающую среду не может быть игнорировано. В современных условиях важно не только стремиться к увеличению производительности, но и находить баланс между экономическими интересами и сохранением экосистемы.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной

научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

INDUSTRIAL ENTERPRISES AND THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Khusainova K.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *enterprises, environment, industry, industrial waste, characteristics of enterprises*

This article examines various aspects of the impact of industrial enterprises on the environment, including air, water and soil pollution, as well as problems associated with climate change and waste disposal. The author analyzes the causes and consequences of environmental problems caused by industrial activity and suggests possible solutions.

УДК 636.7.045

РАК МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ У СОБАК

Хусаинова К.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, рак, метастазы, состояние, лечение, наблюдение*

Работа посвящена изучению течения и лечения заболевания рака молочных желез на примере собаки породы курцхаар.

Введение. Рак – это широкая группа заболеваний, характеризующихся бесконтрольным ростом и деформацией тканей, что обусловлено нарушениями на генетическом уровне. Эти патологии не всегда наследуются, но возникают вследствие множественных мутаций, вызывающих сбой в естественном процессе роста, старения и функционирования клеток. В области онкологии у собак также наблюдается сложное многообразие болезней, связанных с клеточными аномалиями.

Цель данного исследования состоит в детальном изучении динамики развития рака молочных желез на примере самки породы курцхаар.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Собака породы курцхаар в возрасте 9 лет, известная своими охотничьими качествами, столкнулась с неблагоприятным состоянием летом предыдущего года. Внезапно были обнаружены небольшие опухолевые образования в области живота,

конкретно возле сосков. Отличительной чертой этого периода было отсутствие каких-либо изменений в поведении и образе жизни собаки. Приняв решение о необходимости медицинского вмешательства, владельцы обратились в ветеринарную клинику, где исследуемой собаке провели диагностику: ультразвуковое исследование брюшной полости и сердца, а также забор и анализ крови.

По результатам анализов подтвердилась злокачественная опухоль.

В лечении опухолей молочных желез у собак применяется комплексный подход (табл 1).

Таблица 1. Способы лечения опухолей молочных желез у собак

Способ лечения	Описание
Хирургическое вмешательство	Стандартный метод лечения, предполагающий удаление опухоли, что часто является основой для успешного исхода
Вспомогательные методы	
Химиотерапия	Используется, если есть риск распространения раковых клеток или для уменьшения размеров опухоли перед операцией. Применяются различные препараты, подбираемые индивидуально с учетом вида опухоли, общего состояния собаки и наличия сопутствующих заболеваний
Лучевая терапия (радиотерапия)	Применяется для уничтожения остаточных раковых клеток после хирургического вмешательства или в случаях, когда хирургическое удаление невозможно
Таргетная терапия	Нацелена на специфические молекулы в опухолевых клетках, что позволяет более точно и эффективно воздействовать на рак
Гормональная терапия	Используется при гормонозависимых опухолях для подавления роста опухоли

При невозможности радикального лечения проводятся паллиативные операции, которые направлены на уменьшение размера опухоли, облегчение симптомов и улучшение качества жизни. Так же в курс лечения вводятся: обезболивающие препараты - применяются для контроля боли и дискомфорта; препараты для борьбы с осложнениями; питательная поддержка, включающая коррекцию рациона и, при необходимости, парентеральное питание.

На основании комплексной диагностики исследуемой собаке было назначено хирургическое удаление опухоли. Опухоль обнаружена

в области каудальных сосков. Так как молочные железы взаимосвязаны лимфатическими сосудами и венами, поэтому их удаление проводят по определенной схеме (рис 1).

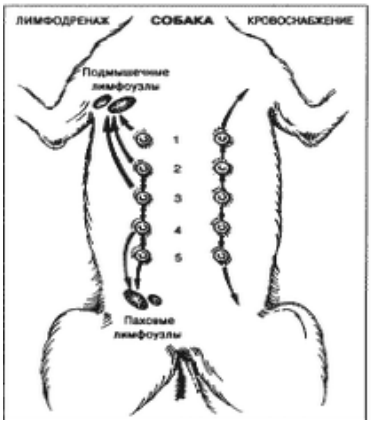


Рис. 1. Схема удаления молочных желез у собак

Принцип удаления молочных желез состоит в следующем:

- опухоль в 1 – удаляют 1 и 2;
- опухоль в 2 – удаляют в 1,2 и 3;
- опухоль в 3 – удаляют 1,2 и 3 или 1,2,3,4 и 5 – зависит от размера, внешнего вида опухоли и поражения лимфатических узлов;
- опухоль в 4 – удаляют 4 и 5;
- опухоль в 5 – удаляют 4 и 5.

Путем хирургического вмешательства исследуемой собаке проведена регионарная (частичная) мастэктомия 4 и 5 молочных желез. В последующем назначено дополнительное послеопереционное лечение:

1) «Фитоэлита Метастоп» — это лекарственное средство растительного происхождения для детоксикации организма при новообразованиях у собак, а также в послеоперационный период в качестве адаптогенного, антиоксидантного и антитоксического средства;

2) «Фитокальцевит» — это комплексная витаминно-минеральная добавка для собак. Содержит мясо-костную муку, макро- и микроэлементы, витамины.

По окончание дополнительного курса лечения, через 2 месяца проведено повторное обследование: рецедивов не обнаружено. Назначено наблюдение за состоянием молочных желез в течение жизни.

Выводы. Лечение опухолей молочных желез у собак носит комплексный характер. В зависимости от стадии заболевания и размеров опухолей должно включать как хирургическое вмешательство, так и поддерживающую терапию.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова,

В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

BREAST CANCER IN DOGS

Khusainova K.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cancer, metastases, dog, condition, treatment, observation*

The work is devoted to the study of the course and treatment of breast cancer using the example of a Kurzhaar dog.

УДК 591.8

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ СТАРЕНИИ ТКАНЕЙ

Чебоксарова А.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *старение, клетки, изменения, организм, гибель.*

Статья исследует гистологические изменения, связанные со старением, охватывая клеточную смерть, замедление пролиферации и изменения в различных тканях. Рассматриваются последствия для функций органов и качество жизни пожилых людей.

Введение. Старение является естественным процессом, который затрагивает все живые организмы, включая человека. Этот процесс сопровождается множеством изменений, как на уровне целого организма, так и на клеточном и тканевом уровнях. Гистология, изучающая микроскопическую структуру тканей, позволяет нам понять, как старение влияет на органы и системы, а также выявить морфологические изменения, происходящие в тканях по мере старения. В данной статье мы рассмотрим основные гистологические изменения, связанные со старением, и их влияние на функции органов.

Цель исследования данной научной статьи заключается в изучении гистологических изменений в различных и тканях у животных.

Результаты исследования. Старение тканей – сложный процесс, включающий клеточную смерть, снижение пролиферативной способности стволовых клеток и изменения в межклеточном матриксе. Накопление молекулярных повреждений от окислительного стресса нарушает нормальную работу клеток, что ухудшает функции органов, увеличивает риск хронических заболеваний и снижает качество жизни.

Клеточная смерть – это важный биологический процесс, который обеспечивает поддержание гомеостаза в организме, удаляя поврежденные, ненужные или потенциально опасные клетки. Наиболее значимыми механизмами клеточной смерти являются: апоптоз, некроз и аутофагия.

Апоптоз – это программированная клеточная смерть, происходящая в строго контролируемом порядке. Апоптоз обычно не вызывает воспалительной реакции, так как клетки распадаются на апоптотические тельца, которые затем удаляются макрофагами, предотвращая повреждение окружающих тканей.

Некроз – это неконтролируемая клеточная смерть, возникающая в результате повреждения, стресса, травмах, инфекциях или недостатке кислорода. Некроз сопровождается разрушением клеточных мембран, высвобождением клеточного содержимого и воспалительной реакцией, что может привести к повреждению соседних клеток и тканей.

Аутофагия – это процесс, при котором клетки перерабатывают свои собственные компоненты, удаляя поврежденные органеллы и белки. Аутофагия может быть, как защитным механизмом, так и способом клеточной смерти, если клетка не может восстановить свое здоровье.

Старение также сопровождается снижением способности клеток к делению. Стволовые клетки, отвечающие за регенерацию тканей, теряют свою пролиферативную активность, что приводит к значительному ухудшению способности тканей к восстановлению после повреждений и стрессов, недостатка питательных веществ или воздействия лекарств.

Гистологические изменения в различных тканях. Старение затрагивает все типы тканей: соединительная, мышечная, нервная, эпителиальная. Соединительные ткани, такие как хрящ и сухожилия, подвержены значительным изменениям в процессе старения. В хрящевой ткани наблюдается уменьшение количества хондроцитов и потеря коллагена, что приводит к развитию остеоартрита, сопровождающегося болями и ограничением подвижности. В сухожилиях происходит замещение коллагена I типа на коллаген III типа, что снижает прочность и эластичность тканей, увеличивая риск травм и ухудшая функциональное состояние опорно-двигательного

аппарата. С возрастом наблюдается прогрессирующая атрофия скелетных мышечных волокон, обусловленная уменьшением количества миоцитов и их диаметра. Это приводит к замещению мышечной ткани жировой и соединительной, что ухудшает механические свойства мышц. В результате снижается сила, выносливость и общая физическая активность, что негативно влияет на функциональные возможности организма и качество жизни пожилых людей, ограничивая их независимость. Старение оказывает значительное воздействие на нервную систему, проявляющееся в снижении количества нейронов и уменьшении объема мозга. Гистологически это выражается в атрофии коры головного мозга и накоплении амилоидных бляшек, что связано с патогенезом нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Альцгеймера, а также с ухудшением когнитивных функций и нейропсихологических расстройств. Эпителиальные ткани, включая кожу и слизистые оболочки, подвергаются значительным возрастным изменениям. В дерме наблюдается уменьшение толщины эпидермиса, снижение числа меланоцитов и утрата эластичности, что способствует образованию морщин и снижению упругости. В слизистых оболочках происходит атрофия желез, что может снижать защитные функции и повышать восприимчивость к инфекционным агентам. Гистологические изменения, происходящие в тканях, существенно влияют на функции органов. Уменьшается количество клеток, отвечающих за обмен веществ, и ухудшается кровоснабжение. Эти процессы приводят к снижению физиологических функций, повышению риска заболеваний и ухудшению общего состояния организма [1-4].

Вывод. Гистологические изменения при старении тканей и органов затрагивают все системы организма. Понимание этих процессов важно для профилактики и лечения возрастных заболеваний. Исследования в области гистологии старения открывают новые горизонты для улучшения качества жизни пожилых людей и могут стать основой для эффективных терапевтических вмешательств.

Библиографический список:

1. Любин, Н.А. Физиология и этология животных: Учебное пособие для студентов ВО и СПО по биологическим специальностям.

Часть 1 / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 160 с.

2.Любин, Н.А. Элективный курс рекомендаций для преподавателя-исследователя по дисциплине "Физиология животных" : Учебное пособие для аспирантов направления подготовки 06.06.01 - Биологические науки, профиль 03.03.01 - Физиология / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 179 с.

3.Получение органической продукции в молочном скотоводстве путем скармливания натуральных кремнийсодержащих добавок / С. В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, А.З. Мухитов [и др.] // Аграрная наука. – 2021. – № 2. – С. 45-49.

4. Цегельницкий, А.В. Гистологические изменения в органах и тканях при старении организма/А.В. Цегельницкий// В мире научных открытий: Материалы VIII международной студенческой научной конференции, 14-15 марта 2024 года/Министерство сельского хозяйства Российской федерации [и др.]; редкол.: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: ГАУ, 2024г. – С. 4713-4715.

HISTOLOGICAL CHANGES DURING TISSUE AGING

Cheboksary A.D.
Scientific supervisor - Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aging, cells, changes, organism, death.*

The article explores the histological changes associated with aging, covering cell death, slowing proliferation, and changes in various tissues. The consequences for organ functions and the quality of life of the elderly are considered.

УДК 616

МИКРОБИОМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ГИСТОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ КИШЕЧНИКА

Чебоксарова А.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А.Н, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микробы, флора, клетки, микробиом, кишечник.*

Статья исследует влияние микробиома на гистологическую структуру кишечника, подчеркивая его роль в метаболизме, иммунном ответе и гомеостазе. Рассматриваются механизмы взаимодействия микробиома с иммунной системой, барьерной функцией кишечника и гистологическими изменениями при воспалительных заболеваниях. Понимание этих взаимосвязей может привести к новым методам диагностики и лечения заболеваний, связанных с нарушением микробиома.

Введение. Микробиом человека представляет собой сложное сообщество микроорганизмов, обитающих в различных частях тела, с наибольшей концентрацией в кишечнике. Он играет ключевую роль в поддержании здоровья, влияя на метаболизм, иммунный ответ и гомеостаз. В последние десятилетия исследования показывают, что микробиом может оказывать значительное влияние на гистологическую структуру кишечника, что связано с развитием различных заболеваний, включая воспалительные заболевания кишечника (ВЗК), ожирение и метаболический синдром.

Результаты исследования. Микробиом кишечника состоит из триллионов бактерий, архей, вирусов и грибов, которые взаимодействуют друг с другом и с хозяином. Эти микроорганизмы выполняют множество функций, включая расщепление сложных углеводов, синтез витаминов и поддержку иммунной системы. Разнообразие микробиома является ключевым фактором его

функциональности. Нормальный микробиом характеризуется высоким уровнем разнообразия, что способствует устойчивости к патогенам и воспалительным процессам.

Гистологическая структура кишечника включает в себя слизистую оболочку, подслизистый слой, мышечную оболочку и серозную оболочку. Изменения в этой структуре могут свидетельствовать о патологических процессах, таких как воспаление или атрофия. Исследования показывают, что микробиом может оказывать влияние на гистологическую структуру кишечника через несколько механизмов:

1. Взаимодействие с иммунной системой. Микробиом кишечника активно взаимодействует с иммунной системой, способствуя развитию и активации различных иммунных клеток. Например, определенные метаболиты, производимые бактериями, такие как короткоцепочечные жирные кислоты (SCFA), способны модулировать воспалительные процессы и поддерживать целостность слизистой оболочки кишечника. Эти соединения играют важную роль в регуляции иммунного ответа, помогая предотвратить избыточное воспаление и поддерживать гомеостаз. Однако при нарушении микробиома, что часто наблюдается при состоянии, известном как дисбиоз, может происходить чрезмерная активация иммунного ответа. Это приводит к хроническому воспалению и повреждению тканей, что может способствовать развитию различных заболеваний, включая воспалительные заболевания кишечника. Таким образом, поддержание здорового микробиома имеет критическое значение для нормального функционирования иммунной системы и защиты организма от патологий.

2. Изменение барьерной функции. Слизистая оболочка кишечника играет ключевую барьерную роль, предотвращая проникновение патогенных микроорганизмов и токсичных веществ в системный кровоток. Микробиом, состоящий из разнообразных микроорганизмов, активно способствует поддержанию этой важной функции, влияя на экспрессию белков, которые отвечают за целостность эпителиального слоя кишечника. Эти белки формируют защитный барьер, который препятствует ненадлежащему проникновению чуждых веществ. Однако исследования показывают,

что при дисбиозе, состоянии, характеризующемся нарушением нормального состава микробиома, может происходить увеличение проницаемости кишечного барьера. Это явление связано с развитием различных воспалительных заболеваний, поскольку повышенная проницаемость позволяет патогенам и токсинам свободно попадать в организм, что может вызывать иммунный ответ и приводить к хроническому воспалению. Таким образом, поддержание здорового микробиома критически важно для обеспечения нормальной барьерной функции кишечника и предотвращения заболеваний.

3. Гистологические изменения при заболеваниях. У пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК), такими как болезнь Крона и язвенный колит, наблюдаются характерные гистологические изменения, которые включают утолщение слизистой оболочки, изменение плотности ворсинок и увеличение количества воспалительных клеток в тканях кишечника. Эти морфологические изменения могут быть связаны с нарушениями в составе микробиома, что подтверждается результатами метагеномных исследований. Эти исследования выявляют снижение разнообразия микробных сообществ и измененный профиль бактерий у пациентов с ВЗК по сравнению со здоровыми участниками. Такие изменения в микробиоме могут способствовать развитию воспалительных процессов и усугублять симптомы заболеваний. Таким образом, понимание взаимосвязи между гистологическими изменениями и микробиомом может открыть новые горизонты для разработки методов диагностики и лечения ВЗК, а также для улучшения качества жизни пациентов [1-4].

Вывод. Исследование взаимосвязи между микробиомом и гистологической структурой кишечника имеет важное значение для понимания его роли в здоровье человека. Понимание механизмов, через которые микробиом влияет на гистологические изменения, может открыть новые пути для разработки терапевтических стратегий, направленных на восстановление нормального микробиома и улучшение состояния кишечника у пациентов с различными заболеваниями. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к новым подходам в лечении и профилактике заболеваний, связанных с нарушением микробиома.

Библиографический список:

1. Ахметова, В.В. Физиология животных : учебное пособие для выполнения самостоятельной работы / В.В. Ахметова, С. В. Дежаткина, Ш. Р. Зялалов. – Ульяновск : Ульяновский ГАУ, 2021. – 165 с.

2. Возрастная физиология: Для студентов СПО, специальности Кинология / С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова, Ш. Р. Зялалов, Е. С. Салмина. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 117 с.

3. Гистологическое исследование печени и 12-пёрстной кишки лабораторных мышей при использовании пробиотика Bacillus coagulanc / Н. А.Проворова, Е. С. Салмина, И. М. Дежаткин [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 253, № 1. – С. 220-226. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_253_220.

4. Belkaid, Y. Role of the microbiota in immunity and inflammation/ Y. Belkaid, Y., T. Hand//Cell, 157(1), 2014. –P.121-141.

MICROBIOME AND ITS EFFECT ON THE HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE INTESTINE

Cheboksary A.D.
Scientific supervisor - Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microbes, flora, cells, microbiome, intestines.*

The article explores the influence of the microbiome on the histological structure of the intestine, emphasizing its role in metabolism, immune response, and homeostasis. The mechanisms of interaction of the microbiome with the immune system, intestinal barrier function, and histological changes in inflammatory diseases are considered. Understanding these relationships may lead to new methods for the diagnosis and treatment of diseases associated with disruption of the microbiome.

УДК 591.5

МИГРАЦИЯ ЖИВОТНЫХ: МЕХАНИЗМЫ И ПУТИ

Чебоксарова А.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *миграция, виды, адаптация, экосистема, размножение, потомство.*

В этой работе рассматриваются механизмы и пути миграции различных животных, акцентируя внимание на способах ориентации, которые они используют. Примеры из жизни животных, представленных в данной статье, подчеркивают разнообразие стратегий и механизмов, которые они разработали для успешной миграции.

Введение.

Миграция животных — это явление, которое завораживает ученых и любителей природы на протяжении столетий. Миллионы животных ежегодно перемещаются на огромные расстояния в поисках пищи, воды, укрытия или мест для размножения. Это поведение включает в себя сложные механизмы навигации и адаптации, позволяющие животным находить свой путь в процессе миграции. В данной статье мы рассмотрим основные механизмы, которые используют различные виды, такие как птицы, млекопитающие и рыбы, для успешной миграции [1].

Цель работы. Исследовать ключевые механизмы, применяемые различными видами, включая птиц, млекопитающих и рыб, для эффективной миграции.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры-экспериментальная биология [3,4,7,9] и аквакультуры

[1,2,5,6,8]. Направление исследований СНО- биология.

Результаты исследований.

Механизмы навигации:

*Генетическая предрасположенность***.** Одним из основных механизмов, способствующих миграции, является генетическая предрасположенность. Многие виды животных рождаются с врожденной способностью находить свои маршруты. Например, молодые черепахи, вылупляющиеся на побережье, используют свет луны, чтобы направиться к морю. Эта предрасположенность обеспечивает начало их долгого пути, который они будут проходить на протяжении многих лет.

Сезонные изменения. Сезонные изменения также играют важную роль в миграции. У многих животных существует явная связь между температурами, доступностью пищи и временем года. Птицы, такие как журавли и гуси, мигрируют из северных регионов в теплые южные страны, используя изменения длины дня как сигнал для начала миграции. Солнце и звезды также служат ориентирами для повышения точности навигации [2-5].

Географические ориентиры. Животные часто используют географические ориентиры для определения своего местоположения. Это могут быть реки, горы или даже человеческие строения. Некоторые виды, такие как олени, используют ландшафтные изменения, чтобы найти путь к зимним пастбищам. Это сложный процесс, который требует от животных отличной пространственной памяти и способности к анализу окружающей среды.

Инстинктивное поведение. Инстинкт также играет важную роль в миграции, ведь многие животные следуют определенным маршрутам, переданным от поколения к поколению. Например, лососи возвращаются к местам своего рождения, чтобы нереститься, используя обоняние для нахождения родной реки. Это инстинктивное поведение обеспечивает высокую вероятность успешного размножения, поскольку молодые особи вырастают в условиях, наиболее подходящих для их вида [6-9].

Примеры из жизни животных:

Миграция птиц — это, пожалуй, самый известный пример животной миграции. Например, ласточки совершают длинные перелеты

между Россией и Южной Африкой, пролетая тысячи километров. Они ориентируются, используя магнитное поле Земли и природные ориентиры. Особенно хорошо развита способность к миграции у таких видов, как северные лебеди и зябликовые птицы. Исследования показывают, что некоторые птицы способны помнить маршруты миграции на протяжении всей своей жизни и передавать эти знания своим потомкам.

Млекопитающие, такие как карибу и ослы, также известны своими миграциями. Например, миграция карибу в Северной Америке — это удивительный пример массового перемещения животных в поисках пищи и укрытия от холода. Весной и летом карибу перемещаются на север, где на пастбищах больше зелени, а осенью возвращаются обратно на юг. Эти миграции могут охватывать более 500 километров. Основанные на древних миграционных маршрутах, эти перемещения требуют от животных отличной ориентации и способности приспосабливаться к меняющимся условиям.

Миграция рыб — еще один интересный аспект животной миграции. Например, лососи находятся в уникальной ситуации. Они всю жизнь проводят в океане, но для размножения возвращаются в родные реки. Рыбы способны прочувствовать изменения в химическом составе воды, а также использовать запахи, чтобы найти путь назад. Это делает их миграцию не только удивительной, но и жизненно важной для сохранения их популяции.

Заключение.

Миграция животных — это сложный и многоаспектный процесс, который основан на инстинктах, генетических предиспозициях, а также на взаимодействии с окружающей средой. Птицы, млекопитающие и рыбы продемонстрировали удивительные механизмы навигации, которые помогают им преодолевать значительные расстояния в поисках лучших условий для жизни. Открытия в области миграции не только помогают понять природу животных, но и демонстрируют необходимость защиты их миграционных маршрутов и экосистем, на которые они полагаются. Изучение механизмов миграции даст полезную информацию для разработки программ охраны природы и сохранения биологических видов, что остается актуальной темой для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Алексеева, А. В. Причины миграции животных / А. В. Алексеева // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 441 -445. – EDN ECOKPB.

2. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

3. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

4. Дицевич, Б. Н. Размещение, миграции и численность основных видов диких животных ФГБУ "Байкальский государственный природный биосферный заповедник" / Б. Н. Дицевич, В. И. Сутуло, Н. И. Володченков // Климат, экология, сельское хозяйство Евразии: Материалы V международной научно-практической конференции, Иркутск, 26–29 мая 2016 года. – Иркутск: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2016. – С. 170-179. – EDN XATOLR.

5. SHADYEVA L. ARACHNOENTOMOSES OF DOMESTIC CARNIVORES AND EFFECTIVENESS OF INSACAR TOTAL IN DOGS OTODECTOSIS / L. SHADYEVA, E. ROMANOVA, T. SHLENKINA, V. ROMANOV // E3S WEB OF CONFERENCES : XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON PRECISION AGRICULTURE AND AGRICULTURAL MACHINERY INDUSTRY “STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF

AGRIBUSINESS - INTERAGROMASH 2022", ROSTOV-ON-DON, 25–27 МАЯ 2022 ГОДА. VOL. 363. – EDP SCIENCES: EDP SCIENCES, 2022. – P. 03062. – DOI 10.1051/E3SCONF/202236303062. – EDN LNSVPD.

6. Sveshnikova E. The content of nutrients and biogenic elements in enriched artemia salina / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02023. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102023. – EDN DJDHVO.

7. Адуллина, Е. И. Юридические аспекты миграции животных / Е. И. Адуллина // Наука и образование: история и современность: Сборник материалов 76 и 77 внутривузовских научно-практических конференций, посвященных 80-летию университета, Нижневартовск, 23–24 апреля 2024 года. – Нижневартовск: Южно-уральский государственный университет (научно-исследовательский университет), 2024. – С. 185-189. – EDN ZWEAHG.

8. Lyubomirova V. Features of artemia salina ontogenesis in aquaculture depending on the salt level / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov [et al.] // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference "Development and Modern Problems of Aquaculture" (AQUACULTURE 2022), Divnomorskoe village, Krasnodar region, Russia, 26 сентября – 02 2022 года. Vol. 381. – EDP Sciences: EDP Sciences, 2023. – P. 02022. – DOI 10.1051/e3sconf/202338102022. – EDN HCJFCU.

9. Мишарин, А. С. Явление суточных вертикальных миграций бентосных животных и методы его изучения / А. С. Мишарин, В. В. Тахтеев // Вестник Иркутского университета. – 2005. – № S. – С. 23-25. – EDN FRGDMG.

MIGRATION OF ANIMALS: MECHANISMS AND WAYS

Cheboksarova A.D.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *migration, species, adaptation, ecosystem, reproduction, offspring.*

This paper examines the mechanisms and routes of migration of various animals, focusing on the orientation methods they use. Examples from the lives of animals presented in this article highlight the diversity of strategies and mechanisms they have developed for successful migration.

УДК 619:615.9

БЕЛЛАДОННА ЛЕКАРСТВЕННАЯ. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙТСВА

Черланова В.М., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шаронина Н.В., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *растения, токсичность, белладонна лекарственная, корма, алколоид.*

В статье рассмотрены токсикологические и терапевтические свойства белладонны лекарственной, указаны клинические признаки отравления и причины отравления.

Введение. Белладонна лекарственная или Красавка обыкновенная (Atropa belladonna) – представляет собой многолетнее кустарниковое растение, принадлежащее к семейству паслёновых. Во всех частях растения содержатся алкалоиды атропин, гиосциамин и скополамин, а также слизь, сахар, соли, разные кислоты, крахмал, белковые и другие вещества.

Все растение обладает ядовитыми свойствами, особенно это проявляется в период цветения и формирования семян белладонны. Алкалоиды обладают высокой устойчивостью к внешним факторам и сохраняются как в свежем растении, так и после высушивания, также претерпевая процесс силосования.Среди сельскохозяйственных животных наиболее восприимчивыми являются лошади и крупный рогатый скот (1,2,3).

Причины отравлений.

1. Скармливание сена, сенажа и силоса засоренного выше перечисленными растениями.

2. Скармливание зернофуража, мякины, засоренной семенами белладонны.

3. В условиях, когда травостой не богат, животные могут поедать любые растения ранней весной и поздней осенью, так как они испытывают голод.

Алкалоиды красавки обладают М-холинолитическим действием, вызывают паралич парасимпатической нервной системы, нарушают функции желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и органов зрения. Атропин и гиосциамин в больших дозах вызывают возбуждение центральной нервной системы, которое сменяется торможением и параличами. У лактирующих животных алкалоиды выделяются с молоком и придают ему токсические свойства.

Клинические признаки проявляются через 2-6 часов. Они проявляются сухостью слизистой оболочки полости рта, сильным расширением зрачков, общим возбуждением животного, иногда судорожным сокращением отдельных групп мышц. Животные, особенно лошади, движутся вперед, натыкаются на различные предметы, что обусловлено расширением зрачков. Позднее проявляется угнетение, появляется осторожность в движениях, неуверенная походка, характерный блеск глаз. Дыхание частое, затем поверхностное и редкое, афония. Моторика желудочно-кишечного тракта замедляется, из-за чего возможны тимпания, метеоризм, запоры, отмечается сухость кожных покровов. Иногда через 7-8 дней наступает выздоровление. В некоторых случаях животные гибнут спустя 4-6 часов. Смерть наступает в результате асфиксии вследствие резкого угнетения дыхания, или сердечно-сосудистой недостаточности.

Терапевтические применение белладонны. С лечебной целью применяют атропина сульфат - Atropini sulfas - белоснежный кристаллический порошок без аромата, легко растворяющийся в воде и спирте. Проходит стерилизацию. Не совместим с щелочами, окислителями, тяжелыми металлами, галогенами и дубильными веществами (танидами).

Применяют для возбуждения ЦНС, дыхания и сердца при угрожаемой их слабости на почве отравления морфином, наркотиками, анальгетиками и при различных интоксикациях. Назначают при отравлении ФОС, карбаматами.

В качестве спазмолитика при патологических состояниях: гладкомышечных спазмах пищеварительного тракта, желчевыводящих

путей; эффективен при бронхоспастической симптоматике. В хирургии используется как премедикация перед операциями для снижения секреторных функций желез и предотвращения негативных рефлексов на сердечно-сосудистую систему. Атропин также применяют при закупорке, спазме и сужении пищевода, катаральном спазме кишок, пилороспазме, механической непроходимости кишечника, при спазме бронхов и мочевых путей.

Кроме атропина в ветеринарной практике нередко применяют препараты из листьев белладонны. Листья этих растений используют в форме настоев (1:100). Из них изготавливают следующие галеновые и новогаленовые препараты: Экстракт красавки густой Extractum Belladonnae spissum. Содержит от 1,4 до 1,6 % алкалоидов; Экстракт красавки сухой Extractum Belladonnae siccum содержит 0,7 - 0,8 % алкалоидов.

Заключение. Красавка обыкновенная является ядовитым растением, вызывающим острое отравление, при сильном поражении вызывающим гибель. Но вместе с тем, экстракт данного растения или выделенный из него атропин широко применяют как в человеческой, так и ветеринарной медицине.

Библиографический список:

1. Ветеринарная токсикология с основами экологии: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / М. Н. Аргунов, В. С. Бузлама, М. И. Рецкий, С. В. Середа. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2007. – 415 с.

2. Шаронина, Н. В. Токсикология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной формы / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 140 с.

3. Шаронина, Н. В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, по специальности «Ветеринария» / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 128 с.

4. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт»/ Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г.Барт. - Ульяновск, 2012. - 21с.

5. Марьин Е.М. Изучение хронической токсичности готовой лекарственной формы Тканестим-Вет на белых мышах и кроликах/ Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, Н.В. Шаронина, О.Н. Марьина, Е.М. Зотова, Н.Ю.Терентьева //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 6 (104). С. 256-262.

6. Салмина Е.С. Определение хронической токсичности пробиотика BACILLUS COAGULANS /Салмина Е.С., Шаронина Н.В., Мухитов А.З., Мерчина С.В., Феоктистова Н.А.//Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2022.Т. 252. № 4. С. 210-215.

MEDICINAL BELLADONNA. TOXICOLOGICAL AND THERAPEUTIC PROPERTIES

Cherlanova V.M.
Scientific supervisor – Sharonina N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *plants, toxicity, belladonna officinalis, feed, alkaloid.*

The article discusses the toxicological and therapeutic properties of medicinal belladonna, indicates the clinical signs of poisoning and the causes of poisoning.

УДК 574.2

БИОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ DAPHNIA MOINA

Черных Ю.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *живой корм, культивирование, ветвистоусые рачки, чмсленность.*

В работе описывается биотехника выращивания daphnia moina в условиях бассейновой аквакультуры.

Введение. Все большее распространение приобретает в мире аквакультура. Увеличивается видовое разнообразие рыб и других гидробионтов, которых стало возможным культивировать в искусственных условиях.

Частой проблемой при воспроизводстве рыбы в индустриальной аквакультуре и аквариумистике становится обеспечение молоди на стадии личинки живыми кормами. В качестве «живого корма» для личинок гидробионтов наиболее часто используются мелкие веслоногие и ветвистоусые рачки, представители зоопланктонных организмов, например daphnia moina. Благодаря различным способам культивирования стало возможным выращивать микроскопических рачков в определенные сроки и в нужных объемах.

Целью работы стало изучение способов биотехники выращивания daphnia moina в бассейновой аквакультуре.

Материал и методы исследований. Для культивирования популяции daphnia moina испольльзовали резервуар объемом 500 мл, аквариум объемом 30 л, для освещения брали лампу на 40 Вт. В отдельном аквариуме объемом 70 л провели культивирование сине-зеленой микроводоросли спирулины для питания дафнии.

Для подсчета численности использовали камеры Богорова и микроскоп Микромед 2 вар. 3-20.

Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Микроскопических рачков в качестве живого корма личинкам рыб и другим гидробионтам культивируют как в специальных инкубационных аппаратах, так и в аквариумах разного объема. В условиях кафедры «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура» Ульяновского ГАУ проведен опыт культивирования ветвистоусых рачков из рода низших ракообразных *Daphnia moina* (рис.1).

Рис. 1. *Daphnia moina*

Необходимым критерием для выращивания гидробионтов в аквакультуре является создание оптимальных условий среды. Поэтому на первом этапе эксперимента подготовили воду для культивирования: резервуар объемом 500 мл заполнили отстоявшейся в течение суток водопроводной водой. Температура воды была на уровне 23°С, значение pH составило 7,5, данные параметры соответствуют условиям выращивания дафнии.

Выращивание *Daphnia moina* проводили по следующей схеме:

- в аквариуме объемом 70 литров провели культивирование сине-зеленой микроводоросли спирулины для питания дафнии;

- акклиматизированную культуру *Daphnia moina в* количестве 45 шт. пересаживали в резервуар с подготовленной водой;

- замеры показателей качества воды проводили через каждые 2 сут., замеряли температуру и значение pH воды;

- культуру спирулины в резервуар с дафнией добавляли по мере осветления воды;

В период эксперимента самки дафнии откладывали яйца (около 50 шт) через каждые 2 дня, в течение двух недель.Таким образом было получено до 7 пометов от одной самки. Из эфиппий (яиц) на 3 сутки появились личинки. Полученное потомство дафнии с цклью уменьшения плотности посадки поместили в аквариум на 30 л. с подготовленной согласно методике водой. В последующем, через каждые 3 суток проводили оценку численности и состояния культуры с помощью камеры Богорова.

На 32 сутки получили максимальное количество рачков. Численность *Daphnia moina* составила 1700 шт. с биомассой - 51 мг/м^3.

Выводы. За исследуемый период численность культивируемой популяции *Daphnia moina* достигла максимального значения на 32 сутки и составила 1700 шт. Выявлено, что полноценными и перспективными кормами для микроскопических рачков могут служить культуры микроводорослей спируллина, что делает этот вид удобным и перспективным в выращивании.

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6.Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7.Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8.Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9.Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

BIOTECHNOLOGY OF CULTIVATION OF DAPHNIA MOINA

Chernykh Yu.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *live food, cultivation, cladocerans, chrysopods.*

The paper describes the biotechnology of growing daphnia moina in conditions of pool aquaculture.

УДК 619

О КОЛЮШКАХ

Черных Ю.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *колюшка, рыбки, колючие шипы, плавники, ареал обитания.*

В работе рассматриваются вопросы о видовом разнообразии колюшковых, связанные с их биологическими особенностями.

Введение. Привлекательным объектом наблюдения являются небольшие и энергичные колюшки, демонстрирующие интересное поведение. Легко добываемые во многих российских регионах, эти рыбки неприхотливы к условиям содержания, что делает их отличным выбором для домашнего аквариума.

Колюшки принадлежат к отряду скорпенообразных и характеризуются наличием колючих шипов на спине, от которых и произошло их название. Эти шипы, наряду с костными пластинками, служат надежной защитой от хищников. Несмотря на малые размеры, колюшки известны своим агрессивным нравом и ненасытным аппетитом. Их легко поймать на удочку даже без наживки, а в прудах их присутствие затрудняет разведение других видов рыб.

Целью исследования явилось изучение видового разнообразия колюшковых, связанных с их биологическими особенностями.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [5], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [6-9]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Колюшки встречаются в пресных, морских и солоноватых водах Европы, Азии, Африки и Северной Америки. При этом пресноводные и морские виды предпочитают разные места обитания. В России колюшку можно найти в реках Дальнего Востока, Западной Сибири, Краснодарского края и Ленинградской области, а также в Финском заливе и Онежском озере. Они предпочитают водоемы с медленным течением, особенно небольшие озера и речки с илистым дном и заросшими берегами, но могут выживать даже в канавах.

Все колюшки имеют несколько колючек перед спинным плавником. У некоторых видов отсутствует брюшной плавник или он заменен колючкой или парой мягких лучей. Грудные плавники длинные и веерообразные, а хвост широкий, слегка закругленный (рис 1.).

Рис. 1. Колюшка

Размеры колюшек невелики, обычно 5-6 см в длину. Тело слегка удлиненное и сжатое с боков. Окраска варьируется в зависимости от вида. Голова относительно большая, морда заостренная, глаза крупные. Чешуя отсутствует, но у некоторых видов по бокам тела расположены костные пластинки, обеспечивающие дополнительную защиту. В случае опасности колюшки расправляют свои колючки, которые

в обычном состоянии прижаты к телу, что делает их грозным оружием. У самцов колючки обычно крупнее.

У колюшковых насчитываю более 8 различных видов, различающихся ареалом обитания и количеством игл (табл.1).

Таблица 1. Отличительные признаки колюшковых

Виды колюшковых	Отличительные признаки
Трехиглая (gasterosteus aculeatus)	На спине ее расположены 3 колючки. Окрас тела серебристый, с зеленовато-бурой спиной. В период нереста грудь самок становится ярко-красной, а спина – ярко-зеленой. Размер рыбки – 5-6 см. Обитает она в пресных водоемах Европы, на севере Азии и Африки, в Северной Америке.
Четырехиглая или кровавая	В отличие от большинства других видов, она имеет абсолютно голую кожу, без костных пластинок. Обитает в солёной и солоноватой воде в районе Ньюфаундленда и Южной Каролины.
Девятииглая	Число колючек на спине – 9 или 10. Тело рыбки вытянутое. Спина буро-зеленоватая с чёрными полосами, живот серебристый. По размеру она меньше трёхиглой. Встречается в пресных водах Скандинавского региона, в Японии и Сибири.
Морская или пятнадцатииглая	Она имеет наибольшее число колючек на спине – от 14 до 16. Обладает стройным, вытянутым телом. Достигает размера 17-20 см. Спина и хвост имеют зеленовато-бурый цвет, бока рыбки – золотистые Встречается в пределах европейского побережья Атлантического океана от Балтийского моря до Бискайского залива.
Южная малая	Эта колючая рыбка имеет относительно толстое тело с крупной головой. Вырастает от 3 до 6 см. Брюшной щит намного шире, чем у остальных видов. Обитает в Азовском, Черном и Каспийском морях поближе к устьям крупных рек, и в низовьях рек, впадают в эти моря.

Таким образом, анализ литературных данных показал, что колюшковые насчитывают несколько видов, отличающиеся местом обитания, количеством колючек на спине и некоторыми другими биологическими особенностями.

Выводы. Колюшка – небольшого размера рыбка, имеет достаточно широкий ареал распространения, насчитывает более 8 видов, различающихся числом колючек на спине и другими биологическими особенностями.

Библиографический список:

1. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

2. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

3. Изменение морфометрических показателей в зависимости от режимов освещенности / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 467-472. – EDN WQFGMF.

4. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

5. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

6. Шарипов, Н. А. Оценка качества рыбы, выращенной в условиях замкнутого водообеспечения / Н. А. Шарипов, Е. В. Свешникова // Профессиональное обучение: теория и практика :

Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 482-489. – EDN CQIFYI.

7. Биотехника выращивания радужной форели (Oncorhynchus mykiss) / Д. А. Кирьянов, В. В. Наумова, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // 63-я международная научная конференция Астраханского государственного технического университета, посвященная 25-летию Астраханского государственного технического университета, Астрахань, 22–26 апреля 2019 года. – Астрахань: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 218. – EDN UVTPPC.

8. Эффективность выращивания радужной форели в фермерских хозяйствах Ульяновской области / В. В. Наумова, Д. А. Кирьянов, Е. В. Свешникова, А. Н. Смирнова // Приоритеты модернизации и технологического развития продовольственного сектора Российской Федерации на современном этапе : Материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Рыбное, 05 марта 2019 года. – Рыбное: Астраханский государственный технический университет, 2019. – С. 6. – EDN LFMFJY.

9. The Comparative Assessment Of The Degree Of The Toxic Element Accumulation In The Organism Of Different Fish Species Reared In Recirculating Aquaculture Systems / V. V. Naumova, D. A. Kiryanov, E. V. Sveshnikova, A. N. Smirnova // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9, No. 4. – P. 139-142. – EDN XUEXDF.

ABOUT STICKLEBACKS

Chernykh Yu.A.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *string, fish, thorny spikes, fins, habitat.*

The work considers questions about the species diversity of Kolyushko, related to their biological characteristics.

УДК 591.511.

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ БЕНГАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ КОШЕК

Шайдуллина А.Ш., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *социальное поведение, кошки, бенгальская порода, характер.*

Работа посвящена изучению особенностей поведения бенгальской породы кошек. Установлено, что бенгальские кошки - преданные, ласковые и активные компаньоны с серьезным характером.

Введение. Бенгальская порода кошек - это животные с телами атлетов. Происхождением бенгальская порода обязана американскому селекционеру и генетику Джейн Милл. История породы началась в 60-х годах прошлого века. Она осуществила первое известное преднамеренное скрещивание азиатской леопардовой кошки с черным калифорнийским котом. Официально бенгальских кошек признали породой и перестали считать гибридами в 1980-х годах. Международная ассоциация кошек (TICA) первой зарегистрировала бенгальскую породу в 1983 году.

Цель работы. Изучить особенности поведения бенгальской породы.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-9]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследований. Бенгальская кошка - уникальный пример успешного скрещивания диких и домашних пород.

Бенгальские кошки - сильные, ловкие, сочетают в себе мощь и грацию. Эта порода относится к крупным, взрослые самцы весят от 4,5 до 6,8 кг, самки от 3,6 до 5,4 кг. Строение тела у этой породы кошек длинное, мускулистое тело, широкая грудь, длинные и сильные задние ноги, морда широкая, с выраженными скулами и мощным подбородком. Лапы крупные, с круглыми подушечками и острыми когтями. Задние чуть длиннее передних.

Окрасы бывают разные, но самый распространенный - леопардовый.

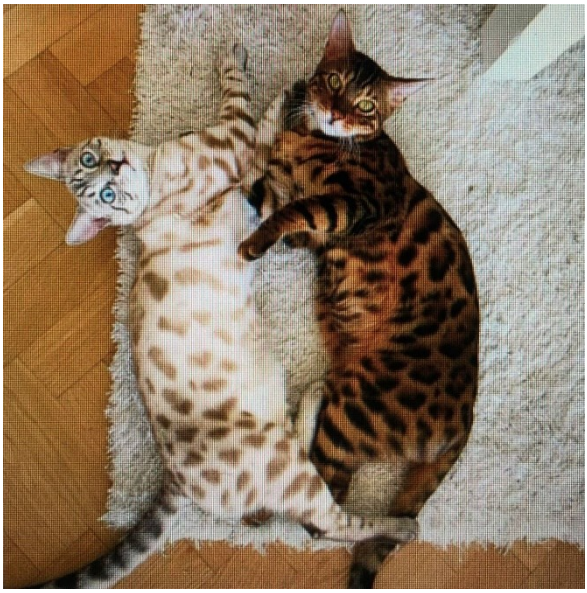


Рис.1. Внешний вид бенгальской породы кошек

Бенгальская порода чрезвычайно активная и игривая, их игры часто напоминают охотничье поведение. Также эта порода очень умная и любознательная, они любят лазить по труднодоступным местам, способны учиться выполнению различных команд и трюкам. Но стоит отметить что бенгальской породе нужно много пространства, их стоит содержать в частных домах. Как и у большинства хищников: Мальчики считаются более агрессивными, девочки - более спокойными и ласковыми. У мальчиков лучше развит охотничий инстинкт, девочки

больше склонны защищать территорию или вещи, которые считают своими. Любовь к воде. Струя воды из крана всегда будут радовать бенгала. Если бенгал один, то хорошо находит общий язык с другими кошками, с собаками, но лучше не заводить их вместе с грызунами. При этом бенгальские кошки обычно терпимы к шуму, поэтому могут находиться в комнате с маленькими детьми. Однако, как и любое животное, требуют уважения к своему личному пространству и могут нуждаться в отдыхе после активной игры. Они очень разговорчивые, бенгалы плохо переносят одиночество, они могут царапать мебель, прыгать по дому, чтобы развлечься и успокоиться. Им постоянно нужна ваша близость, общение, ласка, любовь.

Заключение. Результаты проведенных исследований позволяют сделать выводы, что - бенгалы активные, поэтому воспитывать котенка нужно с самого детства, чтобы со временем он не превратился в неконтролируемого питомца. Это преданные и отзывчивые питомцы, которые легко адаптируются к правилам жизни в постоянной семье и не проявляют немотивированную агрессию. Чтобы обеспечить необходимый уровень активности, лучше всего установить для такого животного полноценный игровой комплекс. Так они смогут выплескивать свою энергию и не заскучают.

Библиографический список:

1.Любомирова, В. Н. Методы изучения оригинала в курсе дисциплины "Теория эволюции" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 121-127. – EDN PVSHUA.

2.Фаткудинова, Ю. В. Изучение динамики личностного развития студентов в курсе "Экология и рациональное природопользование" / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 192-197. – EDN EXQUDV.

3.Фаткудинова, Ю. В. Самовоспитание педагогического общения в вузовской педагогике / Ю. В. Фаткудинова, Л. Ю. Ракова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 122-129. – EDN CZNFEG.

4.Сулейманова, М. И. Уровень загрязнения придорожных почв на примере Ульяновской области / М. И. Сулейманова, Ю. В. Фаткудинова, В. Н. Любомирова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 448-453. – EDN XYGPVU.

5.Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

6.Любомирова, В. Н. Формы проверки знаний студентов в курсе дисциплины "Экология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Ю. В. Фаткудинова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и

технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 99-105. – EDN FQBHOC.

7.Романова, Е. М. Эвристическая модель обучения в курсе "Экология" у студентов колледжа / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 246-249. – EDN XMMIVF.

8.Любомирова, В. Н. Роль входного контроля в курсе дисциплины "Биология" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 59-62. – EDN YKGSHZ.

9.Любомирова, В. Н. Разработка эвристических занятий в курсе "Экологические основы природопользования" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 01 мая – 30 2018 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 62-66. – EDN YKHPBJ.

BEHAVIORAL FEATURES OF THE BENGAL CAT BREED

Shaidullina A.S.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *social behavior, cats, Bengali breed, character.*

The work is devoted to the study of the behavioral characteristics of the Bengal breed of cats. Bengal cats have been found to be devoted, affectionate, and active companions with a serious personality.

УДК 604

ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ. ДОБАВКИ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ. ПИЩА ФРАНКЕНШТЕЙНА

Шайдуллина А.Ш., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетически модифицированные организмы, трансгены, гены, пищевая добавка, генотип*

В работе дано определение генно-модифицированных организмов. Автором приведены аргументы в пользу данных видов продукции и основные минусы генно-модифицированных организмов, обозначены чаще всего подвергающиеся модифицированию виды растений.

Генетически модифицированные организмы - это обычные растения и животные, в чью ДНК искусственно добавлены гены других культур или видов. Это позволяет им приобретать новые полезные свойства: устойчивость к паразитам, болезням, высокую скорость роста, длительное хранение и т.д. Генетические изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях и отличаются целенаправленным изменением генотипа организма [1].

Первые трансгенные продукты были разработаны в США бывшей военной химической компанией Монсанто еще в 80-е годы прошлого века [2].

Monsanto Company - транснациональная компания, мировой лидер биотехнологии растений. Основная продукция - генетически модифицированные семена кукурузы, сои, хлопка, а также самый распространённый в мире гербицид «Раундáп». Основанная Джоном Фрэнсисом Куини в 1901 году как чисто химическая компания, «Монсанто» с того времени эволюционировала в концерн,

специализирующийся на высоких технологиях в области сельского хозяйства. Ключевым моментом в этой трансформации стал 1996 год, когда «Монсанто» одновременно выпустила на рынок первые генетически изменённые сельскохозяйственные культуры: трансгенную сою с новым признаком «Раундáп Рэ́ди» и хлопок «Боллгард», устойчивый к насекомым. Огромный успех этих и последовавших за ними аналогичных продуктов на сельскохозяйственном рынке США стимулировал компанию переориентироваться с традиционной химии и фармакохимии на производство новых сортов семян. В марте 2005 году «Монсанто» приобрела крупнейшую семеноводческую компанию Семинис, специализирующуюся на производстве семян овощей и фруктов [3, 4].

Пищевая добавка – это любое вещество (или смесь веществ), имеющее или не имеющее собственную пищевую ценность, обычно не употребляемое непосредственно в пищу, преднамеренно используемое в производстве пищевой продукции с технологической целью для обеспечения процессов изготовления, перевозки и хранения, что приводит или может привести к тому, что данное вещество или продукты его превращений становятся компонентами пищевой продукции [5, 6]. Пищевые добавки имеют несколько преимуществ: улучшение вкуса и аромата продукта, увеличение срока годности продукта, повышение безопасности продукта, улучшение пищевой ценности продукта, сохранение текстуры и консистенции продукта. Минусы ГМО, аллергические реакции, либо на сам продукт-ГМО, либо на исходный материал. Употребление генетически модифицированных продуктов, предположительно, может спровоцировать развитие онкологических заболеваний, возникновение новых вирусов. Вероятность исчезновения некоторых видов растений. **Запрещенные добавки -** это вещества, негативное влияние которых на организм человека доказано. К неразрешенным добавкам относят вещества, для которых научных данных о влиянии на здоровье человека пока недостаточно или исследования еще не закончены. Например: E_{121} – синтетический краситель цитрусовый красный, E_{123} – искусственный краситель красный амарант, E_{240} – консервант формальдегид [7].

Натуральные пищевые добавки: К этой группе пищевых добавок относят вещества, которые встречаются в природе. Происхождение

этих добавок может быть растительным, животным, минеральным. Даже употребляя в пищу только продукты «со своего огорода» и «от своей коровы», такие пищевые добавки попадают в наш организм и не только не вредят, но и зачастую могут положительно действовать на наше здоровье. Добавки, полученные искусственным путем: Такие вещества встречаются в природе, однако для промышленных целей их получают синтетическим путем. Пищевые добавки из этой группы нередко называют «идентичными натуральным».

Библиографический список:

1.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

2.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной

научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е.В. Свешникова, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6.Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л.А. Шадыева, Е.М. Романова, Т.М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля

науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

7.Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, В.В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе: Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

GENETICALLY MODIFIED PRODUCTS. ADDITIVES IN FOOD PRODUCTS. FRANKENSTEIN FOOD

Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetically modified organisms, transgenes, genes, food additive, genotype*

The work provides a definition of genetically modified organisms. The author presents arguments in favor of these types of products and the main disadvantages of genetically modified organisms, and identifies the plant species that are most often subject to modification.

УДК 636.1.051

ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОШАДЕЙ ДЛЯ РАЗНЫХ КОННОСПОРТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Шайдуллина А.Ш., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экстерьер, конный спорт, конкур, выездка, троеборье, промеры.*

Работа посвящена изучению экстерьерных особенностей лошадей для разных конноспортивных дисциплин.

Введение. Конный спорт – это широкий спектр соревнований и игр, в которых используются лошади. Его развитие демонстрирует устойчивый рост интереса и, как следствие, спроса на лошадей, подготовленных для занятий спортом. В России конные заводы в основном ориентированы на подготовку лошадей для верховой езды, работая с различными спортивными породами. Наиболее востребованными и успешными в конном спорте считаются тракененская, буденовская, чистокровная верховая и русская верховая – относительно новая порода. Среди множества конноспортивных дисциплин и игр наибольшую популярность завоевали классические виды: выездка, конкур (преодоление препятствий) и троеборье. Каждый из этих видов предъявляет специфические требования к лошадям: для конкура необходимы крепкие, мощные лошади высокого роста, для троеборья важны не только прыгучесть, но и резвость, выносливость, а для выездки – лошади с элегантной внешностью и плавными движениями.

Целью работы стало изучение оптимальных промеров лошадей для разных конноспортивных дисциплин.

Материал и методы исследований. Исследования выполнялись по линии СНО на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных

биоресурсов и аквакультуры. Основные направления исследований СНО на кафедре: биология [1-4], экология [9], паразитология, водные биоресурсы и аквакультура [5-8]. Использованы методы систематизации и анализа литературных данных.

Результаты исследований. Кроме внешней оценки экстерьера лошади, для получения более точной картины, описывающей ее телосложение, принято проводить особые промеры туловища, а также взвешивание. Для реализации поставленной цели, исследования проводили по четырем основным промерам лошадей: высота в холке, обхват груди, косая длина туловища и обхват пясти (табл 1).

Таблица 1. Оптимальные промеры лошадей для разных конноспортивных дисциплин

Конноспортивные дисциплины	Основные промеры лошади, см			
	Рост	длина туловища	обхват груди	обхват пясти
Выездка	165-167	166-168	194-196	21-22
троеборье	164-166	161-163	187-189	19
конкур	167-169	164-166	193-195	22

Анализ литературных данных показал, что для достижения успеха в выездке оптимальными являются крупные лошади с ростом 165-167 см, длиной туловища 166-168 см, обхватом груди 194-196 см и обхватом пясти 21-22 см. Для успешных выступлений в троеборье рекомендуется использовать лошадей с высотой в холке 164-166 см, длиной туловища 161-163 см, обхватом груди 187-189 см и обхватом пясти около 19 см.

Для конкурных лошадей желательными считаются следующие промеры: высота в холке 167-169 см, длина туловища 164-166 см, обхват груди 193-195 см и обхват пясти около 22 см. Особенно успешные выступления в соревнованиях по конкуру демонстрируют лошади тракененской, буденовской, ганноверской и чистокровной верховой пород.

Выводы. Таким образом, для троеборья лошади должны обладать относительно квадратным и компактным туловищем с глубокой, но не широкой грудной клеткой, длинным крупом, мощными, длинными конечностями и тонким костяком. Лошади для выездки и конкура имеют ровные компактные формы телосложения,

относительно не широкий круп, высокий круп, довольно широкую, глубокую грудную клетку, мощные и крепкие конечности.

Библиографический список:

1. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

2. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

5. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

7. Исследование размерных и весовых характеристик форели при использовании кормовой добавки «Акваспорин» / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 149-155. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-149-155. – EDN EQLIRX.

8. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-156-162. – EDN VZFUXS.

9. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

EXTERIOR FEATURES OF HORSES FOR VARIOUS EQUESTRIAN DISCIPLINES

Shaidullina A.Sh.
Scientific supervisor - Sveshnikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *exterior, equestrian sport, show jumping, dressage, eventing, measurements.*

The work is devoted to the study of exterior features of horses for different equestrian disciplines.

УДК 639.3

СОХРАНЕНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ МАВРИТАНСКОГО ИДОЛА

Шамсутдинов С.Ф., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Любомирова В. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мавританский идол, рыба, среда обитания, экосистема*

Работа посвящена изучению сохранения среды обитания Мавританского идола. Установлено, что Мавританский идол представляет собой уникальный вид рыбы, который привлекает внимание своей красотой и экзотичностью. Эта рыба не только радует глаз аквариумистов, но и играет важную роль в экосистеме коралловых рифов.

Введение. Мавританский идол (лат. Zanclus cornutus) - это яркая и привлекательная морская рыба, принадлежащая семейству идольковых. Она заслужила свое название благодаря характерному внешнему виду и разнообразию ярких цветов, меняющихся в зависимости от условий обитания. Эта рыба обитает в теплых водах Индийского и Тихого океанов, а также в Красном море.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-10]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – ихтиолог.

Результаты исследований. Мавританский идол является популярным выбором среди аквариумистов благодаря своему красивому и необычному внешнему виду. Он имеет характерную форму

тела и яркую окраску, что делает его эффектным объектом для морского аквариума.

Эта рыба имеет высокое и плоское тело, с длинным спинным плавником, который придаёт ей уникальный вид. Основной цвет - желтый с черными и белыми полосами (Рис.1.).

Рис. 1. Внешний вид Мавританского идола

Основные факторы, определяющие среду обитания мавританского идола:

Мавританские идолы обитают в теплых водах тропиков и субтропиков, обычно в температурном диапазоне от 24 до 28 градусов Цельсия. Эти рыбы предпочитают морскую воду с нормальным уровнем солёности, что обычно характерно для прибрежных вод коралловых рифов. Мавританские идолы чаще всего встречаются в коралловых рифах, где они находят укрытие и пищу, а также в защищенных лагунах и на скалистых дне. Обычно они обитают на глубине от 1 до 30 метров, однако могут встречаться и на большей глубине, в зависимости от доступности пищи и среды обитания. Эти рыбы ищут укрытие среди кораллов и камней, что помогает им избегать хищников и обеспечивать безопасное место для нереста.

Мавританские идолы питаются в основном зоопланктоном, водорослями и мелкими беспозвоночными, что также влияет на выбор

среды обитания - они предпочитают районы с богатой пищевой базой. Эти факторы делают среду обитания Мавританского идола уникальной и способствуют его распространению в определённых экосистемах океана

Сохранение среды обитания Мавританского идола:

***Защита коралловых рифов**:* Основная среда обитания Мавританского идола - коралловые рифы. Защита и восстановление коралловых экосистем через охранные зоны, снижение влияния туризма и рыболовства помогают поддерживать популяции этих рыб.

***Контроль загрязнения**:* Снижение уровня загрязнения вод, в том числе пластиковых отходов и химических веществ, оказывает позитивное влияние на морские экосистемы.

***Сохранение биоразнообразия**:* Поддержка разнообразия видов в морской среде способствует стабильности экосистемы и улучшению ее функциональности.

***Устойчивое рыболовство**:* Отказ от чрезмерного вылова и применение устойчивых методов рыболовства помогают сохранить популяции рыб и поддерживать баланс в морских экосистемах.

Заключение. Мавританский идол представляет собой уникальный вид рыбы, который привлекает внимание своей красотой и экзотичностью. Эта рыба не только радует глаз аквариумистов, но и играет важную роль в экосистеме коралловых рифов. Поддержание стабильной среды обитания и забота о здоровье рыб необходимы для успешного разведения этого вида. Вместе с тем, Мавританский идол напоминает нам о важности сохранения природных экосистем и защиты морской флоры и фауны.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова,

Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4. Подбор технологического режима при наращивании биомассы спирулины в аквакультуре / В. В. Романов, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 194-199. – EDN CFXEGT.

5. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

6. Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

7. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

8. Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

9. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

10. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

PRESERVING THE MOORISH IDOL'S HABITAT

Shamsutdinov S.F.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Moorish idol, fish, habitat, ecosystem*

The work is devoted to the study of the conservation of the habitat of the Moorish idol. It has been established that the Moorish idol is a unique type of fish that attracts attention with its beauty and exoticism. This fish not only pleases the eyes of aquarists, but also plays an important role in the ecosystem of coral reefs.

УДК 599.112

РЫБА «ЁРШ», ОБРАЗ ЖИЗНИ И СРЕДА ОБИТАНИЯ

Шарафутдинова А.А. студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шлёнкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ёрш обыкновенный, рыба, лучепёрые, окуневые, бентофаг, хищник.*

Работа посвящена изучению распространенному виду рыбы, которая водится в чистых водах рек и озер России. Ёрш – самый мелкий представитель своего семейства, на спине располагается множество плавников и жаберных крышек. Он считается популярным среди рыб.

Введение.

Ерши относятся к категории лучеперых рыб. Принадлежат к семейству окуневых. При этом их считают одними из самых заурядных представителей этой категории. Пресноводная рыба, обитающая в разного рода водоемах Европы, а также Средней Азии.

Цель работы. Знакомство с представителем класса лучепёрые, отряда окунеобразные – ершом.

Материалы и методы исследования. Выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [1-12]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследования.

Ерши имеют серо-зеленый оттенок с бурыми пятнами, брюшко серо-розовое. Телосложение короткое и сжатое по бокам. Высота тела равна трети длины его туловища. Челюсти оснащены щетинковидными зубами, а голова завершается немного приплюснутым ртом-рылом. Отличительная черта — наличие шипов на груди, спине и анальном

плавнике В среднем ерш может вырастать до 19 см, вес его при этом не превышает 300 грамм. Также на теле ерша присутствует ядовитая слизь, она не способна принести серьёзный вред человеку, но попадая на ранку или раздраженную кожу, может вызвать серьезное воспаление [1-4].

Рис. 1. Ёрш

Эта рыба обитает в водоемах Европы, а также Средней Азии. В идеале они находят глубоководья с песчаным или каменистым дном, где вода особенно чистая. Места с быстрым течением, стоячей водой и мелководьем их не привлекают. Ерши стараются найти себе спокойные места с проточной водой, где вода довольно холодная. Любимыми местами ершей являются омуты, крутые берега, коряги. Миграции на длительные расстояния ерши не совершают. Более крупные рыбы уходят зимовать на дно омутов раньше, чем молодые особи.

Ерши – бентофаги, преимущественно поедают мелких рачков. В некоторых случаях могут поедать насекомых, которые падают на поверхность воды. Часто таких насекомых собирают мальки и молодые особи, которые не могут охотиться на более крупных рыб. Так же ерши могут потреблять в пищу икру мелких рыбок. Из-за этого они причиняют существенный вред другим популяциям [5-8].

Самка может прожить максимум до одиннадцати лет, а самец – не более семи лет. Достижение половой зрелости происходит в возрасте от двух до трёх лет и размерах в диапазоне 10–12 сантиметров. Отмечается присутствие гермафродитных особей, их доля среди стаи составляет 25%. Нерестовые миграции у ерша осуществляются

исключительно ранней весной: в озерах и прудах — с первыми признаками таянья льда. В реках – приблизительно до половодья. Ориентировочно конец марта – начало апреля. Нерест происходит по всей акватории водоема, ночью или в сумерках, собирая косяки из нескольких тысяч половозрелых особей. Одна самка за раз способна отложить 50-100 тысяч икринок, которые связаны единой слизистой оболочкой. Мальки выходят из икринок спустя две недели. Численность популяций ершей резко сокращается, что обусловлено активным рыболовством без компенсации в виде искусственного разведения. На сегодняшний день ёрш занесен в Красную Книгу лишь частично [9-12].

Заключение.

Таким образом, ёрш уже давно признан рыбой, которая нуждается в особой защите со стороны государства. Эти прекрасные создания привлекают внимание своей необычной внешностью, так и с точки зрения промышленного улова. Но чтобы сохранить популяцию на должном уровне, следует следить за тем, чтобы данные масштабы были ограничены и строго контролировались.

Библиографический список:

1. Любомирова В. Н. Совершенствование технологии кормления личинок клариевого сома (clarias gariepinus) при переходе на экзогенное питание / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, М. Э. Мухитова, Т. М. Шленкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 59-64. – EDN XUGWKT.

2. Шленкина Т. М. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

3. Шленкина Т. М. Влияние кормовой добавки "Правад" на

гематологические показатели крови клариевого сома / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 228-235. – EDN LRUBRT.

4. Шленкина Т.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на показатели красной и белой крови / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 221-227. – EDN CRBKQH.

5. Шадыева Л.А. Оценка влияния виталайзера "Правад" на структуру белков сыворотки крови рыб / Л. А. Шадыева, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 205-214. – EDN BYLHGU.

6. Свешникова Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической

конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева, Е.В.Свешникова, А.В. Васильев //В сборнике: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура». Ульяновск, 2024. С. 160-166.

8. Романова Е.М. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

9. Романова Е.М. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской

области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

10. Романова Е.М. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биоресурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

11. Shadieva L.A. Effect of feed composition on the nutritional value of meat of African catfish / L. A. Shadieva, E. M. Romanova, V. N. Lyubomirova [et al.] // BIO Web of Conferences. – 2020. – Vol. 27. – P. 00134. – DOI 10.1051/bioconf/20202700134. – EDN QWIZAV.

12. Romanova E. Regulation of the Duration of Spawning Cycles of Catfish in Industrial Aquaculture / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov [et al.] // KnE Life Sciences. – 2021. – DOI 10.18502/kls.v0i0.8992. – EDN JVVBYH.

FISH "RUFF", LIFESTYLE AND HABITAT

Sharafutdinova A.A.
Scientific supervisor – Shlenkina T.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *common ruff, fish, ray-finned fish, perch, benthophage, predator.*

The work is devoted to the study of a common fish species that lives in the clean waters of rivers and lakes in Russia. Ruff is the smallest representative of its family, there are many fins and gill covers on its back. It is considered popular among fish.

УДК 639.3

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЙВЫ

Шехирев М.В., студента 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мойва, рыба, вид, семейство, лучепёрые, размножение, ареал, среда обитания.*

Статья посвящена изучению биологических особенностей рыбы мойвы (Mallotus villosus), популярному объекту рыбной ловли и ценному продукту питания. Мы рассмотрим биологические особенности мойвы, её распространение, методы ловли, а также её пищевые качества. Основное внимание идёт на роль мойвы в экосистеме, её значению в кулинарии и вопросах устойчивого рыболовства.

Введение: Мойва - это небольшая рыба, принадлежащая к семейству корюшковых, которая занимает важное место в экосистемах северных морей. Быстро растущая и легко воспроизводимая, мойва с каждым годом набирает популярность среди рыболовов и гурманов по всему миру. Она известна своими уникальными вкусовыми качествами и полезными свойствами, что делает её важным объектом как коммерческого, так и любительского рыболовства.

Несмотря на свои небольшие размеры, мойва обладает рядом преимуществ, которые делают её не только питательной, но и доступной для большинства потребителей.

Целью исследования является анализ различных аспектов жизни и значения мойвы на определение её биологических характеристик, экологической роли, анализ методов ловли.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [1-4] и аквакультура [5-9]. Направление исследований СНО – ихтиология.

Результаты исследования.

Обитание. Мойва обитает в открытом море, в верхних слоях воды. К берегам подходит только в период нереста, порой заходя даже в эстуарии рек. Ареал обитания мойвы зависит от её подвида:

Атлантический подвид встречается в акватории Атлантики, в Северном Ледовитом океане, в водах пролива Девиса, на территории холодной норвежской акватории, в водной толще Лабрадора, в области Гренландии. Также мойва населяет пространство других северных морей: Белого, Карского, Баренцева, Чукотского, моря Лаптевых.

Тихоокеанский подвид проживает в Тихом океане, предпочитая его северные регионы, протянувшиеся до корейского побережья и острова Ванкувера, находящегося рядом с Канадой. В японском Беринговом и Охотском рыба тоже себя отлично чувствует.

Рис. 1. Внешний вид мойвы

Описание. Длина тела до 25 см, масса до 52 г, максимальная продолжительность жизни до 10 лет. У мойвы очень мелкая чешуя и мелкие зубы. Спина оливково-зеленоватая, бока и брюхо серебристые. Самцы отличаются наличием на боках чешуек, на каждой из которых присутствует подобие ворса.

Биология и экология. Длина тела до 25 см, масса до 52 г, максимальная продолжительность жизни 10 лет. У мойвы очень мелкая чешуя и мелкие зубы. Спина оливково-зеленоватая, бока и брюхо серебристые. Самцы отличаются наличием на боках полоски чешуек, на каждой из которых присутствует подобие ворса. Она знакома своим характерным серебристым боком и крупными глазами, которые помогают ей видеть в условиях низкой освещённости. Мойва обычно обитает в прибрежных водах и образует большие стаи, что делает её доступной для рыболовов.

Методы ловли. Ловля мойвы осуществляется различными. включая траление, сети и удочки. Рыболовы используют как массовую ловлю, так и более избирательные методы, чтобы минимизировать влияние на популяции других видов. Особенно распространены ловли в период нереста, когда рыба скапливается в большом количестве.

Заключение. Рыба мойва (Mallotus villosus) представляет собой уникальный объект для научного исследования, обладая значительными экологическими, биологическими, экономическими и пищевыми характеристиками. В условиях изменения климата и воздействия человеческой деятельности на морские экосистемы важно проводить дополнительные исследования для обеспечения устойчивого рыболовства и сохранения этой ценной рыбы.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности использования кормовой добавки «Акваспорин» при выращивании карпа в условиях индустриальной аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, А. В. Васильев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 1(65). – С. 178-184. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-1-178-184. – EDN LNGDNJ.

2. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

3. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

4. Сравнительный анализ пищевой ценности науплий артемии в зависимости от их видовой принадлежности / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. В. Романов, Э. Р. Фазилов // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 191-197. – EDN GZCFSJ.

5. Тураева, Е. Е. Анатомические особенности строения внутренних органов самок африканского клариевого сома / Е. Е. Тураева, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ульяновск, 03 октября 2022 года / ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова». Том 2. – Ульяновск: Издательско-полиграфический центр «Гарт» ИП Качалин А.В., 2022. – С. 240-247. – EDN HGZEFX.

6. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

7. Петрова, Ю. В. Характеристика химического состава рыб / Ю. В. Петрова, В. Н. Любомирова, А. А. Либерман // Профессиональное обучение: теория и практика: Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский

государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2021. – С. 722-729. – EDN BQAMKT.

8. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

9. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

BIOLOGICAL FEATURES OF CAPELIN

Shekhirev M.V.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *capelin, fish, species, family, ray-finned, reproduction, range, habitat.*

The article is devoted to the study of the biological characteristics of capelin fish (Mallotus villosus), a popular fishing object and a valuable food product. We will consider the biological features of capelin, its distribution, fishing methods, as well as its nutritional qualities. The main focus is on the role of capelin in the ecosystem, its importance in cooking and sustainable fisheries.

УДК 591.511.

ДЕПРЕССИЯ У СОБАК

Шокиров А.А., студент 2 курса колледж агротехнологии и бизнеса
Научный руководитель - Любомирова. В.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собаки, депрессия, причины, симптомы, лечение*

Работа посвящена изучению депрессии у собак, которая является серьезным психологическим состоянием, оказывающим влияние на поведение и здоровье животных. В статье представлена информация о признаках, причинах и способах борьбы с депрессией у собак, а также важности своевременной диагностики и лечения этого состояния.

Введение. Депрессия у собак – это состояние, которое часто остается незамеченным или неправильно интерпретированным владельцами домашних питомцев. Однако, как и у людей, депрессия у собак может быть серьезной проблемой, влияющей на их поведение, настроение и общее благополучие. Важно понимать, что собаки, как и люди, могут испытывать эмоциональные изменения, включая стресс, тревогу и, конечно же, депрессию.

Депрессия у собак может быть вызвана различными факторами, включая изменения в окружающей среде, потерю любимого человека или другого питомца, а также физические заболевания или хронические боли. Кроме того, некоторые породы собак могут быть более склонны к развитию депрессии из-за их генетической предрасположенности или специфических особенностей поведения.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультуры [6-8]. Направление моих исследований проводилось в рамках СНО – биолог.

Результаты исследования подтверждают, что собаки способны переживать широкий спектр эмоций, включая радость, печаль, ревность и стыд. К сожалению, они также подвержены депрессии. В отличие от человека, который способен осознать своё состояние и обратиться за помощью к специалисту, собака не может выразить свои чувства словесно. Поэтому крайне важно для хозяев знать признаки депрессии у собак, чтобы в случае необходимости своевременно обратиться к ветеринарному врачу и оказать питомцу необходимую помощь.

Рис. 1. Собака по кличке Шарик

Возможные причины. К числу главных факторов, способствующих развитию депрессивного состояния у собак, относятся:

1. Социальные изменения: смена хозяина, длительная разлука с владельцем, помещение в приют, недостаток внимания со стороны владельца, появление в семье ребенка или другого животного.

2. Физиологические причины: болевые ощущения, нарушения функционирования внутренних органов, гормональный дисбаланс.

3. Средовые факторы: переезд на новое место жительства, изменение привычного режима дня, сезонные и погодные изменения.

4. Психологические факторы: раннее отлучение щенков от матери, грубое обращение со стороны владельца, стрессовое состояние хозяина, неблагоприятная атмосфера в доме.

Симптомы депрессии у собак. Признаками депрессии у собак могут являться следующие изменения в поведении:

1. Снижение или полное отсутствие аппетита.
2. Уменьшение потребления воды.
3. Длительный сон.
4. Апатия и вялость.
5. Повышенная тревожность, наличие вокализации (лай, вой).
6. Склонность к уединению и поиску укрытия.
7. Минимизация взаимодействия с человеком..
8. Потеря интереса к любимым занятиям.
9. Деструктивное поведение (порча предметов).

Лечение. Если у Вашей собаки наблюдаются признаки депрессии, которые не проходят в течение продолжительного времени, настоятельно рекомендуется обратиться к ветеринарному врачу. После того, как будет установлено отсутствие каких-либо заболеваний, Вам будет рекомендовано обратиться к специалисту по поведению животных – зоопсихологу.

Зоопсихолог занимается изучением психологии животных, выявлением причин изменений в их поведении и разработкой методов коррекции. Он поможет установить гармоничные отношения между питомцем и его владельцем. Специалист проведет опрос хозяина, чтобы понять причины возникновения депрессии у животного, и даст необходимые рекомендации для выхода из данного состояния.

Выводы. Результат исследования позволяет сделать заключение, что собаки - это чувствительные существа, и их эмоциональное состояние напрямую связано с нашим вниманием и заботой. Уделяя время на понимание и борьбу с депрессией, мы можем не только улучшить качество жизни наших четвероногих друзей, но и укрепить нашу связь с ними, делая нашу жизнь более полноценной и радостной.

Библиографический список:

1. Любомирова, В. Н. Пути формирования устойчивых мотивов в учебной деятельности студентов в курсе "Охрана природы" / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Л. Ю. Ракова // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. Том 2. – Ульяновск:

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 93-99. – EDN JBIFXF.

2. Оценка динамики роста гигантской пресноводной креветки (Macrobrachium rosenbergii) в постличиночной стадии / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 194-200. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-194-200. – EDN IAAVTQ.

3. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish / E. Romanova, V. Lyubomirova, V. Romanov, E. Turaeva // E3S Web of Conferences : International Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering” (ERSME-2023), Rostov-on-Don, Russia, 01–03 марта 2023 года. Vol. 376. – Rostov-on-Don: EDP Sciences, 2023. – P. 02024. – DOI 10.1051/e3sconf/202337602024. – EDN QIBAAQ.

4. Патент № 2834979 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. Способ получения икры пищевого назначения у африканского клариевого сома : заявл. 15.12.2023 : опубл. 19.02.2025 / Е. М. Романова, В. Н. Любомирова, В. А. Исайчев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN FGBTAD.

5. Любомирова, В. Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 120-127. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-120-127. – EDN DKMLHY.

6. Использование биологически активных кормовых добавок для повышения пищевой ценности икры африканского клариевого сома / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. В. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 102-107. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-102-107. – EDN EIZSYI.

7. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В.

В. Романов, В. Н. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 4(56). – С. 113-118. – DOI 10.18286/1816-4501-2021-4-113-118. – EDN OTRKRQ.

8. Показатели эффективности кормовой добавки «Правад» при выращивании русского осетра в индустриальной аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 145-150. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-145-150. – EDN CYGDXX.

DEPRESSION IN DOGS

Shokirov A.A.
Scientific supervisor - Lyubomirova V.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dogs, depression, causes, symptoms, treatment*

The work is devoted to the study of depression in dogs, which is a serious psychological condition that affects the behavior and health of animals. The article provides information on the signs, causes, and ways to combat depression in dogs, as well as the importance of timely diagnosis and treatment of this condition.

УДК 575.1

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЯКОВЛЕВЫХ

Яковлев П.О., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *генетика, родословная, наследование астигматизма.*

Изложены результаты анализа наследования астигматизма на примере конкретной семьи.

Введение. Данная работа посвящена наследованию астигматизма. Наследование астигматизма происходит в соответствии с аутосомно-доминантным типом наследования. Нормальное зрение определяется доминантным геном, а астигматизм – рецессивным. Данные фенотипы развиваются у гомозигот. Гетерозиготы имеют нормальное зрение, но несут в своем генотипе аллели астигматизма.

Цель работы: построить родословную семьи Яковлевых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как астигматизм.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Яковлевых. Предметом исследования являлся астигматизм и то, как он проявляется в поколениях нашей семьи. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Яковлевых, которая приведена на рисунке 1. Начнем анализ с меня. Я имею дефект зрения - астигматизм, который наследуется по аутосомно-

рецессивному типу. Чтобы я мог получать аллели астигматизма в гомозиготном состоянии, они должны были быть в генотипе обоих моих родителей. Следовательно, мои мама и папа гетерозиготны и их генотипф несут аллели астигматизма.

При анализе родословной было установлено, что по материнской линии моя бабушка - Т.Ф. Кривоногова по маминой линии также гетерозиготна и несет признак астигматизма, а дедушка - Ю.Н. Кривоногов, а также все его родственники гомозиготны по доминантному гену и не несут признак астигматизма. Мои прадедушка и прабабушка по маминой линии гетерозиготны и несут признак астигматизма - А.И. Федорова и Ф.И. Федоров Прабабушки здоровы и у них нет аллелей астигматизма: О.Д Киселева и Е.А. Федорова, дедушки в свою очередь гетерозиготны и несут признак астигматизма И.В. Киселев и И.И.Федоров.

Дедушка по линии отца А.А. Яковлев не несет астигматизм, а бабушка З.Ф Яковлева гомозиготна по рецессивному гену и имеет патологию зрения - астигматизм. Прадедушки по отцовской линии гетерозиготны и несут астигматизм - А.К Яковлев и Ф.Н. Кузьмин.

Мама моего дедушки С.Р. Яковлева не является носительницей астигматизма, а мама моей бабушки - Л.Ю Кузьмина гетерозиготна и несет аллели астигматизм. Родители моей прабабушки С.Р Яковлевой - Р.И Еремеев и С.И Еремеева не являются носителями аллелей астигматизма, а родители моего прадедушки А.К. Яковлева: К.В Яковлев – гетерозиготен и несет астигматизм и С.Р.Яковлева не несет астигматизм. Родители моей прабабушки Л.Ю Кузьминой: Ю.О Соколов – гетерозиготен и несет астигматизм, а Н.А Соколова - гомозиготна и не несет астигматизм. А родители моего прадедушки: Н.А Кузьмин – гетерозиготен и несет астигматизм, Е.А Кузьмина - не несет астигматизм. Таким образом мы видим, что астигматизм присутствует только в двух поколениях семьи Яковлевых (рис1).

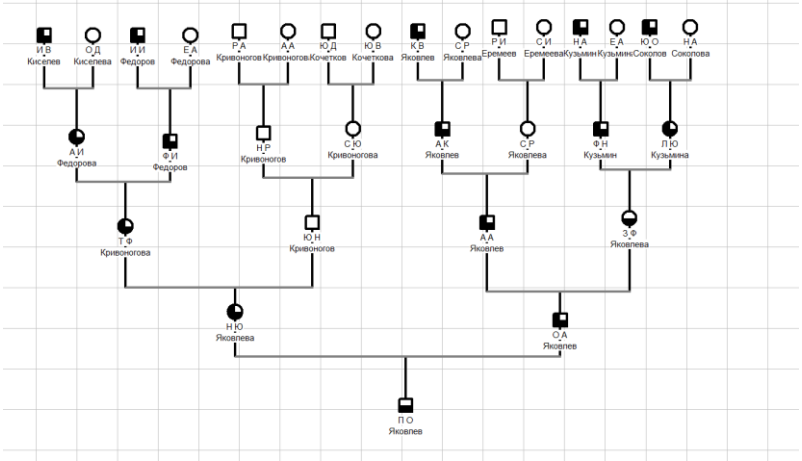


Рис. 1. Родословная семьи Яковлевых

Заключение. В каждом поколении нашего рода по отцовской и материнской линии передаются рецессивные аллели астигматизма, но только у меня он проявился в фенотипе. У меня астигматизм, который может реализоваться только в рецессивной гомозиготе, аллели астигматизма я унаследовал от обоих своих родителей.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE YAKOVLEV FAMILY PEDIGREE –

P.O. Yakovlev
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, inheritance of astigmatism.*

The results of the analysis of the inheritance of astigmatism are presentedusing the example of generations of a particular family.

УДК 575.1

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КРУГЛОЛИЦЕГО ТИПА ЛИЦА

Яковлев П.О., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фенотип. форма лица, частота встречаемости.*

Исследовалась распространенность доминантного фенотипа круглой формы лица.

Введение: Форма лица определяется генами, которые контролируют развитие черт лица, таких как форма носа, глаз, губ, подбородка, щек. Есть основания полагать, что форма лица определяется тонкой настройкой тысяч генов, в том числе регуляторных последовательностей ДНК (энхансеров).

По поводу наследования формы лица единой точки зрения нет. Мнения на этот счет расходятся. В своей работе мы будем придерживаться точки зрения, что наследование круглой формы лица происходит по доминантно - аутосомному типу.

Цель работы: оценить распространённость фенов круглой формы лица у студентов ФВМиБ.

Материалы и методы. Нас интересовала распространенность фенов круглой формы лица. Объектом исследования были студенты ФВМиБ. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты исследований: Методом случайной выборки были обследованы студенты первого, второго и третьего курсов ФВМиБ в количестве 100 человек. Визуально определялась форма лица:

круглая, удлинённая, треугольная. Благодаря популяционно-статистическому методу, мне удалось построить диаграмму (рис.1), на который отражены частоты встречаемости различных форм лица у студентов.

Рис. 1. Соотношение частот встречаемости разных форм лица.

Наиболее часто в нашей выборке встречались студенты с круглой формой лица, которая проявляется при наличии в генотипе доминантный аллей. Их было 58%. Реже встречались студенты с удлиненной формой лица, их было 30%. На треугольную форму лица пришлось 13%.

На втором этапе исследований мы поделили выборку по гендерному принципу. В выборке оказалось 60 девушек и 40 юношей. При визуальном обследовании оказалось, что среди девушек круглолицых было 86,7%, с удлиненной формой лица – 8,3%, с треугольной – 5% (рис.2).

Рис. 2. Соотношение частот встречаемости разных фенов лица у девушек.

Юношей в нашей выборке было 40 человек, и распределение частот встречаемости разных форм лица отличалось от картины, наблюдаемой у девушек. У юношей самой распространенной была удлиненная форма лица – 62,5%, реже встречалась треугольная форма лица – 22,5%, круглой формой лица было 15% юношей. Результаты приведены на рисунке 3.

Рис. 3. частота встречаемости разных фенов формы лица у юношей.

Заключение. Было установлено что доминантный фенотип округлой формы лица наиболее характерен для девушек и в значительно реже встречается среди юношей.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свияги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJI.

2. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности A. Var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Рыбное хозяйство. – 2023. – № 2. – С. 13-17. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.

3.Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы A. var. Principalis в аквакультуре / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023.

– № 1(61). – С. 161-167. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правад» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки Macrobrachium rosenbergii в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правад" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок Macrobrachium rosenbergii / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/20, A23K 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 C1 Российская Федерация, МПК A23K 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 C1 Российская Федерация, МПК A01K 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании in vitro / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-202

THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF A ROUND-FACED TYPE OF FACE

Yakovlev P.O.
Scientific supervisor - Romanova E.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *round face shape, frequency of occurrence, phenotypes.*

The prevalence of the dominant phenotype of a round face shape was investigated.

УДК 637.5

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МЯСА РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Абдалкраим О.Е., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мясо, сельскохозяйственные, фальсификация, животные.*

Работа посвящена изучению общих характеристик мяса различных видов сельскохозяйственных животных и разбору методов фальсификации жира.

Введение. Мясная продукция - скелетная поперечно-полосатая мускулатура животного с прилегающими к ней жировой и соединительной тканями, а также прилегающей костной тканью (костное мясо или мясо на кости) или без неё (бескостное мясо) [1,2,3].

Цель работы: изучить характеристики мяса различных видов сельскохозяйственных животных, описать характеристики мяса различных видов сельскохозяйственных животных, а также разобрать методы фальсификации мяса.

Результаты исследований. По литературным данным [4,5], животные топленые жиры имеют следующие характеристики:

Мясная продукция включает в себя различные виды продуктов, выпускаемых мясными предприятиями:

1) Пищевые продукты. К ним относятся мясо, субпродукты, топлёные жиры, колбасные изделия, солёности и копчёности, полуфабрикаты, консервы, концентраты, яичная продукция, пищевые альбумин и желатин.

2) Техническая продукция. К ней относятся кишечные фабрикаты, шкуры консервированные, щетина, волос, шерсть, перо,

технические жиры, кормовая мука, технический альбумин, клей, технический желатин, изделия из кости и рога.

3) Лечебная и специальная продукция. К ней относятся консервированное эндокринно-ферментное сырьё и многочисленные препараты медицинского и специального назначения из животного сырья, в том числе гормональные препараты.

В связи с многообразием мясной продукции фальсификация мяса сельскохозяйственных животных очень распространена и представлена следующими видами [6].

Ассортиментная (видовая) фальсификация осуществляется чаще всего путем замены одного вида мяса другим, менее ценным в пищевом отношении видом, а также частичной подмены мяса субпродуктами или молочными продуктами (в основном сухим молоком), или растительным сырьем (мукой, крахмалом, овощами, крупами).

Квалиметрическая фальсификация - это использование пищевых и непищевых добавок, не предусмотренных рецептурой. К ней относятся подкрашивание, ароматизация продукции, использование пищевых и непищевых добавок, не предусмотренных рецептурой и технологией производства для улучшения органолептических свойств, позволяющих имитировать их повышенную пищевую ценность.

Информационная фальсификация - это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации о товаре. Информационная фальсификация является обязательным сопровождением для вышеуказанных видов фальсификации. Однако этот вид фальсификации может встречаться и как самостоятельный.

Вывод. Мясную продукцию животных используют непосредственно в пищу, для получения технических продуктов, технических жиров, для изготовления пищевых концентратов, колбас и консервов. Также мясо применяют в лечебной и специальной продукции, подкормке сельскохозяйственных животных, изготавливают гормональные препараты. В связи с многообразием мясной продукции фальсификация мяса сельскохозяйственных животных очень распространена.

Библиографический список:

1. Альшевская, М. Н. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров. Практикум / М. Н. Альшевская, В. П. Терещенко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 248 с.

2. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учебник / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко; под редакцией М. Ф. Боровкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 480 с.

3. Кравцов, А. П. Судебно-ветеринарная экспертиза / А. П. Кравцов, Ю. С. Лущай, Л. В. Ткаченко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 72 с.

4. Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства: учебное пособие / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 176 с.

5. Хамагаева, И. С. Сравнительная оценка бифидогенных свойств жиров животного происхождения / И.С. Хамагаева, А.М. Хребтовский // Бюллетень Восточно - сибирского научного центра СО РАМ. - 2012. - № 4 -1. - с. 224 – 227.

6. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

GENERAL CHARACTERISTICS AND FAULTIFICATION OF MEAT OF VARIOUS FARM ANIMALS

Abdalkraim O.E.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fat, agricultural, adulteration, animals.*

The study is devoted to the study of the general characteristics of meat of various types of farm animals and analysis of methods for adulterating fat.

УДК 636.09

КАРДИОМИОПАТИЯ У КРЫСЫ

Аввакумова Е.С., Андреева В.С., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *крыса, сердце, кардиомиопатия, миокард, клапан.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа крысы с предварительным диагнозом кардиомиопатия. На основе вскрытия дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - сердца. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Кардиомиопатии - первичные невоспалительные поражения миокарда невыясненной этиологии (идиопатические), не связанные с клапанными пороками или внутрисердечными шунтами, артериальной или легочной гипертензией, ишемической болезнью сердца или системными заболеваниями (коллагенозы, амилоидоз, гемохроматоз и др.). Патогенез кардиомиопатии неясен [1, 2].

Патология характеризуется гипертрофией сосочковых мышц и ЛЖ, передним систолическим движением митрального клапана, диастолической дисфункцией, облитерацией конечно-систолической полости и увеличением левого предсердия. Нарушение функции саркомера является результатом гипертрофии миоцитов и увеличения синтеза коллагена [3]. Асимметричная или симметричная концентрическая гипертрофия свободной стенки ЛЖ с межжелудочковой перегородкой является характерной формой заболевания [4,5,6].

Цель работы: вскрытие трупа крысы, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа крысы с диагнозом - кардиомиопатия. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода крысы неизвестна, возраст - 1 год 9 месяцев.

Результаты исследований. В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что форма изменена, вытянутая, располагается в области II-V ребер. Вес органа около 1,7 г. Перикард полупрозрачный, тонкий, гладкий, цвет красно-серый. Правый желудочек истощен, внутри жидкость, красноватого цвета. Левый желудочек увеличен в размерах, темно-бордового цвета, размеры 1,5 см*1 см. Эндокард утолщен. Клапаны гладкие, блестящие, консистенция упругая, цвет желто-красный, плоские.

Вывод. При вскрытии в миокарде наблюдается диффузное венозное полнокровие с выступающими стазами в капиллярной сети и единичными точечными кровоизлияниями, небольшим межуточным отеком и дистрофическими изменениями отдельных кардиомиоцитов.

Форма сердца изменена, вытянутая, располагается в области II-V ребер. Вес органа около 1,7 г. Перикард полупрозрачный, тонкий, гладкий, цвет красно-серый. Правый желудочек истощен, внутри жидкость, красноватого цвета. Левый желудочек значительно увеличен в размерах, темно-бордового цвета, размеры 1,5 см*1 см. Эндокард утолщенный. Клапаны гладкие, блестящие, консистенция упругая, цвет желто-красный, плоские.

На основании патологоанатомических данных, нами был поставлен диагноз - кардиомиопатия.

Библиографический список:

1. Жаров А.В., Стрельников А.П., Иванов И.В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных. М.: Колос, 2000.

2. Проворова Н.А. Патологическая анатомия (раздел: секционный курс): Учебное пособие/Н.А. Проворова. – Ульяновск, 2019.http://www.lib.ugsha.ru

3. Проворова Н.А. Патологическая анатомия животных с

основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно- заочной и заочной форм обучения / Н.А. Проворова - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2019. - 179с. Режим доступа: http://www.lib.ugsha.ru

4. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных / Жаров А.В., Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под ред. А.В. Жарова. - М.: КолосС, 2017. - 304 с.

5. Albakri, Aref. (2019). Toxin-induced cardiomyopathy: A review and pooled analysis of pathophysiology, diagnosis and clinical management. Research and Review Insights. 3. 10.15761/RRI.1000150.

6. Bachofen, Hans et al. “Experimental hydrostatic pulmonary edema in rabbit lungs. Morphology.” The American review of respiratory disease 147 4 (1993): 989-96.

CARDIOMYOPATHY IN RATS

Avvakumova E.S., Andreeva V.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rat, heart, cardiomyopathy, myocardium, valve.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a rat corpse with a preliminary diagnosis of cardiomyopathy. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the heart. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 636

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО РОСТОВСКОЙ, ВОЛГОГРАДСКОЙ, АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТЯМ И РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ В СФЕРЕ СЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА

Алексеева А.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Россельхознадзор, количество, мероприятия, на основании данных.*

Данная статья посвящена анализу деятельности Управления Россельхознадзора по Ростовской, Волгоградской, Астраханской областям и Республике Калмыкия, акцентируя внимание на его функциях в области ветеринарного надзора и контроля за безопасностью сельскохозяйственной продукции.

Цели: рассмотреть особенности организации государственного ветеринарного надзора на территории Ростовской области.

• Изучить структуру Управления Россельхознадзора по Ростовской области;

• Провести анализ деятельности Управления Россельхознадзора по Ростовской области;

Управление Россельхознадзора по Ростовской, Волгоградской, Астраханской областям и Республики Калмыкия — является территориальным органом Россельхознадзора и осуществляет функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии, обращения лекарственных средств для ветеринарного применения, карантина и защиты растений, безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами при осуществлении государственного ветеринарного надзора, обеспечения плодородия почв, обеспечения качества и безопасности зерна, крупы, комбикормов и компонентов для их производства, побочных продуктов

переработки зерна. Анализ итогов деятельности Управления Россельхознадзора по Ростовской области за 2023-2024 года.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области проведено 30 внеплановых выездных КНМ; за 2023 год –19; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года внеплановых мероприятий увеличилось в 1,5 раз.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области написано 57 протоколов за нарушения; за 2023 год –56; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество написанных протоколов не изменилось.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области выявлено 21 уполномоченное лицо, которым временно приостановлена регистрация в сфере ветеринарии; за 2023 год –31; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество лиц увеличилось на 10 человек.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области выявлено 485 предупреждений; за 2023 год –555; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество предупреждений значительно уменьшилось.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области выявлено 422 предостережения; за 2023 год –60; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество предостережений увеличилось в 7 раз.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области было проведено 549 профилактических визитов ; за 2023 год –554; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество предостережений уменьшилось на 5.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Ростовской области было проведено 834 консультирований; за 2023 год –1591; На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2023 по 2024 года количество предостережений уменьшилось в 2 раза.

Заключение. На основе проведенного исследования можно сделать несколько выводов. Во-первых, работа Управления Россельхознадзора в сфере ветеринарного надзора является важным инструментом обеспечения благополучия в животноводстве на

территории Ростовской, Волгоградской и Астраханской областей, а также Республики Калмыкия. Во-вторых, несмотря на выявленные нарушения, увеличение количества проверок и информационных мероприятий способствовало повышению уровня осведомленности и ответственности среди сельхозпроизводителей.

В перспективе важно продолжить мониторинг и анализ данных для выявления новых тенденций, а также развивать сотрудничество с сельскохозяйственными производителями для повышения стандартов ветеринарного контроля и продовольственной безопасности в регионе.

Основная мысль статьи заключается в том, что эффективно функционирующее

Библиографический список:

1. Апалькин В., Организация и экономика ветеринарного дела.: учебное пособие - 5-е изд.//А.Никитин И.Н. // перераб. и доп. - М.: КолосС - 2006. - 357с.

2. Липатова О.А. Организация государственного ветеринарного надзора : учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения специальностей 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» // Ульяновск, ГСХА - 2009. - 246 с.

3. Никитин И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела и предпринимательству. - М. : КолосС // 2007. - 311 с.

4. Приказ Минсельхозпрода РФ от 15 октября 1997 г. № 426 «О форменной одежде и знаках для работников государственной ветеринарной службы РФ».

5. Постановление Правительства РФ от 19 июня 1994 г. N 706 "Об утверждении Положения о государственном ветеринарном надзоре в Российской Федерации" (с изменениями от 16 апреля 2001 г.).

6. Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2001 г. N 295 «О внесении изменений в Положение о взаимодействии Госкомсанэпиднадзора России и Главного управления ветеринарии Минсельхоза России и их территориальных органов».

ACTIVITIES OF THE ROSSELKHOZNADZOR DEPARTMENT FOR ROSTOV, VOLGOGRAD, ASTRAKHAN OBLASTS AND THE REPUBLIC OF KALMYKIA IN THE AREA OF VETERINARY SUPERVISION IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Alekseeva A.A.
Scientific supervisor – Marina O.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosselkhoznadzor, quantity, activities, based on data.*

This article analyzes the activities of the Rosselkhoznadzor Administration for the Rostov, Volgograd, Astrakhan regions and the Republic of Kalmykia, focusing on its functions in the field of veterinary supervision and control over the safety of agricultural products.

УДК 619:616.98:578.842.1

СОХРАННОСТЬ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Алиуллова Л.И., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, домашние свиньи, дикие кабаны, сохранность.*

В статье рассматриваются вопросы выживаемости вируса африканской чумы свиней в трупах, органах животных и в продуктах животного происхождения. Вирус АЧС обладает удивительной способностью выживать в течение длительного времени в окружающей среде.

Введение. Африканская чума свиней - это вирусная контагиозная септическая болезнь, поражающая диких и домашних свиней всех пород и возрастов. В настоящее время свое распространение вирус АЧС продолжает в Европе, Азии и оказывает огромное социально-экономическое воздействие и угрожает глобальной продовольственной безопасности. Возбудитель вируса АЧС, является единственным представителем семейства Asfarviridae и относится к крупным (200 нм), сложным, покрытым оболочкой вирусам с двухцепочечной ДНК. Вирус АЧС вызывает широкий спектр симптомов от хронической или персистирующей инфекции до острой геморрагической лихорадки и приводя к 100%-ной смертности [1-2].

Цель работы: Изучить сохранность вируса африканской чумы свиней в биологических материалах.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [3-4] и аквакультура [5-9]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты собственных исследований: Вирус АЧС в условиях свиноферм и личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) при температуре 24°С способен сохранять свою инфекционность до 4 мес. Поэтому все что имело контакт с зараженными домашними свиньями (помещения, станки для животных, кормушки, поилки, корма, предметы ухода, одежда обслуживающего персонала, транспорт,) считается потенциальным источником инфекции. Устойчивость и стабильность вируса АЧС на протяжении многих лет привлекали внимание многочисленных исследователей. Было доказано, что вирус АЧС обладает высокой устойчивостью к условиям окружающей среды и сохраняет инфекционность в течение длительного времени при хранении при температуре ниже 0°С или при 4°С. Вирус АЧС может выдерживать множество циклов замораживания и оттаивания, кроме того, он стабилен при уровне pH от 4 до 13 и может выдерживать температуру 56°С в течение более часа. Благодаря своей высокой устойчивости вирус АЧС способен долгое время сохраняться в заражённых предметах или мясе; поэтому они могут служить переносчиками для трансграничного или даже трансконтинентального распространения патогена. Такой способ распространения является одним из наиболее частых путей проникновения вируса АЧС на территории, ранее свободные от него.

Например, в 2007 году вспышка АЧС в Грузии была вызвана неправильной утилизацией заражённого свиного мяса с корабля в порту Поти. Подобные события происходили в истории и приводили к другим случаям заноса вируса АЧС, а именно в Португалию (1957 г.), на Кубу (1971 г.), в Бразилию (1978г.) и Бельгию (1985г.). Инфицированная свинина представляет собой возможный путь передачи вируса АЧС. Подогретые, приготовленные и консервированные мясные продукты, как правило, считаются безопасными с точки зрения наличия жизнеспособных патогенов, что было доказано экспериментально (5, 42, 46). Исследователи проводившие эксперименты предоставили данные о стабильности вируса АЧС в сыром и переработанном мясе и других продуктах из свинины.

Замороженное сырое мясо и органы сохраняют жизнеспособность вируса в течение от 103 до 118 дней. Также вирус АЧС может оставаться заразным даже в течение 1000 дней. В мясе,

хранящемся при температуре 4–8°C, жизнеспособный вирус может быть обнаружен в течение 84-155 дней. Образцы зараженной селезенки, хранившиеся в холодильнике, оставались заразными в течение 204 дней, но при захоронении в почву в июне на глубине 8 см они сохраняли свою инфекционную активность и в течение 280 дней. Костный мозг (в мясе с костями) оставался заразным в течение 180–188 дней, кожа и жир - в течение 300 дней, а субпродукты - в течение 105 дней, однако температура, при которой хранились эти образцы, не была указана, несмотря на то, что она является ключевым фактором выживаемости вируса. Салями и пепперони могут оставаться заразными до 30 дней. Было доказано, что свиная грудинка и корейка сохраняют жизнеспособность вируса АЧС в течение 60 и 83 дней, что дольше, чем продолжительность их промышленного процесса засолки (14–21 и 60 дней соответственно), но все еще в пределах срока годности продуктов. Эти свиные продукты представляют низкий потенциальный краткосрочный риск, если их скармливают свиньям.

Солонина, хранящаяся при температуре 4-6 ° C, оставалась инфекционной не менее 60 дней (продолжительность исследования), тем не менее время сократилось до 16 дней по мере повышения температуры до комнатной. Созревающие окорока, такие как иберийская грудинка (112 дней), лопатка (140 дней), а также серрано и пармская ветчина (соответственно 180 и 300–399 дней), могут оставаться заразными относительно долго, но перестают быть таковыми в течение процесса созревания, который длится гораздо дольше. Таким образом, время выдержки достаточно для инактивации вируса АЧС, и эти продукты следует считать безопасными [10-11].

Вывод. Вирус АЧС представляет серьезную угрозу для свиноводческой отрасли и продовольственной безопасности. Понимание свойств вируса, его устойчивости и путей передачи необходимо для разработки эффективных методов профилактики и борьбы с этим заболеванием. Соблюдение мер биозащиты, вакцинация, санитарно-гигиенические нормы и своевременное выявление заболеваний являются ключевыми факторами для предотвращения распространения АЧС и сохранения свиноводческой отрасли.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – EDN EKLPGA.

2. Сибгатуллова, А.К. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – EDN DTNCWN.

3. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – EDN RQKTPG.

4. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – EDN VBMSLW.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19

апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

10. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

11. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

AFRICAN SWINE FEVER VIRUS PERSISTENCE

Aliullova L.I.
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, domestic pigs, wild boars, safety.*

The article examines the survival of the African swine fever virus in animal carcasses, organs and products of animal origin. The ASF virus has an amazing ability to survive for a long time in the environment.

УДК: 619: 616. 992. 28

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА КРАСНОГО И БЕЛОГО МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И ИНДЕЕК

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мясо, бройлеры, индейки, белок, жир, содержание.*

В статье дано обоснование между мясом цыплят бройлеров и мясом индейки. Оба типа мяса обладают уникальными питательными свойствами, однако имеют и значительные различи в составе белка, жира, аминокислот, минералов, витаминов, а также характеризуются разными вкусовыми качества мяса и его применением.

Мясо сельскохозяйственной птицы, особенно цыплят-бройлеров и индеек, характеризуется высокой питательной ценностью, прекрасными диетическими и вкусовыми качествами. Содержание в этом продукте незаменимых аминокислот, минеральных элементов и витаминов значительно больше, чем в мясе других животных, что увеличивает его ценность. Однако концентрация этих элементов зависит от полноценности рациона кормления птиц, условий выращивания и содержания [1, 3, 5-7].

Изучение литературы показало, что мято у цыплят-бройлеров является отличным источником высококачественного белка, его содержание составляет от 20 до 25 % (рисунок 1). В отличие от этого мясо индейки характеризуется также достаточным уровнем белка, но оно варьируется в зависимости от части тела (белое мясо -грудка или красное мясо-бедро) и составляя от 18 до 24 %. Грудная часть индейки содержит больше белка, чем бедра и крылья [2, 4, 8]. Сравнивая пробы мяса бройлеров и индейки по содержанию жира, можно отметить, что у

бройлеров более высокое содержание жира до 15-20 %, особенно в коже, что делает его более калорийным. В тоже время мясо индейки, содержит меньше жира, особенно в грудной части, где уровень жира составляет всего 5-10 %, при этом бедра и крылья могут быть более жирными [4-5].

Рис. 1- Мясо цыплят-бройлеров и индейки

Анализ данных по аминокислотному составу говорит о том, что оба вида мяса обладают хорошим аминокислотным профилем, необходимым для поддержания здоровья. Однако индейка может содержать больше некоторых незаменимых аминокислот, таких как лейцин и валин, что делает её более предпочтительной для спортсменов и людей, занимающихся физической активностью [6-7]. По минеральному составу цыплята бройлеры содержат больше фосфора и селена, что важно для поддержания здоровья костей и иммунной

системы. А индейка кроме высокого уровня фосфора и селена имеет более высокое содержание железа, что делает её хорошим выбором для людей, страдающих от анемии [8-9]. По концентрации витаминов в состав мяса бройлеров входят витамины группы В, такие как В3 (ниацин), В6 и В12, которые играют важную роль в обмене веществ. А индюшатина содержит больше витамина В6 и В3, что делает его полезным для поддержания нервной системы и обмена веществ. По вкусовым качествам мясо бройлеров имеет нежную текстуру и нейтральный вкус, что делает его универсальным для различных блюд. Оно хорошо подходит для жарки, запекания и гриля. В отличие от него мясо индейки обладает более насыщенным вкусом и текстурой, что делает его популярным для праздничных блюд и запеканок. Индейка часто используется в фаршах и для приготовления деликатесов. Цыплята бройлеры универсальны в кулинарии и могут использоваться в различных блюдах: от жареного до запеченного мяса, а также в салатах и супах. Индейка чаще запекается целиком, используются в фаршах и для приготовления колбас. Индейка также может быть приготовлена на гриле или в тушеном виде.

Таким образом, мясо индейки считается более диетическим вариантом с высоким содержанием белка и низким содержанием жира, в то время как мясо бройлеров более доступно и универсально в кулинарии. Оба вида мяса могут быть полезными и вкусными для сбалансированного рациона человека.

Библиографический список:

1. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

2. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

3. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек / И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова, И.М. Дежаткин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.

4. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

5. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

6. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткинв, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. -№ 11. - С. 52-59.

7. Феоктистова, Н.А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

8. Использование агроминералов Ульяновской области в производстве кормовых добавок / А.В. Фёдоров, С.В. Дежаткина, М.Е. Дежаткин // В сб.: Актуальные проблемы ветеринарной медицины и биотехнологии. Национальная научно-практическая конференция с международным участием, Кинель, 2024. - С. 255-260.

9. Obtaining organically pure milk using natural highly activated zeolites from deposits in the European zone of Russia / S. Dezhatkina, N. Feoktistova, N. Provorova, E. Salmina //International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. - 2022. - Т. 13. - № 10. - С. 13A10K.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COMPOSITION OF RED AND WHITE MEAT OF BROILER CHICKENS AND TURKEYS

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor – Dehgatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *meat, broilers, turkeys, protein, fat, content.*

The article provides a rationale between broiler chicken meat and turkey meat. Both types of meat have unique nutritional properties, but they also have significant differences in the composition of protein, fat, amino acids, minerals, vitamins, and are characterized by different taste qualities of meat and its use.

УДК 616.61-002.3

ПИЕЛОНЕФРИТ У КОТА

Арнаута В.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кот, почка, мочекаменная болезнь, пиелонефрит.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа кота с предварительным диагнозом - мочекаменная болезнь. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - почек. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Пиелонефрит - заболевание вызываемое бактериями, воспаление интерстиция почек и почечных лоханок с факультативным вторичным поражением канальцев, сосудов и гломерул [1,2,3].

В большинстве случаев затронуты обе почки [4]. Пиелонефрит может проявляться без предшествующих морфологических отклонений – в виде первичного пиелонефрита [5,6]. Однако, в большинстве случаев существует механическая или функциональная предрасположенность к закреплению инфекции – вторичный пиелонефрит (после застоя мочи, прежних травм, эндометрита, цистита, простатита или камней в почках). Для пиелонефрита характерна активность мочевого осадка.

Цель работы: вскрытие трупа кота, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа кота с диагнозом - мочекаменная

болезнь. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода кота - метис, возраст - 3 года.

В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что жировая капсула почки сильно выражена, напряжена. Почка светло-коричневого цвета, размер 4,0смх2,5см, структура гладкая, при разрезе граница между мозговым и корковым слоем нечетко выражены. На разрезе выделяют 3 слоя: поверхностный - темно-вишневого цвета, средний - в виде красной широкой полоски, внутренний слой - светло-розового цвета. Почечная лоханка покрасневшая, содержимое отсутствует (Рис.1).

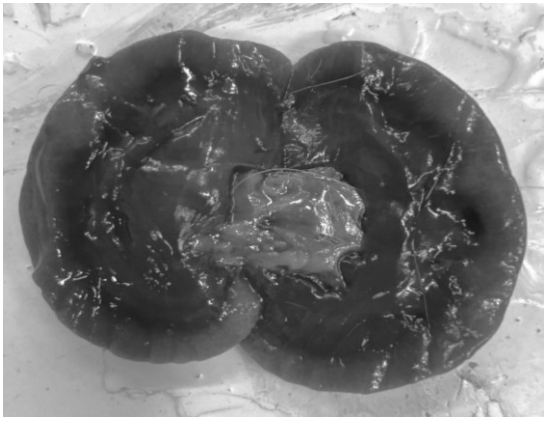


Рис. 1- Почка кота с пиелонефритом

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что при исследовании почек и мочеточника было отмечено, что жировая капсула сильно выражена, напряжена. Форма – бобовидная, размеры 4,0смх2,5см. Консистенция – упругая, светло-коричневого цвета. Края округлые. Орган гладкий, влажный, блестящий. Сосуды на поверхности – кровенаполнены. Поверхность разреза – гладкая. Границы между корковым и мозговым слоем нечетко выражены. На разрезе выделяют 3 слоя: поверхностный - темно-вишневого цвета, средний - в виде красной широкой полоски, внутренний слой - светло-розового цвета. Почечная лоханка - покрасневшая, в ней нет содержимого. Слизистая мочеточников –

розового цвета, ровная, гладкая, блестящая. Диагноз на основе патологоанатомического исследования - острый пиелонефрит.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-

Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PYELONEPHRITIS IN A CAT

Arnauta.V.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cat, kidney, urolithiasis, pyelonephritis.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a cat's corpse with a preliminary diagnosis of urolithiasis. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the kidneys. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 619:616.72

ЛЕЧЕНИЕ ГНИЕНИЯ СТРЕЛКИ КОПЫТА

Арсентьева О. А.., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гниение стрелки копыта, лошади, лечение, профилактика.*

В данной статье рассмотрены методы лечения гниения стрелки копыта у лошадей на основе данных, полученных в ходе исследований на базе конного клуба «Мой Талисман» Ульяновской области. В исследовании участвовали две лошади с диагностированным гниением стрелки копыта.

Введение. Гниение стрелки копыта — распространенное заболевание у лошадей, которое может привести к серьезным последствиям, включая хромоту, воспаление тканей копыта и даже потерю работоспособности животного. Это заболевание возникает вследствие поражения тканей стрелки копыта бактериями и грибками, чему способствуют плохие условия содержания, недостаточный уход за копытами и повышенная влажность [1-4].

Цель работы: сравнить эффективность различных методов лечения гниения стрелки копыта у лошадей и разработать рекомендации по профилактике данного заболевания.

Результаты исследований. Эффективность лечения гниения стрелки копыта зависит от своевременной диагностики и правильно подобранной терапии. В данной статье представлены результаты лечения двух лошадей с использованием различных методов: традиционного (фукорцин, террамицин, йод) и современного (гель для ухода за копытами от “Chess Plaid”).

В исследовании участвовали две лошади с диагностированным гниением стрелки копыта (рис.1). У обеих лошадей наблюдались характерные клинические признаки: неприятный запах из копыт, размягчение тканей стрелки, болезненность при пальпации и хромота.

Рис. 1. Гниение стрелки копыта у лошади

Лечение первой лошади включало следующие этапы:

1. Очистка копыт от грязи и пораженных тканей.
2. Обработка стрелки копыта раствором фукорцина для дезинфекции (рис.2).

Рис. 2. Нанесение раствора фукорцина на копыто

3. Нанесение террамицина для борьбы с бактериальной инфекцией.

4. Обработка йодом для подсушивания тканей и предотвращения дальнейшего распространения инфекции.

Лечебные мероприятия у второй лошади проводились с использованием геля для ухода за копытами от “Chess Plaid”. Гель наносился на очищенную стрелку копыта после предварительной обработки. Гель обладает антибактериальными и противогрибковыми свойствами, а также способствует восстановлению тканей.

Результаты лечения показали, что у первой лошади улучшение состояния наблюдалось на 5-й день лечения: уменьшился неприятный запах, ткани стрелки стали более плотными, хромота снизилась. Полное выздоровление наступило на 10-й день.

У второй лошади положительная динамика отмечалась уже на 3-й день: запах исчез, ткани стрелки начали восстанавливаться, хромота значительно уменьшилась. Полное выздоровление наступило на 7-й день.

Основными причинами возникновения гниения стрелки копыта являются:

1. Плохие условия содержания: повышенная влажность в стойлах, грязная подстилка, недостаточная вентиляция.

2. Недостаточный уход за копытами: редкая расчистка копыт, отсутствие регулярной обработки.

3. Механические повреждения: травмы копыт, неправильная ковка.

4.Инфекции: бактериальные и грибковые поражения, которые развиваются в условиях повышенной влажности и плохой гигиены.

В качестве профилактических мер при гниении стрелки копыта на базе конного клуба «Мой Талисман» Ульяновской области рекомендуется следующее:

1. Регулярный уход за копытами: ежедневная очистка копыт от грязи, регулярная расчистка и обработка антисептическими средствами.

2. Соблюдение гигиены в стойлах: сухая и чистая подстилка, хорошая вентиляция, предотвращение скопления влаги.

3. Правильная ковка: использование качественных подков, регулярная проверка состояния копыт.

4. Сбалансированное питание: обеспечение лошадей необходимыми витаминами и минералами для поддержания здоровья копыт.

5. Регулярный осмотр у ветеринара: своевременное выявление и лечение заболеваний копыт.

Выводы. Проведенное исследование показало, что использование современных средств, таких как гель для ухода за копытами от “Chess Plaid”, является более эффективным по сравнению с традиционными методами лечения. Однако для достижения наилучших результатов важно сочетать лечение с профилактическими мерами, включающими регулярный уход за копытами и соблюдение гигиены в стойлах.

Библиографический список:

1.Кириллов, А. А. Клиническое проявление гниения стрелки у лошадей / А. А. Кириллов, А. А. Стекольников // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 259, № 3. – С. 89-92. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_3_259_89. – EDN CIUBWV.

2.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова, В. А. Ермолаев, М. А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

3.Эффективность использования разных бактерицидных препаратов в лечении воспалительных заболеваний копыт у спортивных лошадей / В. М. Усевич, М. Н. Дрозд, А. А. Баранова, А. Н. Русинов // Вестник биотехнологии. – 2022. – № 1(30). – EDN PETHGJ.

4.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov,

A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

TREATMENT AND ROTTING OF THE HOOF ARROW

Arsentieva. O. A., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hoof rot, horses, treatment, prevention.*

This article discusses methods of treating hoof rot in horses based on data obtained during research at the "My Talisman" equestrian club in the Ulyanovsk region. The study involved two horses diagnosed with foot rot.

УДК 619:616.72-002.771:636.1

РЕВМАТИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ КОПЫТ У ЛОШАДЕЙ

Арсентьева О. А.., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель- Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель колледжа агротехнологий и бизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Ламинит, ревматическое воспаление копыт, клинические признаки, патогенез, лечение.*

В данной статье рассмотрены основные аспекты патогенеза, профилактики и лечения ламинита у лошадей на основе данных, полученных в ходе исследований на базе конного клуба «Мой Талисман» Ульяновской области.

Введение. Ламинит, или ревматическое воспаление копыт, является одним из наиболее серьезных заболеваний у лошадей, приводящим к значительным экономическим потерям в коневодстве. Это заболевание характеризуется воспалением ламинарного слоя копыта, что может привести к деформации копытной кости, хромоте и даже эвтаназии животного в тяжелых случаях.

Эффективность лечения ламинита зависит от своевременной диагностики, правильно подобранной терапии и профилактических мер. В связи с этим, изучение патогенеза, разработка эффективных методов лечения и профилактики ламинита остаются актуальными задачами в современной ветеринарии.

Цель работы: изучить патогенез ламинита у лошадей, проанализировать методы профилактики и лечения на основе данных, полученных в ходе исследований на базе конного клуба «Мой Талисман» Ульяновской области.

Ламинит (ревматическое воспаление копыт) — это острое или хроническое воспаление чувствительных тканей (ламины) внутри

копыта лошади, приводящее к нарушению связи между копытной костью и копытной стенкой. Это опасное состояние, требующее немедленного вмешательства, так как без лечения может привести к необратимой деформации копыт, хромоте и даже необходимости эвтаназии животного. [1-4]

Причины развития ламинита разнообразны: от механических перегрузок и неправильного кормления до системных заболеваний, таких как метаболический синдром или синдром Кушинга. Несмотря на то, что ламинит известен уже много веков, его лечение и профилактика остаются актуальными вопросами в современной ветеринарии. Понимание механизмов развития заболевания, своевременная диагностика и комплексный подход к лечению играют ключевую роль в сохранении здоровья и работоспособности лошадей. [2]

Лечение ревматического воспаления копыта у лошади, включало противовоспалительные препараты (фенилбутазон), анальгетики и холодные компрессы на копыта.

До начала лечения у лошади наблюдались характерные клинические признаки ламинита: хромота, повышенная температура копыт, болезненность при пальпации, изменение походки, смещение копытной кости, что подтверждалось рентгенологическим исследованием.

Клиническими признаками улучшения состояния лошадей являлись: уменьшение хромоты, снижение болезненности при пальпации копыт и нормализация походки. Положительная динамика отмечалась на 5-й день.

Для предотвращения ламинита у лошадей рекомендуется соблюдать следующие меры:

1. Контроль рациона: избегать избыточного потребления углеводов, особенно у лошадей, склонных к ожирению или метаболическим нарушениям.

2. Регулярный уход за копытами: своевременная расчистка и ковка, использование ортопедических подков при необходимости.

3. Управление физическими нагрузками: избегать чрезмерных нагрузок на твердых поверхностях, особенно у лошадей с предрасположенностью к ламиниту.

4. Мониторинг состояния здоровья: регулярные осмотры у ветеринара, особенно в период после травм или инфекционных заболеваний.

Ламинит часто рецидивирует. Даже после успешного лечения лошадь остается в группе риска. Требуется пожизненный контроль за питанием, нагрузками и состоянием копыт.

Вывод. Успешное лечение и профилактика ламинита у лошадей возможны только при условии комплексного подхода, включающего как медицинские, так и организационные меры. Это позволяет не только улучшить качество жизни животных, но и снизить экономические потери, связанные с этим заболеванием.

Библиографический список:

1.Госс, А.С. Ревматическое воспаление копыт лошадей / А.С. Госс, Е.Г. Калугина // Стратегические ресурсы тюменского АПК: люди, наука, технологии: Сборник трудов LIX международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 03–04 декабря 2024 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2024. – С. 13-17. – EDN JZCCGS.

2.Степанова, В.В. Эффективность лечения ревматического воспаления копыт у лошадей / В.В. Степанова, Л.П. Трояновская // Молодежный вектор развития аграрной науки: Материалы 74-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Воронеж, 01 апреля – 31 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 50-53. – EDN ILTMGU.

3.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

4.Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences: International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific

Leadership of the Agro-Industrial Complex" (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003. – DOI 10.1051/bioconf/20225101003. – EDN QKQZWR.

RHEUMATIC HOOF INFLAMMATION IN HORSES.

Arsenteva O. A., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor - Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Laminitis, rheumatic hoof inflammation, clinical signs, pathogenesis, treatment.*

This article discusses the main aspects of the pathogenesis, prevention and treatment of laminitis in horses based on data obtained during research at the My Mascot equestrian Club in the Ulyanovsk region.

УДК 619:616

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК

Ахметшина К.Р., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова Марина Анатольевна., доцент, кандидат биологических наук ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физиология, патогенез, сердечно-сосудистые заболевания, сердечная недостаточность, диагностика сердечных заболеваний.*

Статья посвящена изучению сердечной недостаточности у собак, ее видов, патогенеза, общие принципы диагностики и лечения.

Введение. К сожалению, сердечная недостаточность – довольно распространенное заболевание среди собак. За исключением врожденных патологий, оно проявляется с возрастом [1,2].

Сердечная недостаточность у собак – это состояние, при котором сердце теряет способность перекачивать кровь в нужном объеме и перестает удовлетворять потребности организма в кислороде. Результатом является снижение интенсивности кровообращения, замедление процессов обмена веществ и нарушение деятельности внутренних органов. Проявляется увеличением объёма межклеточной жидкости и снижением перфузии органов и тканей [3,4].

Существует ряд факторов, способных привести к заболеваниям сердца. Среди них наиболее частые это врожденные пороки сердца, генетические заболевания, паразитозы, воспалительные процессы, новообразования и заболевания почек.

Чаще всего заболевания диагностируют у особей среднего и старшего возраста, хотя в зависимости от причины они могут возникать у животных любого возраста, породы и пола.

Цель работы: изучение литературных источников, предоставляющих информацию о сердечной недостаточности у собак, с

акцентом на те или иные породы, которым присуще данное заболевание.

Результаты исследования.

Некоторые породы собак имеют предрасположенность к этому заболеванию, поэтому их хозяевам необходимо быть особенно внимательными. Среди них: колли, овчарка, английский бульдог, шнауцер, боксер, спаниель, фокстерьер.

Разберем виды сердечной недостаточности:

Левосторонняя сердечная недостаточность (ЛСН). Она больше затрагивает левую половину сердца, поэтому чаще всего проявляется в виде отека легких. При этом давление в левом предсердии возрастает, а насосная функция миокарда снижается. Все это вызвано тем, что левый желудочек не выталкивает нужный объем крови в системный кровоток.

Правосторонняя сердечная недостаточность (ПСН). Нарушение насосной функции правого желудочка, который не проталкивает нужный объем крови через легкие. Чаще правосторонняя сердечная недостаточность приводит к отекам периферических тканей и межчелюстного пространства, при этом наблюдается выпотевание жидкости в грудной, перикардиальной и брюшной полости. Характеризуется резким расширением сердца и легочной артерии.

В обоих случаях зачастую выбрасывается не вся кровь, что приводит к кровенаполнению желудочков либо предсердий, что прекрасно видно при вскрытии. Данное отклонение приводит к дилатации той или иной камеры сердца в зависимости от вида сердечной недостаточности, что в свою очередь провоцирует гипертрофию (например, при недостаточности митрального клапана дилатация левого предсердия приводит к гипертрофии левого желудочка) [5,6].

Также сердечная недостаточность подразделяется на острую и хроническую:

Острая левожелудочковая сердечная недостаточность – застойные явления в левом предсердии и малом круге кровообращения, в результате чего повышается давление в капиллярах легких, происходит транссудация плазмы крови в межальвеолярные перегородки или просветы альвеол.

Острая правожелудочковая сердечная недостаточность – застойные явления развиваются в большом круге кровообращения в виде венозного полнокровия внутренних органов и нарушение в них микроциркуляции.

Хроническая сердечная недостаточность – следствие ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, пороков клапанов, незаращения межжелудочковой перегородки, хронических нарушений внутрисердечной проводимости, амилоидоза сердца или ожирения.

Левожелудочковая хроническая сердечная недостаточность – в данном случае застой крови в левых отделах сердца распространяется на вены и капиляры малого круга кровообращения. Возникает бурая индурация легких, нарастание гипертрофии правых отделов сердца.

Правожелудочковая хроническая сердечная недостаточность – характеризуется застоем крови в большом круге крообращения, хроническим венозным полнокровием внутренних органов, отеком голеней и стоп, асцитом, гидротораксом. Происходит дилатация полостей сердца: миокард дряблый, на разрезе имеет гнилостный вид, выражен диффузный мелкоочаговый кардиосклероз [5,6].

При *диагностике*, в ходе визуального изучения и получения данных от владельца собаки, специалист диагностирует одышку, цианоз слизистых оболочек, периферическую отечность, а также другие признаки, характерные для острой или хронической сердечной недостаточности.

Применяемые методы диагностики:

• Рентгенологическое исследование. Оно позволяет выявить застойные явления в малом кругу кровообращения, а также наличие жидкости в грудной полости;

• Электрокардиография (ЭКГ). Она направлена на регистрацию и исследование электрических полей, возникающих при функционировании сердечной мышцы;

• Эхокардиография. Она позволяет выявить компенсированные нарушения функции миокарда, поэтому всегда применяется для диагностики сердечной недостаточности [3].

Тактика *лечения* основана на устранении причины, провоцирующей развитие заболевания (например, сердечных

гельминтов, врожденных пороков сердечной мышцы и др.), а также контролировании возникающих клинических признаков.

Заключение. Актуальность данной статьи определяет повсеместное распространение сердечной недостаточности у собак разных пород и возрастов. Отсутствие своевременного лечения сердечных заболеваний рано или поздно приводит к летальному исходу. Прогноз при сердечной недостаточности у собак можно улучшить при раннем выявлении патологии и надлежащей ветеринарной помощи.

Библиографический список:

1. Комолов А.Г., Мендоса- Истратов С.Л. Лечение хронической сердечной недостаточности у собак/ Вестник ветеринарной медицины №2 - 2003 г.

2. Анатомия собаки и кошки (Колл. авторов) /Пер. с Немецкого.Е.Болдырева, И Кравец.- М.: «АКВАРИУМ БУК »2004г.

3. Клименко О. В. Совершенствование методов диагностики хронической сердечной недостаточности у собак/ Диссертация/ РАСН ГНУ СВЗИВИ. - Новочеркасск, 2008 г.

4. Миронов Н. А. Болезни сердечно-сосудистой системы/ Монография// Н. А. Миронов, Е. А. Кротова. - М.: ФГБОУ ВПО МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, 2013 г.

5. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

6. Богданова М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

HEART FAILURE IN DOGS

Akhmetshina K.R.

Keywords: *physiology, pathogenesis, cardiovascular diseases, heart failure, diagnosis of heart diseases.*

The article is devoted to the study of heart failure in dogs, its types, pathogenesis, methods of diagnosis and treatment.

УДК 636

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА (ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.

Бабакулыев З. Г., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Россельхознадзор, фармацевтическая деятельность, на основании данных.*

Данная статья посвящена анализу деятельности Управления Россельхознадзора по Иркутской области и Республике Бурятия в сфере ветеринарного надзора (лицензирование фармацевтической деятельности).

Введение. Управление Россельхознадзора по Иркутской области создано 22 февраля 2005 года. С 2014 года по настоящее время Управление осуществляет деятельность на территории двух субъектов Российской Федерации – Иркутской области и Республики Бурятия.[2]

В соответствии с Положением Управление осуществляет функции по государственному контролю (надзору) в сфере ветеринарии, обращения лекарственных средств для ветеринарного применения и в области обращения с животными, карантинный фитосанитарный контроль, земельный надзор в отношении земель сельскохозяйственного назначения, а также государственный контроль (надзор) в области обеспечения качества и безопасности зерна и продуктов переработки зерна, в сфере семеноводства в отношении семян сельскохозяйственных растений, в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами.

Среди задач Управления – контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в указанных сферах,

обеспечение продовольственной, эпизоотической и биологической безопасности региона, а также защита от опасных инфекционных заболеваний, общих для человека и животных, устранение угроз проникновения карантинных объектов, вредных для почвы, растений и продукции растительного происхождения. На освании данных, проведенных нами исследований можно сделать выводы, что сотрудниками Управления в 2023 году по Иркутской области и Республике Бурятия в области лицензирования фармацевтической деятельности было проведено 4 контрольно- надзорных мероприятия; за 2022 год –5; за 2021 год –67. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2021 по 2022 года, проведенных профилактических мероприятий стало меньше в 13 раз, а за период с 2022 по 2022 года увеличилось всего лишь на 1 мероприятие.

Сотрудниками Управления в 2023 году по Иркутской области и Республике Бурятия в области лицензирования фармацевтической деятельности было выявлено 4 предостережения; за 2022 год –2; за 2021 год –28. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2021 по 2022 года, количество предостережений сократилось в 14 раз, а за период с 2022 по 2023 года увеличилось всего на 2.

Сотрудниками Управления в 2023 году по Иркутской области и Республике Бурятия в области лицензирования фармацевтической деятельности обнаружено 111 лицензиатов; за 2022 год –104; за 2021 год –100. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2021 по 2022 года, количество лицензиатов увеличилось на 4 человека, а за период с 2022 по 2023 года увеличилось еще на 7.

Заключение: В результате анализа деятельности Управления Россельхознадзора по Иркутской области и Республике Бурятия в сфере ветеринарного надзора и лицензирования фармацевтической деятельности с 2022 по 2024 год, можно отметить значительные улучшения в работе органов контроля и надзора. Благодаря принятым мерам было обеспечено более строгое соблюдение требований в области ветеринарного надзора и лицензирования фармацевтической деятельности, что способствует улучшению качества продукции и обеспечению безопасности потребителей.

Однако, для дальнейшего совершенствования работы в данной сфере необходимо усилить контрольные мероприятия, провести

обучение и повышение квалификации сотрудников, а также разработать более эффективные механизмы реагирования на нарушения законодательства.

Библиографический список:

1. Журавель, Н.А. Организация ветеринарного дела. Раздел «Правовое регулирование ветеринарного дела в Российской Федерации»: курс лекций для обучающихся по направлению подготовки по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет / Н.А. Журавель. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2016 г. – 99 с.

2. Никитин, Иван Николаевич Организация ветеринарного дела. Учебное пособие. Гриф УМО вузов России / Никитин Иван Николаевич. - М.: Лань, 2021. - 730 с.

3. Положение о Государственной ветеринарной службе Российской Федерации по охране территории России от заноса заразных болезней животных из иностранных государств (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 1992 г. N 830)

4. Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Иркутской области и Республике Бурятия: [Электронный ресурс]. URL: (https://38.fsvps.gov.ru/ob-upravlenii/) (дата обращения 14.11.2022).

ACTIVITIES OF THE ROSSELKHOZNADZOR ADMINISTRATION FOR THE IRKUTSK REGION AND THE REPUBLIC OF BURYATIA IN THE FIELD OF VETERINARY SUPERVISION (LICENSING OF PHARMACEUTICAL ACTIVITIES) IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Babakuliev Z. G.
Scientific supervisor –Marina O.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosselkhoznadzor, pharmaceutical activity, based on data.*

This article is devoted to the analysis of the activities of the Rosselkhoznadzor Administration for the Irkutsk region and the Republic of Buryatia in the field of veterinary supervision (licensing of pharmaceutical activities).

УДК 636.2

РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО ЭПИДЕРМАТИТА

Балашова Е.И., Карайланиди В.А., студенты 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А. кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поросята, экссудативный эпидерматит, лечение.*

В данной статье проанализированы в сравнительном аспекте схемы лечения экссудативного эпидерматита у поросят на базе ООО «Мордовский племенной центр» Мордовская область.

Введение. Свиноводство в России, несмотря на значительные трудности, связанные с модернизацией отрасли, демонстрирует положительную динамику и повышение рентабельности благодаря увеличению продуктивности поголовья [1,2,3]. Однако технологические и зоотехнические проблемы, а также высокая плотность животных на единицу площади и нарушения кормлении и гигиены приводит к развитию экссудативного эпидерматита в основном в секции доращивания [4,5,6]. При несвоевременном лечении заболевания может привести к значительному ущербу производству в результате снижения количества поголовья [7,8].

Цель работы: проанализировать в сравнительном аспекте схемы лечения экссудативного эпидерматита у свиней на базе фермы ООО «Мордовский племенной центр».

Результаты исследований. Контрольная группа лечилась по применяемой в хозяйстве схеме лечения: Цефтонит, спрей тетрамицин. В опытной группе применяли: Неострипен, Айсидивит, спрей тетрамицин, обработка перекисью и ихтиоловой мазью.

До начала лечения у исследуемых животных наблюдалась схожая симптоматика. Поросята в возрасте 21-й день переводидись

в цех доращивания с заметными покраснениями кожи в области мордочки и передних конечностей, затем покраснения становились гнойными экземами, которые покрывались грязью от корма, у некоторых особей наблюдались истечение из глаз (Рис. 1).

Рис. 1. Экссудативный эпидерматит у поросенка.

У поросят обеих групп отмечалось угнетение состояния, отказ от корма. Кроме того, у поросят наблюдалась повышенная температура, повышенное дыхание.

Клиническими признаками благоприятного исхода экссудативного эпидерматита являлись исчезновение язвочек и покраснений с мордочки и средних конечностей поросят, появление активности и аппетита. На четвёртый день на мордочке и передних конечностях корочки начали отходить, поросёнок стал активнее, возобновился аппетит. У контрольной группы исследуемых животных изменения в клинических признаках появились лишь на шестой день лечения.

В результате проведенного лечения наблюдалось улучшение общих клинических признаков. У поросят опытной и контрольной групп показатели температуры, пульса и дыхания пришли в норму на 5-й день лечения. Мордочка и пяточек приобрели бледно-розовый цвет, экземы и истечения из глаз пропали. У животных появился аппетит, они активно принимали корм, общее состояние улучшилось.

Вывод. В целом, анализируя проведенное лечение в обеих группах, можно отметить, что в опытной группе метод лечения был наиболее эффективным, поскольку состояние животных улучшалось и стабилизировалось, чем в контрольной группе. Заживания экзем в контрольной группе было намного дольше и не стабильнее, чем в опытной.

Библиографический список:

1. Курлыков, О. И. Повышение эффективности производства продукции свиноводства в современных условиях хозяйствования / О. И. Курлыков, Ю. А. Курлыкова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 2. – С. 99-102. – EDN OWTQVR.

2. Чен, С. Экссудативный эпидермит поросят с неизбежным летальным исходом, вызванный высокопатогенным штаммом Staphylococcus sciuri. - Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. - 2008. -№ 2. - С. 31-34.

3. Войтенко, А.В. Биологические свойства Staphylococcus hyicus и его роль в патологии свиней. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. – Москва. – 2006.

4. Проворова, Н.А. Патологическая физиология животных: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования специальности Ветеринария // Н.А. Проворова, М.А.Богданова. - Ульяновск: ФГБОУ ВО УлГАУ, 2023. – С. 142-144. https://moodle.ulsau.ru/pluginfile.php/377528/mod_resource/content/1/36.05.01

5. Куриленко А.Н. Бактериальные и вирусные болезни аспекты молодняка сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов вузов по специальности 310800 «Ветеринария» // А.Н. Куриленко, В.Л. Крупальник, Н.В. Пименов. Москва. - 2005.

6. Тухфатова, Р.Ф. Средства и методы лечения молодняка сельскохозяйственных животных при желудочно-кишечных и респираторных болезнях смешанной этиологии. // учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария (квалификация (степень) «ветеринарный врач») / Москва, 2015.

7. Schleifer K.H. Complete nucleotide sequence of the lipase gene from staphylococcus hyicus cloned in staphylococcus carnosus.// Nucleic Acids Research. 1985. Т. 13. № 16. С. 5895.

8. Maes D. Staphylococcus hyicus infections in pigs. // Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift. 2013. Т. 82. № 5. С. 259-264.

RESULTS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF EXUDATIVE EPIDERMATITIS

Balashova E.I., Karailanidi V.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *piglets, exudative epidermatitis, treatment.*

This article analyzes in a comparative aspect the treatment regimens for exudative epidermatitis in piglets on the basis of Mordovian Breeding Center LLC, Mordovian region.

УДК 712.3.025

ЗАПРЕЩЕННЫЕ ПРОДУКТЫ В ЖИЗНИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Балашова Е.И., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса, Карайланиди В.А., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н. кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *питание, домашние животные, продукты питания, организм, влияние*

В данной статье проанализированы продукты питания и их влияние на организм животного, которые категорически запрещены к употреблению домашними животными

Введение. Каждый из нас содержит у себя дома домашних любимцев. В частности, это кошки и собаки. Но мало кто задумывается какие продукты, которые употребляет в пищу человек, категорически нельзя нашим животным и в чем причина данного запрета [1-3].

Цель работы: проанализировать продукты питания человека и их влияние на организм животного.

Результаты исследований. Все, что содержит ксилит. Когда мы покупаем жевательную резинку без сахара, она все еще может быть сладкой. То же самое касается различных видов конфет и печенья. Все дело в том, что все эти продукты содержат подсластитель, который может стать сильным ядом для питомца. И в то время как люди могут употреблять его без видимого ухудшения своего физического состояния, ваш питомец столкнется с противоположным эффектом, так как он негативно влияет на его печень и резко снижает уровень сахара в крови. Таким образом, собаке или кошке весом 5 кг необходимо съесть всего один кусочек жевательной резинки без сахара, чтобы получить токсическую дозу. Пройдет около 14 минут, прежде чем

уровень крови у него упадет, и у питомца может начаться рвота и потеря координации.

Сырая форма картофеля является источником соланина, опасного и ядовитого вещества как для человека, так и для животных. А его приготовленный вариант богат углеводами и крахмалом, что приводит к повышению гликемического индекса. И если ваш питомец не ведет активный образ жизни, он может страдать от ожирения. Основная проблема заключается в том, что животные не могут полностью его переварить, поэтому их употребление может привести к диарее.

Если регулярно кормить животное пресноводной рыбой, со временем можно заметить, что ваш питомец страдает от снижения аппетита, потери витамина В и даже мочекаменной болезни. Таким образом, если в рационе присутствует избыток рыбы, у вашего питомца могут возникнуть серьезные проблемы со здоровьем. Кроме того, имейте в виду, что пресноводная рыба часто заражена гельминтами. Таким образом, ваш питомец должен содержать только морскую рыбу и только в небольших количествах.

Магазинный фарш часто готовят из несвежего мяса в сочетании с продуктами убоя, красителями и консервантами. Следует избегать домашнего фарша, так как животные не могут полностью его переварить, и они чувствуют голод даже после большой порции. Даже котят и щенков следует кормить небольшими кусочками мяса, которые они должны жевать.

С возрастом выработка лактазы снижается, поэтому ваш питомец теряет способность расщеплять белок в коровьем молоке (лактозу). Поэтому, если угостить питомца молоком, это может спровоцировать серьезные аллергические реакции и привести к появлению кожных высыпаний и даже рвоты. Кроме того, если у вашего питомца слабая поджелудочная железа, вам лучше исключить из его рациона другие молочные продукты, так как большинство видов сыра и йогуртов имеют высокое содержание жира, что может спровоцировать диарею и ухудшить состояние животного. Сливки же можно считать в небольшой дозе не такими вредными для кошек, потому что, чем больше жира, тем меньше лактозы содержат молочные продукты. Альтернативой может

служить и сгущенное молоко, но без сахара, козье молоко. При сбалансированном питании кошкам молоко совершенно не нужно.

Лук и чеснок *с*одержат вещества, которые разрушают эритроциты у кошек, вызывая анемию. Лук – яд для собак и кошек в любом виде, в том числе и в готовой пище. Чеснок содержит аналогичное вещество, но в меньшем количестве. Поэтому даже готовая пища, которая содержит лук и чеснок вредна животным.

Семечки груши, яблока и ядра костянок (слив, персиков, нектаринов, абрикосов и других фруктов) содержат гликозиды. В семенах яблони содержится до 0,6% гликозида амигдалина (синильной кислоты). Гликозиды вмешиваются в способность крови выпускать кислород в ткани и приводят к удушью.

Цитрусовые (лимоны, апельсины), и к ним же: киви, ананасы вызывают рвоту. Хурма вызывает кишечные засоры и энтерит.

Употребление сырых яиц может привести к дефициту витамина В, что негативно отражается на состоянии шерсти кошки. Кошкам вряд ли удастся съесть опасное количество ненужного фермента, содержащегося в яйцах, если, конечно Вы не будете давать кошке сырые яйца каждый день. Яйца низкого качества могут также нести риск заражения сальмонеллой.

Многие ветеринары советуют не давать свинину кошкам. Однако, фактически продукты свинины часто используются в кормах для кошек под надписью «субпродукты мясного происхождения». Сырая и недоваренная свинина, безусловно, может быть источником солитера. А от частого кормления приготовленной свининой у кошек могут развиться панкреатит, цирроз печени и хроническая почечная недостаточность.

Сырое мясо дикой птицы опасно заражением глистами и опасными инфекциями. Сырое мясо водоплавающей птицы слишком жирное и плохо усваивается. А также кости от мяса, курицы и рыбы могут застрять в горле, поцарапать пищевод или привести к разрывам кишечника. Обрезки жирного мяса, сала могут вызвать панкреатит.

Печень содержит много активных веществ, что приводит к нарушению обмена веществ у кошек. Сырая печень слабит, вызывает понос, а вареная наоборот вызывает запор. Частое кормление печенью ведет к переизбытку витамина А, вызывая рвоту, понос, проблемы с

шерстью, костями. Печень-сильнейший аллерген для кошек. Так же, производители кормов очень скрывают содержание печени в корме под фразой "субпродукты животного происхождения"

Съеденная в больших количествах соль приводит к электролитическому дисбалансу. Сахар абсолютно ненужный продукт для питомцев. Нарушает обмен веществ у, ослабляет иммунитет, приводит к ожирению, проблемам к зубам, делает шерсть тусклой, в тяжелых случаях вызывает диабет.

Жирное, острое, соленое, копченое, пряное, жареное вызывает расстройство желудочно-кишечного тракта, нарушает обмен веществ. При кормлении пищей с человеческого стола животное плохо выглядит, появляются хронические заболевания. Избыток соли, специй, консервантов может привести к заболеваниям желудка, печени, почек, расстройствам пищеварения.

Вывод. Таким образом, многие продукты с человеческого стола категорически запрещены к употреблению домашними питомцами. Неправильное кормление может привести к плохому самочувствию и даже летальному исходу. Поэтому, прежде чем дать что-то питомцу нужно уточнить: нет ли его в списке запрещенных продуктов и необходимо ли оно питомцу. Составить рацион для животного вместе с ветеринарным врачом и внимательное прочтение состава корма для животных перед покупкой будет верным и правильным решением

Библиографический список:

1.Касаткина, В.В. Виды и признаки аллергии у собак / В.В. Касаткина, А.Р. Кузьмина // В мире научных открытий: Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1115-1118. – EDN AQYPLL.

2.Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных / А.З. Мухитов, В.А. Ермолаев, С.Н. Иванова, О.Н. Марьина. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 176 с. – EDN PZCUKE.

3.Эффективность различных схем лечения при бронхопневмонии у котят / Н.Ю. Терентьева, Е.А. Черникова, В.А. Ермолаев, С.Н.

Иванова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2023. – Т. 255, № 3. – С. 315-320. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_2_255_315. – EDN WPKXQU.

PROHIBITED PRODUCTS IN THE LIFE OF PETS

Balashova E.I., Karailanidi V.A.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nutrition, pets, food, body, influence*

This article analyzes food products and their effect on the animal's body, which are strictly prohibited for consumption by pets.

УДК 616.36-008.5

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛТУШНОЙ ФОРМЫ ЛЕПТОСПИРОЗА У ПОРОСЯТ

Балашова Е.И., Карайланиди В.А., студентки 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса.
Научный руководитель – Иванова С.Н. кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *желтуха, поросята, лечение, профилактика, лептоспироз, патолого-анатомические изменения*

В данной статье проанализированы в сравнительном аспекте схемы лечения желтухи у поросят группы доращивания в условиях свиноводческого хозяйства.

Введение. Лептоспироз свиней - это инфекционное заболевание, пик которого приходится на летне-осенний период [1, 2]. Встречается в большинстве регионов РФ, подвержены ему животные всех возрастов. Желтуха означает желтоватое изменение цвета всех видимых слизистых оболочек, тканей организма и жидкостей организма, как выделений (рис. 1) Данное заболевание несет существенный ущерб свинофермам заставляя их закрываться на карантин, тратить финансы для лечения и усиленной профилактики поросят.

Цель работы: проанализировать литературу и различные методы лечения желтухи у поросят группы доращивания.

Результаты исследований. Во время ежедневного вскрытия поросят был обнаружен желтый поросенок, слизистая и ткани которого были полностью желтые (рис. 2).

При вскрытии было обнаружены истощение, парезы желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря, гемоглобинурия возникающая из-за повреждения печени, ее клетки не могут преобразовывать нормальное количество гемобилирубина в холебилирубин. Повышенный уровень билирубина в крови, моче вызывал отек слизистых оболочек.

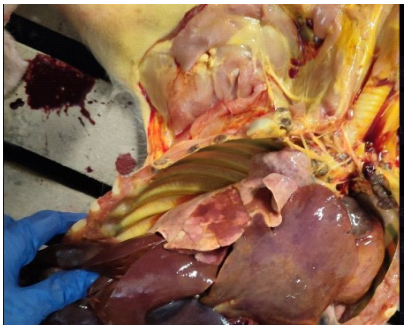


Рис. 1. Желтушность внутренних органов на вскрытии поросенка

Рис. 2. Желтушность слизистых оболочек

Серозный отек, желтушность и кровоизлияния подкожной и межмышечной клетчатки, околопочечной ткани, брыжейки, на эпикарде, брюшине. Желтушность и дистрофия скелетных мышц и миокарда (рис. 3). Скопление желтоватой и красноватой прозрачной или мутной жидкости в грудной полости. Мочевой пузырь был полный, в моче была обнаружена кровь. Отек и желтушность в легких. Селезенка же была в пределах нормы.

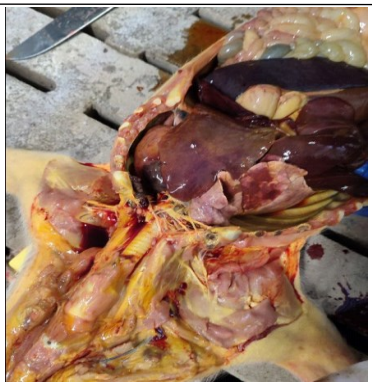


Рис. 3. Полное вскрытие поросенка

Предприятие было благополучно по лептоспирозу. Данное заболевание встречалось только у 2-х поросят. Причиной тому скорее всего послужила предрасположенность самих поросят и слабость иммунитета, который они не получили сполна вместе с молозивом от свиноматки, которая в свою очередь вакцинировалась от лептоспироза и должна была передать поросятам устойчивость и антитела к нему. Никто из поросят опороса и доращивания не заразился в процессе роста вблизи с зараженными поросятами.

Медикаментозное лечение больных поросят состояло из антимикробного лечения в комплексе с другими препаратами для поддержания организма. Для начала мы использовали Амоксициллин 5-10 мг /кг в/м. Но антибиотик не принес желаемого результата, так как было чрезмерное использование его при лечении поросят группы опороса. Мы применяли тетрациклиновый антибиотик последнего поколения Доксилокс в составе с доксициклином. Отличается пролонгированным действием и максимальным эффектом, который достигается после одной инъекции в объеме 1 мл/20 кг веса. Он отлично справился с решением проблемы в течение 6 дней.

Так же для закрепления результата выполнялось поддерживающее лечение: перорально Декстроза 5%; тоник для печени Беламил 10 мл внутримышечно; стероиды: дексаметазон 0,04 мг/кг внутримышечно; мягкие слабительные средства при токсической

желтухе: MgSO4 250-350 г перорально; диуретик: фурасемид 1-2 мг/кг внутримышечно.

Вывод. В целом, лечение желтухи достаточно затратный процесс для большого предприятия. При несвоевременном выявлении проблемы существует риск заражения большого количества поголовья. Поэтому хозяйствам, содержащим большое количество свиней следует своевременно проводить профилактику. Следует проводить борьбу с грызунами, контролировать соблюдение санитарно-гигиенических норм, своевременно проводить дезинфекцию мест содержания.

Библиографический список:

1.Курлыков, О.И. Повышение эффективности производства продукции свиноводства в современных условиях хозяйствования / О.И. Курлыков, Ю.А. Курлыкова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – № 2. – С. 99-102. – EDN OWTQVR.

2.Основные клинические симптомы и патолого-анатомические изменения при эшерихиозе поросят / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, Н.А. Проворова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 252-257. – EDN AYZGIO.

PROHIBITED PRODUCTS IN THE LIFE OF PETS

Balashova E.I., Karailanidi V.A.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *jaundice, piglets, treatment, prevention, leptospirosis, pathological and anatomical changes*

This article analyzes in a comparative aspect the treatment regimen for jaundice in piglets of the rearing group in a pig farm.

УДК 578.3

ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗА У КОШЕК

Баранова Е.Б., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Лейкоз, кошки, лечение, заболевание, инфекция.*

Статья посвящена изучению лейкоза у кошек, вопросам диагностики и лечения.

Введение. К сожалению, наши животные не могут быть застрахованы от различных заболеваний. Вирусный лейкоз у кошек (или вирусная лейкемия) — инфекционное заболевание, поражающее иммунную систему, органы кроветворения и вызывающее рост опухолей [1,2]. Эта серьезная болезнь переносится так называемым FeLV-вирусом, который относится к группе ретровирусов и, прежде всего, затрагивает иммунную систему. Это своего рода кошачий СПИД, когда из-за резкого сокращения лимфоцитов организм уже не способен противостоять различным инфекциям [3,4]. В результате животное может погибнуть из-за любой болезни, с которой в здоровом состоянии смогло бы справиться. Также вирус способен вызывать онкологические заболевания, такие как лимфому, что уже является фактически приговором – случаи выздоровления в данном случае редки [5,6,7].

Цель работы. Изучение частного случая заболевания лейкозом кошки, а также объяснение его последствий.

Результат исследования. Девушка нашла котенка на улице, взяла его домой. У животного сразу были видны следы заболевания. Хозяйка отнесла животное к ветеринару, где был проведен ПЦР тест, который подтвердил заболевание.

Рис. 1. Клинические признаки заболевания кошки: вялость, отказ от корма и прогрессирующая потеря веса.

Симптомы лейкоза у кошек проявляются не сразу после заражения и разнообразны в зависимости от того, какой орган в теле животного был поражён. Самые распространённые проявления болезни — это вялость, отказ от корма, повышение температуры и прогрессирующая потеря веса (Рис.1).

Ветеринарным врачом было назначено и проведено лечение. Больного питомца изолировалит от других кошек. Назначили антибиотики для снятия воспаления, борьбы с вторичными инфекциями; иммуномодуляторы для коррекции иммунного ответа; витамины для поддержки организма, а также симптоматическое лечение, чтобы уменьшить проявление признаков.

Вывод. Любому кошковладельцу нужно запомнить главное: лечение вирусного лейкоза у кошек – дело ветеринаров, в домашних условиях и народными средствами победить болезнь не получится. Тем более не стоит использовать человеческие лекарства, ведь большая часть из них не только неэффективны, но и могут еще больше навредить котику.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс):

учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

2. Жаров, А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

3. Струговщиков, А.Ю. Показатели крови кошек, больных хламидиозом, и их коррекция препаратом «Азитронит » / А.Ю. Струговщиков, Н.А. Пудовкин, В.В. Салаутин, С.Д. Клюкин, А.В. Лукьяненко // Аграрный научный журнал. 2022 - №1. -С. 67-70.

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

5. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

7. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

DIAGNOSIS OF LEUKEMIA IN CATS

Baranova E.B.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Leukemia, cats, treatment, disease, infection*

The article is devoted to the study of leukemia in cats, issues of diagnosis and treatment.

УДК 619:616

МИОКАРДИТ У СОБАК

Баютина А.О., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель –Богданова М. А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина

Ключевые слова: *сердце, миокард, воспаление, собака, болезнь.*

В данной статье представлен анализ существующих научных работ по теме исследования. Предметом изучения является воспалительный процесс в сердечной мышце у собак. Механизм его возникновения, развития и исхода.

Введение. Миокардит — это воспаление сердечной мышцы (миокарда), которое может быть вызвано инфекционными агентами, такими как вирусы, бактерии или паразиты, а также аутоиммунными реакциями организма. Это заболевание чаще всего наблюдается у собак, особенно у животных старшего возраста [1,2].

В центре внимания исследования — воспаление сердечной мышцы у собак. В связи с этим, мы для себя выделили ряд задач:

1. Определить, насколько актуальна выбранная тема.
2. Проанализировать причины, имеющие различное происхождение.
3. Определение симптомов заболевания. Анализ факторов, которые привели к их появлению и прогрессированию.

Миокардит у собак представляет собой важную и актуальную проблему для ветеринарной медицины по нескольким причинам:

- Увеличение случаев заболевания. В последние годы наблюдается рост заболеваемости миокардитом среди собак
- Разнообразие этиологических факторов. Миокардит может быть вызван различными инфекциями и аутоиммунными процессами.

Учитывая многообразие патогенов и факторов риска, диагностика и лечение остаются сложными и требуют индивидуального подхода.

- Высокая заболеваемость и смертность

- Непредсказуемость клинических признаков. Симптомы миокардита могут быть неспецифичными и схожими с проявлениями других заболеваний

Причинами миокардита у собак могут быть вирусы, бактерии, гельминты и неинфекционные факторы. Вот основные различия в развитии миокардита в зависимости от причин:

1. Вирусная инфекция. Вирусы могут напрямую повреждать кардиомиоциты, вызывая их некроз и воспаление. Симптомы могут включать одышку, тахикардию, слабость, а также признаки общего недомогания. Вирусный миокардит часто имеет острое течение.

2. Бактериальная инфекция. Бактерии могут вызывать воспаление через систему иммунного ответа, образуя абсцессы или гранулемы в миокарде. Признаки могут варьироваться от легкой одышки до тяжелой сердечной недостаточности.

3. Паразитарная инфекция. Паразиты могут непосредственно повреждать ткани сердца и легких, приводя к воспалению. Симптомы чаще всего проявляются постепенно и могут включать кашель, одышку, усталость и выпадения в легочной артерии или правом предсердии.

4. Аутоиммунные заболевания. Иммунная система ошибочно атакует кардиомиоциты и соединительную ткань сердца, вызывая воспаление и повреждение. Симптомы могут быть хроническими и проявляться в виде прогрессирующей сердечной недостаточности или аритмий.

Проявление симптомов миокардита зависит от его формы - острой и хронической, а по поражению сердечной мышцы – локальным и распространенным. Наиболее опасным является острый миокардит, который сопровождается следующими признаками:

• слабость и снижение активности

• потеря аппетита

• учащенное сердцебиение

• повышение артериального давления (обычно определяется в клинике)

• одышка, которую можно заметить по частому и по поверхностному дыханию

• на поздних стадиях – синюшность кожи и слизистых, пониженное давление, отеки.

Патогенез симптомов миокардита у собак включает несколько взаимосвязанных механизмов, которые приводят к воспалению и повреждению сердечной мышцы основные из них:

- Воспаление сердечной мышцы. При этом иммунная система активируется и начинает атаковать патогены или собственные клетки организма. Это приводит к воспалению, отеку и некрозу кардиомиоцитов.

- Повреждение кардиомиоцитов. Воспаление может вызывать клеточный некроз и апоптоз, что приводит к потере функциональных кардиомиоцитов и снижению сократительной способности сердца. Взамен поврежденных тканей со временем формируется фиброзная ткань.

- Нарушение гемодинамики. Уменьшение сократительной способности сердца приводит к снижению сердечного выброса, что может приводить к развитию сердечной недостаточности.

- Аритмии. Из-за повреждения проводящей системы сердца.

- Системные симптомы. Воспаление могжет приводить к общим симптомам, таким как лихорадка, апатия, потеря аппетита и снижение активности. Нарушение насосной функции сердца и снижение поступления кислорода в ткани могут вызывать симптомы гипоксии — одышку, слабость и повышенную утомляемость.

При хроническом течении симптомы выражены хуже. Тем не менее, одышка и снижение активности являются его яркими признаки. Также при этой форме заболевания могут отмечаться небольшие отеки, которые локализуются преимущество на конечностях; цианоз слизистых оболочек [3,4].

Заключение. В связи с потенциально серьезными последствиями миокардита, владельцы собак должны быть осторожны и обращать внимание на любые изменения в здоровье своих питомцев, особенно у старших животных или тех, кто имеет предрасположенность к сердечно-сосудистым заболеваниям. Регулярные проверки у

ветеринара и своевременная диагностика являются ключевыми для успешного управления этим заболеванием.

Практические рекомендации.

При диагностированном миокардите у собак крайне важно соблюдать системный и комплексный подход в лечении и уходе за животным. Основные практические рекомендации, которые могут помочь в управлении состоянием собаки:

- Медицинское лечение
- Контроль за состоянием: регулярные осмотры, мониторинг клинических признаков.
- Ограничение физической нагрузки, комфортное место для отдыха.
- Сбалансированное питание.
- Контроль уровня стресса

Библиографический список:

1. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013.

2. Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961.

3. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

4. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

MYOCARDITIS IN DOGS

Bayutina A.O.

Keywords: *heart, myocardium, inflammation, dog, disease.*

This article presents literary data on the study of inflammatory disease of the heart muscle in dogs. Its manifestations, macroscopic appearance of the organ, pathogenesis, as well as diagnosis and treatment.

УДК 636.08.003

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В СОВРЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Бельцева В.Д студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *технологии, животноводство, методы, роботы.*

В статье рассматриваются новейшие технологии, используемые в животноводстве. На сегодняшний день в животноводстве используются различные роботизированные технологии для автоматизации рабочих процессов.

Введение. Технология роботизированной автоматизации в сельском хозяйстве развивается быстрыми темпами. Роботы играют всё более важную роль на фермах, в том числе в животноводстве. Они применяются в животноводстве для улучшения условий содержания животных и снижения воздействия на окружающую среду, также могут оптимизировать условия труда и способствовать повышению рентабельности. В современном мире различные новейшие технологи постоянно улучшают методы, используемые в животноводстве: дроны, разнообразный искусственный интеллект и многое другое очень сильно облегчают работу фермерам помогая отслеживать здоровье, состояние и оптимизировать питание для животных.

На сегодняшний день в животноводстве используются различные роботизированные технологии для автоматизации рабочих процессов [1-3].

Цель работы: изучить инновационные методы в современном животноводстве.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1-2] и аквакультура [3-7]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты собственных исследований: В настоящее время животноводческие предприятия все чаще используют роботов и роботизированные устройства на производстве или задают алгоритмы для оптимизации своих решений по управлению. Процесс автоматизации в сфере сельского хозяйства, внедрение его в животноводство и интеграция внутрихозяйственных систем и процессов играют огромную роль для облегчения работы специалистов. Внедрение робототехники на животноводческих предприятиях позволяет снизить затраты на ручной труд, а значит и возможные риски производства, связанные с человеческим воздействием.

Доение, безусловно, является одним из наиболее важных аспектов производства молока. Роботизированные доильные аппараты – это новые технологии, которые берут на себя труд молочного животноводства и снижают потребность в гуманном взаимодействии с животными. Автоматизированное доение является подходящим решением для крупных животноводческих хозяйств, поскольку по всему миру есть несколько примеров таких успешных предприятий, работающих в различных условиях.
Процесс доения – важный технологический процесс. Применение робота в доении животных дает возможность исключить отрицательное влияние человека. Доильные аппараты способствуют увеличению надоев молока на 5–10 %, что в основном связано с увеличением частоты доения.

Новейшая технология, используемая в Голландии, России и Китае – это фитнес-трекер, или прибор для сигнализации о начинающемся отеле животного. Данные устройства разрабатываются учеными по всему миру. Один из самых технологичных – это фитнес-трекер для коровы типа «умных часов». Это устройство позволяет проводить измерение количества шагов, жевательную активность и затем посылает сигналы тревоги в случае каких-нибудь поведенческих проблем у животного. Затем каждой корове устанавливают устройство на ремне в области шеи, которое позволяет вести индивидуальный контроль. Для составления наилучшего соотношения для каждой

коровы в программное обеспечение встроены «умные калькуляторы» [8-9].

Вывод. В современное время появляется множество инновационных методов в современном животноводстве, это очень сильно облегчает работу для фермеров, тем самым улучшая качество и количество продукции.

Библиографический список:

1. Сочетаемость линий, как фактор повышения молочной продуктивности голштинских коров / Ч. А. Харисова, Р. Р. Шайдуллин, Р. Х. Равилов [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 273-279. – EDN ULXDQN.

2. Корреляция показателей молочной продуктивности у коров с разными генотипами каппа-казеина и диацилглицерол о-ацилтрансферазы / Р. Р. Шайдуллин, Л. Р. Загидуллин, Т. М. Ахметов [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 110. – С. 297-303. – EDN MHGYFI.

3. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники

Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

8. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – EDN LIVTJF.

9. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

INNOVATIVE METHODS IN MODERN LIVESTOCK BREEDING

Beltseva V.D.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *technologies, animal husbandry, methods, robots.*

The article discusses the latest technologies used in animal husbandry. Today, animal husbandry uses various robotic technologies to automate work processes.

УДК 636.5.084

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ДИАТОМИТОВ В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Белякова В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диатомит, животное, пищеварительная система, токсины, адсорбция.*

В статье приведена информация об использовании диатомитов в кормлении животных, дана характеристика свойств минерала и показаны его преимущества для пищеварения, снижение патогенов и токсинов, даны рекомендации по дозировке и применению.

Среди природных осадочных горных пород особое значение для использования в кормлении животных имеют диатомитовые породы [2, 4]. Они состоят из кремнеземистых останков одноклеточных водорослей, известных как диатомеи. Эти минеральные вещества находят широкое применение в различных отраслях, включая сельское хозяйство и животноводство [3, 6]. В последние годы интерес к диатомитам в кормлении животных значительно возрос, что связано с их потенциалом улучшать здоровье и продуктивность животных [1, 5, 9-10].

Диатомиты содержат высокий процент кремнезема до 90 % в зависимости от месторождения, при этом в их состав могут входить алюминий, кальций, магний и железо, витамины, хелатные соединения. Применение диатомитов идёт благодаря их уникальным свойствам: хорошей впитываемостью, абсорбционными и адсорбционными способностью, антибактериальными свойствами и пр. [3, 8, 11-12].

Анализ многочисленных литературных источников позволил нам выявить преимущества использования диатомитов в кормлении животных:

1. Улучшение состояния пищеварительной системы: кормовые добавки на основе диатомитов положительно влияют на процессы пищеварения у животных, способствуют улучшению абсорбции питательных веществ за счет увеличения площади поверхности кишечника. Высокая пористость диатомитов также помогает в удержании влаги и предотвращает запоры.

2. Антибактериальный эффект: благодаря своей структуре и химическому составу, кормовые добавки на основе диатомитов снижают уровень патогенных микроорганизмов в кишечнике животных. Это уменьшает число заболеваний и улучшает общее состояние здоровья животных, влияет на уровень продуктивности животных.

3. Снижение содержания токсинов: кормовые добавки на основе диатомитов способны связывать некоторые токсины и вредные вещества, аккумулирующиеся в кормах. Это свойство делает их полезными при кормлении животных низкокачественными кормами или в условиях плохой экологии.

4. Улучшение качества кормов: диатомиты используются в качестве кормовых добавок, способствующих снижению влагоёмкости кормов и предотвращению их разложения.

5. Снижение потребления корма: некоторые исследования показывают, что добавление диатомитов в рацион позволяет оптимизировать потребление корма, так как животные становятся более эффективными в использовании питательных веществ.

Рекомендации по применению: дозировка диатомитов может варьироваться в зависимости от вида животного, его возраста и целей использования. Обычно это 2-5 % от общего объема корма. Форма подачи: диатомиты могут добавляться как в порошкообразной, так и в гранулированной форме. Важно учитывать, что добавление диатомитов не должно ухудшать вкусовые качества корма. Качество продукта: необходимо использовать только проверенные и сертифицированные источники диатомитов, так как содержание посторонних примесей может негативно сказаться на здоровье животных.

Таким образом, использование природных диатомитов в кормлении животных представляет собой многообещающий подход,

способствующий улучшению здоровья, а также повышению продуктивности скота. Важно помнить, что, как и любое другое добавление в рацион, применение диатомитов должно основываться на научных данных и рекомендациях специалистов. С учетом всех положительных эффектов, диатомиты могут стать важным инструментом в современном животноводстве.

Библиографический список:

1. Жукова Н.Е. Применение диатомитов в кормлении животных и их влияние на здоровье и продуктивность / Н.Е. Жукова, Т.Г. Зотина // Вестник аграрной науки. - 2017. – 2. - С. 123-127.

2. Петров А.В. Использование диатомита в качестве кормовой добавки для животных / А.В. Петров, И.В. Сидоренко // Проблемы современной агрономии. - 2019. - 8(3). – С. 56-60.

3. Гармаш С.Ю. Минеральные добавки в рационе животных: использование диатомитов / С.Ю. Гармаш // Наука и животноводство. - 2018. - 42(4). – С. 34-39.

4. Романов, Н.П. (2020). Диатомиты и их влияние на здоровье сельскохозяйственных животных / Н.П. Романов // Сельскохозяйственная биология. – 2020. - 55(1). – С. 25-30.

5. Сухарев О.А. Диатомиты в кормлении животных: свойства и преимущества // О.А. Сухарев, П.Л. Тихонов // Аграрный вестник. - 2021. - 12(5). – С. 77-82.

6. Кузнецов В.Л. Зачем нужны диатомиты в животноводстве? / В.Л. Кузнецов // Журнал агрономических исследований. - 2022. - 15(2). - С. 44-50.

7. Захаров, А.И. Перспективы использования диатомитовых добавок в кормлении животных / А.И. Захаров // Вестник животноводства. – 2023. - 37(1). – С. 18-22.

8. Мальцев И.Ю. Роль диатомитовых добавок в рационе животноводства / И.Ю. Мальцев // Научные труды РГАУ-МСХА. -2019. - 74(1). – С. 90-96.

9. Химический состав и качество молока при введении в рацион коров добавки на основе модифицированного диатомита / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов и др. // Учёные записки Казанской

государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. –Т. 243. - № 3. - С. 97-102.

10. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семенова [и др.] // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

11. Дежаткина С.В. Диатомит-источник легкодоступного кремния /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Ш.Р. Зялалов // Животноводство России. - 2021. - № 2. - С. 41-42.

12. Романова, Ю.А. Повышение качества молока путём скармливания активированных кремнийсодержащих добавок / Ю.А. Романова, И.М. Дежаткин, С.В. Дежаткина // В сб.: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Саратов, 2021. - С. 553-557.

THE USE OF NATURAL DIATOMITES IN ANIMAL FEEDING

Belyakova V.A.
Scientific supervisor – Degatkina S.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diatomite, animal, digestive system, toxins, adsorption.*

The article provides information on the use of diatomites in animal feeding, characterizes the properties of the mineral and shows its benefits for digestion, reducing pathogens and toxins, and provides recommendations on dosage and use.

УДК 619:616.995.773

ГИПОДЕРМАТОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Блуднина А.С., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *подкожный овод, гиподерматоз, крупный рогатый скот, личинка,*

В работе проведен анализ биологических особенностей подкожных оводов из рода Hypoderma. Автором охарактеризованы основные симптомы заболевания, приведены рекомендации по диагностическим, лечебным и профилактическим мероприятиям

Гиподерматоз – хронически протекающая болезнь крупного рогатого скота, вызываемая паразитированием личинок подкожных оводов *Hypoderma bovis* и *Hypoderma lineatum* рода (рис.1). Она характеризуется воспалительными явлениями в местах их локализации, общей интоксикацией организма и снижением молочной и мясной продуктивности животных [1].

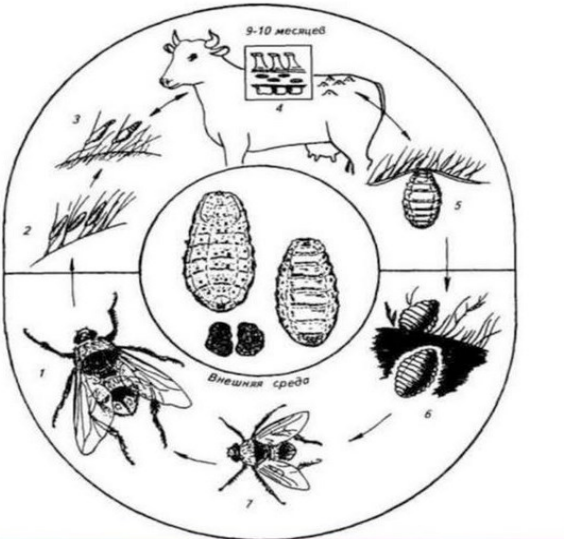


Рис. 1. Цикл развития подкожного овода

1 - самка овода; 2 – яйца, отложенные на шерсти скота; 3 – выход личинки из яйца; 4 - личинки I стадии в спинномозговом канале; 5 - личинка III стадии под кожей; 6 - куколка в почве; 7 - взрослый самец.

Овод *Hypoderma bovis* широко распространен, за исключением Крайнего Севера, в то время как *Hypoderma lineatum* чаще встречается на юге. Оба вида морфологически схожи, но различаются путями миграции личинок [2].

После прикрепления яиц к волосу происходит формирование личинки в течение 3-7 дней. Личинка *H. bovis* проникает в тело хозяина, мигрируя к позвоночнику и попадая в спинномозговой канал, тогда как *H. lineatum* направляется к пищеводу и локализуется в подслизистом слое. Личинки находятся в этих местах 5-6 месяцев, после чего мигрируют к спине и пояснице, образуя свищевые отверстия для получения кислорода перед выходом на землю для окукливания [3].

Основным источником инвазии являются больные животные, при этом, молодняк заражается интенсивнее. Личинки I стадии вызывают у животных болезненность и воспаление. Миграция личинок может привести к повреждениям тканей и параличу конечностей.

Личинки II и III стадий вызывают хроническое воспаление. Также, продукты жизнедеятельности личинок ведут к интоксикации и снижению продуктивности [4].

Симптомы гиподерматоза включают зуд, отеки и болезненные уплотнения на коже. Диагноз основывается на клиническом осмотре и пальпации кожи. Ранняя диагностика осуществляется в октябре-ноябре с помощью методов диагностики (ИФА ELISA).

Лечение гиподерматоза включает раннюю и позднюю химиотерапию и профилактические меры. Ранняя химиотерапия уничтожает личинок I стадии и проводится однократно осенью (сентябрь-октябрь), а поздняя – в феврале-марте, когда личинки приближаются к коже. Профилактика подразумевает запрет на выгул заражённых животных, вновь завезённые животные проходят обработку инсектицидами. Во время лёта оводов животных содержат в помещениях или в затенённых местах, выпасая их утром и вечером [5].

Библиографический список:

1. Видовой состав, особенности биологии возбудителей гиподерматоза крупного рогатого скота в Чеченской республике. Вацаев Ш.В. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2016.-N 2.-С. 54-58.-Рез. англ.-Библиогр.: с.57-58. Шифр П3596 // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2016. – № 4. – С. 976. – EDN XDDOND.

2. Курченко, Г. А. 500. Терапия гиподерматоза и кожных болезней у крупного рогатого скота [Полное выздоровление крупного рогатого скота при лечении гиподерматоза акарибилом]. Столярова Ю.А., Журба В.А. // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии.-2015.-N 4.-С. 121-125.-Рез. англ.-Библиогр.: с.125. Шифр П3596 / Г. А. Курченко // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2016. – № 2. – С. 500. – EDN YLYHEJ.

3. Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

4.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

5.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

HYPODERMATOSIS OF CATTLE

Bludnina A.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *subcutaneous gadfly, hypodermatosis, cattle, larva*

The paper analyzes the biological characteristics of subcutaneous gadflies of the genus Hypoderma. The author characterizes the main symptoms of the disease, provides recommendations for diagnostic, therapeutic and preventive measures

УДК 619:616

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ ФАСЦИОЛЕЗЕ

Богимова Е.П., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трематодоз, фасциолез, печень, патологоанатомическое исследование.*

В статье представлено описание процессов, происходящих в организме животного, зараженного фасциолезом.

Введение: В животноводстве фасциолез имеет серьезные экономические последствия, и в настоящее время борьба с ним у жвачных животных по-прежнему основывается на таких мерах управления, как пастбищный оборот и использование антигельминтных средств. Постоянное использование антигельминтных средств привело к увеличению штаммов паразитов, устойчивых к наиболее эффективным и широко используемым веществам [1].

Цель работы: изучить и описать патологоанатомические изменения, выявить последовательность патологических процессов в печени при фасциолезе.

Фасциолез - паразитарное заболевание, вызываемое трематодами рода Fasciola, известными как печеночные сосальщики. Два вида, наиболее часто встречающиеся в качестве этиологических агентов фасциолеза, — это F. hepatica, который распространен в основном в регионах с умеренным климатом, и F. gigantica, который встречается в тропических регионах. Проникновение, миграция и локализация паразитов в желчных протоках оказывают травматическое действие, которое вызывает ряд поражений в паренхиме печени и в желчных протоках. Недавно выделенные ювенильные особи Fasciola spp. проникают в слизистую оболочку кишечника и могут быть обнаружены

в брюшной полости через 72 часа после проглатывания церкарий. Особи мигрируют через брюшину на поверхность печени и не проявляют клинической синологии у животных. Местом назначения большинства паразитов является левая доля печени, вероятно, из-за ее анатомической близости к двенадцатиперстной кишке и того факта, что они достигают меньше других долей печени. Иногда из-за массивных заражений эти ювенильные особи могут иметь аберрантную миграцию в другие органы, такие как диафрагма и легкие, вызывая пневмонию и фибринозный плеврит, но это происходит крайне редко. *Патогенез фасциолеза происходит в две фазы* — паренхиматозную и билиарную. Паренхиматозная фаза начинается, когда паразиты пересекают капсулу печени и продолжают миграцию через паренхиму. Эта миграция вызывает механическое повреждение посредством истирания тегументом, который имеет на своей поверхности шипики, помогающие поддерживать положение паразита в тканях печени, и, вероятно, продукты метаболизма, выделяемые мигрирующими аделискариями. Несколько патологических процессов (в частности, некротические и геморрагические поражения) происходят одновременно в паренхиме печени, и в свою очередь, вызывают воспалительные реакции, активирующие иммунную систему. Этот ответ можно обнаружить на протяжении всей извилистой траектории миграции паразитов, что позволяет предположить, что выделение и секреция продуктов жизнедеятельности остаются в ткани, привлекая больше инфильтрации воспалительных клеток иммунной природы [2,3,4].

Некроз — повреждение клетки, которое приводит к их преждевременной гибели в живой ткани путем аутолиза. Некроз является результатом воздействия внешних факторов на клетку или ткань, такими как инфекция или травма, которые пагубно влияют на жизнедеятельность клеток. Патогенез некроза сложен. В основе патологической смерти клетки лежат гипоксия и угасание метаболических процессов. Подобное изменение основных жизненных процессов в клетке сопровождается разрушением лизосом, высвобождением гидролитических ферментов, вызывающих самопереваривание и омертвение клетки.

Патогенные факторы, влияющие на ткани при фасциолезе - механическое повреждение (размозжение ткани) и биологический

фактор (паразит, его ферменты и токсины). В данном случае, мы имеем дело с влажным (колликвационным) некрозом.

Кровотечение, или геморрагия - прижизненный выход крови из сосудов сердца и ткани, полости тела или во внешнюю среду. Кровоизлияние, или экстравазат - скопление крови в тканях. И в паренхиматозной, и в билиарной фазе патогенеза фасциолеза возникает кровотечение от разрыва стенок сосудов - сначала капиллярное, позже - венозное и артериальное кровотечение (смешанные кровотечения).

Экссудативное воспаление характеризуется преобладанием комплекса сосудистых изменений, воспалительной гиперемией, экссудацией жидкой части плазмы, миграцией клеток крови и фагоцитозом, образованием экссудата и воспалительного клеточного инфильтрата. При паренхиматозной фазе фасциолеза прослеживается серозно-фибринозное воспаление. В первую очередь заметна припухлость, гиперемированность, отечность органа. Данный тип воспаления можно отнести к дифтеритическому (глубокому).

Билиарная фаза начинается, когда паразиты попадают в желчные протоки, где они оказывают комбинированное механическое и химическое действие. Через ротовую присоску мариты вызывают механические повреждения, питаясь кровью и паренхимой печени, прилегающей к протоку, приводя к травматизации ж. протока, разрывам кровеносных сосудов. Эти действия, оказываемые половозрелым паразитом, вызывают сильную эозинофильную и гранулематозную воспалительную реакцию (особенно когда яйца достигают печеночной паренхимы), а также выраженную гиперплазию желчных протоков, в которых паразиты обитают.

Эро́зия — поверхностный дефект эпителия, не затрагивающий базальную мембрану и подлежащие слои, заживающий без образования рубца. Причинами эрозии могут быть механическое воздействие (как в данном случае), дистрофические и воспалительные процессы в слизистой оболочке, раздражающее действие патологических выделений.

Внутри присоски и глотки паразитов наблюдались мацерированные гепатоциты, и их появлению предшествовали эрозия эпителия, травма, очаговый разрыв протока и прокол мелких

кровеносных сосудов. Расширение желчного протока может быть вызвано химическими веществами, и было высказано предположение, что аминокислота пролин, которая необходима для синтеза коллагена фибробластами, также выделяется паразитом в больших количествах.

Гранулематозное воспаление характеризуется образованием гранулем (узелков) в результате пролиферации и развития моноцитарных, макрофагальных, плазмоцитарных и других клеток. Причинами являются инфекционно-аллергические факторы (к чему относятся паразитарные узелки, т.е. инвазия паразитов, а также туберкулез, сап, бруцеллез и т.д.). Гранулема имеет вид плотных субмилиарных и милиарных, а также более крупных сначала полупросвечивающих, а после прозрачных серо-белого цвета узелков или образований плотной консистенции.

Гиперплазия - увеличение количества структурных элементов органа, тканей и клеток в результате их размножения. В основе этих процессов лежат усиленное питание и повышенная функция нормального органа. Если увеличивается специализированная ткань органа, то развивается истинная гипертрофия или гиперплазия [5].

Заключение: при фасциолезе животных определяются глубокие деструктивные процессы, отражающиеся на функциональном состоянии печени.

Библиографический список:

1. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013. - С. 85-160

2. Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961. - С. 69-88

3. Салимов В.А. Практикум по патологической анатомии животных/ Салимов В.А.// Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки “Ветеринария”. - 2013

4. Абуладзе К.И., Акбаев М.Ш. Практикум по диагностике инвазионных болезней сельскохозяйственных животных/ Абуладзе К.И., Акбаев М.Ш., Москвин С.Н., Павлова Н.В., Потемкин В.И.,

Степанов А.В.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1984. - С. 3-8

5. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

PATHOLOGICAL EXAMINATION OF THE LIVER IN FASCIOLIASIS

Bogimova E.P.
Scientific supervisor – Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *trematodes, fasciolosis, liver, pathoanatomic examination.*

The article describes the processes occurring in the body of an animal infected with fascioliasis.

УДК 619:616

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ КОЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Богимова Е.П., студентка 3 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *сердечно-легочная недостаточность, отек легких, патологическая анатомия, патологоанатомическое исследование.*

В статье представлено описание патологоанатомического исследования внутренних органов козы и организма в целом.

Введение: Подробное описание всех возможных изменений в организме при сердечно-легочной недостаточности на макроскопическом уровне – таких как отек легких и наличие в бронхах легких пенистых выделений – при проведении патологоанатомического исследования трупного материала имеет важное значение для посмертного диагностирования, а также даёт наглядный пример влияния такого патологического процесса на организм как для студентов, так и для специалистов [1,2].

Цель работы: изучить и описать патологоанатомические изменения при хронической сердечно-легочной недостаточности.

Сердечно-легочная недостаточность (легочное сердце) – это тяжелая патология, которая является осложнением различных болезней бронхо-легочной системы. Оно характеризуется увеличением размеров правых отделов из-за высокого давления в малом круге кровообращения, что приводит к ухудшению перфузии всех органов и тканей. Сердечно-легочная недостаточность делится на *острую и хроническую.* При хронической форме симптомы нарастают длительно, так как давление в легочной артерии увеличивается медленно и

характеризуется постепенным появлением склероза в сосудах легких и из-за этого сосуды теряют свою упругость и эластичность, что не позволяет им выполнять свою работу в прежнем объеме, в результате чего повышается давление и возникает легочная гипертензия [4,5,6]. Это приводит к нарушению газообменных процессов в легких и застойным проявлениям. При сердечной недостаточности, сопровождающейся дисфункцией правого желудочка, повышается общее венозное давление, что сопровождается выходом жидкости в межклеточное пространство с последующим появлением отеков, прежде всего периферических тканей и внутренних органов брюшной полости [1,2,3].

Материалы и методы исследований. На базе кафедры морфологии, физиологии и патологии животных факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ было проведено патологоанатомическое вскрытие и исследование трупа сукозной козы.

Результаты исследований и их обсуждение: По итогам патологоанатомического исследования прилагается протокол вскрытия. Все органы по анатомическим, физиологическим и морфологическим признакам находятся в пределах нормы, кроме:

1. Лёгкие - неспавшиеся, тестоватой консистенции, кровенаполненные, имеют темно-вишневый цвет, с поверхности и на разрезе гладкие (Рис.1). На разрезе бронхов стекает кровянистая пенистая жидкость (Рис.2). В воде кусочек легкого полностью погружается в жидкость, при этом мениск воды и верхняя часть легкого совпадают (Рис.3).

Рис.1. Легкие козы

Рис. 2. Легкие на разрезе

Рис.3. Гидростатическая легочная проба

2. Сердце - клиновидной формы, эпикард гладкий и блестящий, количество жира нормальное (Рис.4); правая сторона сердца кровенаполнена, кровь свернувшаяся и тёмно-красная; миокард тёмно-красный, рисунок сердечной мышцы сохранён; соотношение толщины правого и левого желудочков не соответствует норме 1:3, т.к. стенка

правого желудочка сильно истончена и имеет дряблую консистенцию; клапаны сердца эластичные, без видимых внешних изменений (Рис.5).

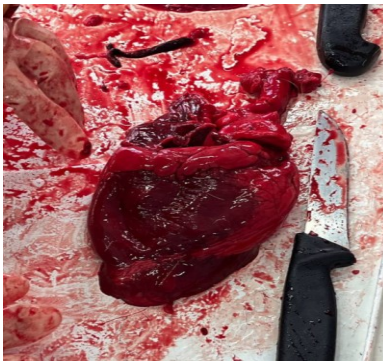


Рис. 4. Макровид сердца

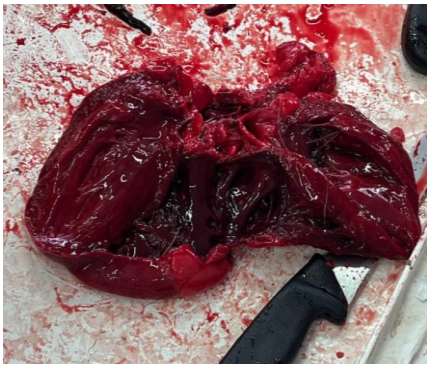


Рис. 5. Сердце на разрезе

Патологоанатомический диагноз - хронической сердечная недостаточностью, вызванная прекращением его механической активности, что привело к отсутствию циркуляции кровотока; отек легких вследствие остановки сердца.

Заключение: по результатам патологоанатомического исследования следует заключить, что патоморфологические изменения, обнаруженные в трупе вскрытого животного, характерны для сердечно-легочной недостаточности. Смерть животного наступила от остановки сердца. Легочное сердце – состояние, при котором заболевания дыхательной системы приводят к осложнениям со стороны миокарда из-за вторичного поражения его правого желудочка. Предположительно, активная работа сердца во время родовой деятельности выявила отклонение (слабую стенку правого желудочка), что самостоятельно организм компенсировать не в силах.

Библиографический список:

1. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления

подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

2. Богданова М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

3. Богданова М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения/ М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 3-6.

4. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013. - С. 85-160

5. Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961. - С. 69-88

6. Салимов В.А. Практикум по патологической анатомии животных/ Салимов В.А.// Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки “Ветеринария”. - 2013

CHARACTERISTICS OF PATHOANATOMIC CHANGES IN THE BODY OF A GOAT WITH CHRONIC CARDIOPULMONARY INSUFFICIENCY

Bogimova E.P.
Scientific supervisor – Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cardiopulmonary insufficiency, pulmonary edema, pathological anatomy, pathoanatomic examination.*

The article describes the pathoanatomical examination of the internal organs of a goat and the body as a whole.

УДК 57.082.5

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЛАЖНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Богимова Е.П., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анатомический препарат, химические вещества, анатомия, патологический материал.*

В статье представлена подробная технология недорогого и наиболее безопасного изготовления влажных препаратов, а также значение консервации отдельных органов и их частей в обучении студентов медицинских вузов.

Введение: Основной целью изготовления влажного анатомического препарата является наглядная демонстрация органа животного для последующего изучения. Однако многим неизвестно, насколько трудоемким и долгим процессом является его изготовление: перед анатомами постоянно встает задача рационального и экономного использования находящегося в их распоряжении ограниченного материала для изготовления высококачественных анатомических препаратов.

Цель работы: определение наиболее удобного и безопасного метода работы по изготовлению влажных анатомических препаратов.

Результаты исследований: Основной проблемой, возникающей при изучении биологического и патологического материала в процессе обучения в медицинских вузах, является его недолговечность[2]. В связи с развитием техники сохранения биологических тканей в настоящее время студент, изучающий различные сферы медицины, может работать с консервированными органами, частями тел или целыми телами неограниченное количество времени. Качественное консервирование трупов и отдельных органов, совершенствование

методов их хранения необходимо для рационального использования трупного материала. Консервирование трупного материала должно отвечать ряду условий, например: сохранение своей истинной формы, естественного цвета, консистенции; препарат, обработанный специальными химическими веществами, не должен оказывать на организм человека пагубного воздействия[1]. К тому же химикаты, используемые в консервации, должны быть дешевыми. Однако разработать один общий способ, максимально удовлетворяющий всем вышеперечисленным требованиям, исследователям пока не удается.

Набор инструментов современного анатома включает в себя скальпели различного размера и формы, разнообразные пинцеты, ножницы, пилы, долота, молотки, зонды, зажимы, а также шприцы и инъекционные иглы. При помощи добавочных инструментов (взятых из других сфер медицины) выполняются специальные исследования. Помимо использования этих вспомогательных приспособлений, существует определенный набор химических веществ, которыми также нужно уметь орудовать для изготовления качественного препарата[3].

Список химических веществ, употребляемых в анатомической практике, довольно велик, поэтому стоить отметить самые необходимые из них: формалин, глутаральдегид, этиловый (винный) спирт, глицерин, муравьиная, уксусная, карболовая кислоты, тимол, медный купорос, желатин, гипс, парафин, а также концентрированные растворы солей.

Влажные препараты не следует выставлять в цилиндрических банках, так как они увеличивают и искажают препарат. Если других вариантов для демонстрации препарата нет, то на этапе помещения в жидкость для хранения орган нужно соединить с плоской подставкой с одной стороны: она будет минимизировать искажение препарата от банки[4].

Анатомические препараты, содержащиеся в жидкостях без сохранения естественной окраски, являются наиболее простыми демонстрационными экспонатами. Существует множество способов создать такой препарат своими руками, и один из них - консервация в глицерине. Работа с этим химическим веществом делает процесс более безопасным и менее времязатратным. Исходя из наличия имеющихся ингредиентов и учитывая их свойства, можно легко

составить консервирующий раствор. Наиболее доступный состав фиксирующей жидкости, содержащей в себе данное безопасное вещество - глицерин, дистиллированная вода и порошок тимола. Органы, фиксированные в этой жидкости, могут сохраняться в консервированном виде многие годы.

Анатомические препараты, сохранившие свою нормальную окраску, представляют крайний интерес: они не только красивы, но и достаточно показательны, что может быть очень полезно при изучении в медицинских учреждениях. Наиболее распространенным и одним из лучших влажных способов приготовления анатомических препаратов с сохранением их естественной окраски является метод окраски по Мельникову-Разведенкову[5]. Методика состоит из трех фаз: фаза фиксации материала в солевом формалине, фаза восстановления цвета в этиловом спирте, фаза сохранения препарата в глицериново-уксусном растворе. По завершению фиксации препарата в первом растворе формалина его извлекают, дают лишнему формалину стечь, высушивают полотенцем и погружают в концентрированный спирт. Восстановление окраски наступает через 1-2 или 3-6 часов в зависимости от толщины и структуры органов. Пребывание препарата в спирте более 12 часов недопустимо, так как наступает его обесцвечивание и скручивание. Когда цвет препарата восстановлен, его переносят в солевой раствор глицерина, в котором и может храниться неопределенно долгое время[6].

Заключение: Таким образом, проанализировав методику изготовления влажных препаратов и их значение в изучении анатомических особенностей тела можно с уверенностью сказать, что навык консервации крайне полезен как студентам, только начинающим изучение внутреннего строения тела животных, так и опытным исследователям, уже обладающим определенным набором знаний. Применение раствора глицерина является более доступным, безопасным и дешевым, но резко снижает демонстративность препарата из-за потери естественной окраски. Метод фиксации Н.Ф. Мельникова-Разведенкова является менее доступным, более опасным из-за использования формалина, однако способствует изготовлению влажных препаратов хорошего качества с высокими демонстрационными характеристиками.

Библиографический список:

1. Пикалюк, В.С. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов / В.С. Пикалюк, Г.А. Мороз, С.А. Кутя // – Симферополь, 2004 - 3-5 с.

2. Богуславская, Т.Б. Изготовление топографо-анатомических препаратов и методика некоторых анатомических исследований / Н.И. Гончаров, Л.С. Сперанский // – Москва, 1958. – 7 с

3. Сапин М.Р., Ревазов В.С. Использование на кафедре анатомии механизированного устройства для долговременного хранения бальзамированных трупов / М.Р. Сапин, В.С. Ревазов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1976. – №8. – С. 118-119.

4. Ковешникова, А.К. Способы изготовления анатомических препаратов / А.К. Ковешникова, Е.А. Клебанова // – Москва, Учпедгиз. – 1954. – 102 с.

5. Привес, М.Г. Методы консервирования анатомических препаратов / М.Г. Привес // – Медгиз, Ленинградское отделение, 1956. – 130 с.

6. Кузнецов, Л.Е. Бальзамирование и реставрация трупов: Руководство /В.В. Хохлов, С.П. Фадеев, В.Б. Шигеев, Л.Е. Кузнецов // – Москва. – 1999. – 456 с.

MANUFACTURE OF WET ANATOMICAL PREPARATIONS

Bogimova E.P.
Scientific supervisor – Hohlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *anatomical specimen, chemical substances, anatomy, pathological material.*

The article presents a detailed technology for the inexpensive and safest production of wet preparations, as well as the importance of preserving individual organs and their parts in the training of medical students.

УДК 611.23

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЛАЖНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Богимова Е.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель - Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анатомический препарат, химические вещества, анатомия, патологический материал.*

В статье представлена подробная технология недорогого и наиболее безопасного изготовления влажных препаратов, а также значение консервации отдельных органов и их частей в обучении студентов медицинских вузов.

Введение: Основной целью изготовления влажного анатомического препарата является наглядная демонстрация органа животного для последующего изучения. Анатомический препарат позволяет изучить строение и морфологию определенных частей тела не по схемам и рисункам из учебных пособий, а по реальным органам, извлеченных непосредственно из животных. Анатомический препарат должен отвечать множеству требований, самым главным из которых является достоверная демонстративность в течение долгого периода времени. Однако многим неизвестно, насколько трудоемким и долгим процессом является его изготовление: перед анатомами постоянно встает задача рационального и экономного использования находящегося в их распоряжении ограниченного материала для изготовления высококачественных анатомических препаратов.

Цель работы: определение наиболее удобного и безопасного метода работы по изготовлению влажных анатомических препаратов.

Результаты исследований: Основной проблемой, возникающей при изучении биологического и патологического материала в процессе обучения в медицинских вузах, является его недолговечность[2]. В связи с развитием техники сохранения биологических тканей

в настоящее время студент, изучающий различные сферы медицины, может работать с консервированными органами, частями тел или целыми телами неограниченное количество времени. Качественное консервирование трупов и отдельных органов, совершенствование методов их хранения необходимо для рационального использования трупного материала. Консервирование трупного материала должно отвечать ряду условий, например: сохранение своей истинной формы, естественного цвета, консистенции; препарат, обработанный специальными химическими веществами, не должен оказывать на организм человека пагубного воздействия[1]. К тому же химикаты, используемые в консервации, должны быть дешевыми. Однако разработать один общий способ, максимально удовлетворяющий всем вышеперечисленным требованиям, исследователям пока не удается. Совсем недавно анатомами было начато обсуждение об использовании в консервации такого необычного способа, как пластинация. Пластинация - метод бальзамирования и консервации анатомических препаратов, заключающийся в замене воды и липидов в биологических тканях на синтетические полимеры и смолы. Изготовленный методом пластинации анатомический объект называется «пластинат». В зависимости от используемого полимера различают три основные методики пластинации: с помощью силикона, эпоксидной и полиэфирной смолы. К большому сожалению, эти методы так и не получили повсеместного распространения из-за использования вышеперечисленных дорогостоящих материалов.

Набор инструментов современного анатома включает в себя скальпели различного размера и формы, разнообразные пинцеты, ножницы, пилы, долота, молотки, зонды, зажимы, а также шприцы и инъекционные иглы. При помощи добавочных инструментов (взятых из других сфер медицины) выполняются специальные исследования. Помимо использования этих вспомогательных приспособлений, существует определенный набор химических веществ, которыми также нужно уметь орудовать для изготовления качественного препарата[3].

Список химических веществ, употребляемых в анатомической практике, довольно велик, поэтому стоить отметить самые необходимые из них: формалин, глутаральдегид, этиловый (винный) спирт, глицерин, муравьиная, уксусная, карболовая кислоты, тимол,

медный купорос, желатин, гипс, парафин, а также концентрированные растворы солей.

Для демонстрации препаратов в банках требуется набор определенного вида посуды, как по размерам, так и по форме. Одинаковые по размеру препараты следует выставлять в одинаковых банках, иначе посуда для хранения разных размеров будут придавать витрине с экспонатами крайне несуразный вид. Влажные препараты не следует выставлять в цилиндрических банках, так как они увеличивают и искажают препарат. Если других вариантов для демонстрации препарата нет, то на этапе помещения в жидкость для хранения орган нужно соединить с плоской подставкой с одной стороны: она будет минимизировать искажение препарата от банки[4].

Анатомические препараты, сохранившие свою нормальную окраску, представляют крайний интерес: они не только красивы, но и достаточно показательны, что может быть очень полезно при изучении в медицинских учреждениях. Наиболее распространенным и одним из лучших влажных способов приготовления анатомических препаратов с сохранением их естественной окраски является метод окраски по Мельникову-Разведенкову[5]. Методика состоит из трех фаз: фаза фиксации материала в солевом формалине, фаза восстановления цвета в этиловом спирте, фаза сохранения препарата в глицериново-уксусном растворе. По завершению фиксации препарата в первом растворе формалина его извлекают, дают лишнему формалину стечь, высушивают полотенцем и погружают в концентрированный спирт. Восстановление окраски наступает через 1-2 или 3-6 часов в зависимости от толщины и структуры органов. Пребывание препарата в спирте более 12 часов недопустимо, так как наступает его обесцвечивание и скручивание. Когда цвет препарата восстановлен, его переносят в солевой раствор глицерина, в котором и может храниться неопределенно долгое время[6].

Заключение: Таким образом, проанализировав методику изготовления влажных препаратов и их значение в изучении анатомических особенностей тела можно с уверенностью сказать, что навык консервации крайне полезен как студентам, только начинающим изучение внутреннего строения тела животных, так и опытным исследователям, уже обладающим определенным набором знаний.

Применение раствора для фиксации Н.Ф. Мельникова-Разведенкова является приемлемым, доступным, способствует изготовлению влажных препаратов хорошего качества с высокими демонстрационными характеристиками.

Библиографический список:

1. Пикалюк, В.С. Методическое пособие по изготовлению анатомических препаратов / В.С. Пикалюк, Г.А. Мороз, С.А. Кутя // – Симферополь, 2004 - 3-5 с.

2. Богуславская, Т.Б. Изготовление топографо-анатомических препаратов и методика некоторых анатомических исследований / Н.И. Гончаров, Л.С. Сперанский // – Москва, 1958. – 7 с

3. Сапин М.Р., Ревазов В.С. Использование на кафедре анатомии механизированного устройства для долговременного хранения бальзамированных трупов / М.Р. Сапин, В.С. Ревазов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. – 1976. – №8. – С. 118-119.

4. Ковешникова, А.К. Способы изготовления анатомических препаратов / А.К. Ковешникова, Е.А. Клебанова // – Москва, Учпедгиз. – 1954. – 102 с.

5. Привес, М.Г. Методы консервирования анатомических препаратов / М.Г. Привес // – Медгиз, Ленинградское отделение, 1956. – 130 с.

6. Кузнецов, Л.Е. Бальзамирование и реставрация трупов: Руководство /В.В. Хохлов, С.П. Фадеев, В.Б. Шигеев, Л.Е. Кузнецов // – Москва. – 1999. – 456 с.

MANUFACTURE OF WET ANATOMICAL PREPARATIONS

Bogimova E.P.
Scientific supervisors – Hohlova S.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *anatomical specimen, chemical substances, anatomy, pathological material.*

The article presents a detailed technology for the inexpensive and safest production of wet preparations, as well as the importance of preserving individual organs and their parts in the training of medical students.

УДК 616-091.7

ПРИГОТОВЛЕНИЕ БАНОЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО АНАТОМИИ: МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Богимова Е. П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Хохлова С.Н., к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Образец, анатомия, животные, консервация.*

В данной научной статье рассмотрены методы и технологии приготовления баночных препаратов по анатомии. Описаны основные этапы процесса, начиная от подборки образцов и заканчивая их консервацией. Приведены основные материалы и инструменты, необходимые для успешной реализации данного процесса. Также рассмотрены различные методы фиксации и консервации анатомических образцов для долговременного хранения и демонстрации. В статье представлены результаты исследований по сравнительному анализу эффективности различных методик и обсуждаются их преимущества и недостатки. Итоговая информация может быть полезна для специалистов в области ветеринарной медицины, анатомии, научных исследований и образования.

Введение: Баночные препараты – это метод хранения и отображения анатомических структур, в котором образцы различных тканей и органов погружаются в специальные растворы и помещаются в стеклянные банки или контейнеры. Приготовление баночных препаратов по анатомии является важным этапом для сохранения и изучения человеческого тела и его органов. Этот процесс позволяет создавать анатомические препараты, которые могут быть использованы в образовательных и научных целях, а также для проведения медицинских диагностических исследований. В данной статье будут рассмотрены основные методы и технологии этого процесса.[1]

Цель работы: Изучить технику приготовления баночных препаратов по анатомии, рассказать о методах приготовления препаратов.

Результаты исследования: 1. Подборка образцов:

Первым этапом приготовления баночных препаратов является подборка анатомических образцов. Для этого необходимо иметь доступ к телесным останкам, либо использовать пластинки и модели, предназначенные специально для этой цели. Важно учитывать физиологические особенности и различия между индивидами и возрастными группами.[2]

2. Фиксация образцов:

После подборки образцов они должны быть надлежащим образом закреплены. Это делается путем фиксации в специальных растворах. Наиболее часто используемыми способами фиксации являются формалин, нейтральный буферированный формалин и глицерин.

3. Дегидратация и проникновение пропитки:

После фиксации анатомические образцы должны пройти процесс дегидратации, чтобы удалить избыток воды. Для этого используются возможности пропитки, такие как этиловый спирт, или ацетон. Это помогает сократить время и улучшить проникновение препаратов.

4. Чередование пропиток:

Для достижения оптимальных результатов, препараты должны проходить чередование различных пропиток. Это повышает их стойкость и усиливает процесс консервации. Пропитки могут включать различные комбинации глицерина, формалина, спирта, ацетона и других химических растворов.

5. Консервация и хранение:

После завершения чередования пропиток образцы должны быть сохранены для долговременного хранения. Наиболее распространенным методом является консервация в жидкостях, таких как формалин или глицерин. Образцы должны быть помещены в стеклянные или пластиковые банки, герметически закрытые для предотвращения доступа воздуха и других негативных факторов.[3,4]

Заключение: Приготовление баночных препаратов по анатомии требует тщательного планирования и выполнения определенных

методов и технологий. В настоящей статье были рассмотрены основные этапы процесса, начиная от подборки образцов и заканчивая их консервацией. Информация, представленная в настоящей статье, позволит специалистам в области медицины, анатомии, научных исследований и образования успешно выполнять этот процесс и получать качественные баночные препараты по анатомии.

Библиографический список:

1. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, Т.Г. Скрипник // Материалы научно-методической конференции.- Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.- 2010.- С. 160-163.

2. Симанова, Н.Г. Методы изготовления анатомических препаратов / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.А. Тимофеева // В сборнике: Общество, наука инновации.- Уфа, «Аэтерна».- 2015. - С. 16-19.

3. Колтыгин, И.С. Изготовление музейного экспоната скелета курицы / И.С. Колтыгин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // Ч.3.- Уфа, Аэтерна, 2016.- С. 81-84.

4.Хохлова, С.Н. Контроль и организация самостоятельной работы студентов/ С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Научно-методической конференции. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. -- 2011. - С. 168-171.

PREPARATION OF JARS ACCORDING TO ANATOMY: METHODS AND TECHNOLOGIES

Bogimova E. P.
Scientific supervisors – Hohlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Specimen, anatomy, animals, conservation.*

This scientific article discusses methods and technologies for the preparation of jars of anatomy. The main stages of the process are described, starting from the selection of samples and ending with their conservation. The main materials and tools necessary for the successful implementation of this process are presented. Various methods of fixation and preservation of anatomical specimens for long-term storage and demonstration are also considered. The article presents the results of research on the comparative analysis of the effectiveness of various techniques and discusses their advantages and disadvantages. The resulting information can be useful for specialists in the field of veterinary medicine, anatomy, research and education.

УДК 616.00

РОЛЬ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИРУСА БЕШЕНСТВА

Богомолов Е.А, студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бешенство, вирус, волки, лисицы, шакалы, барсуки, скунсы, грызуны.*

Статья посвящена распространению вируса бешенства с помощью диких животных. Дикие животные играют важную роль в распространении вируса бешенства. Они формируют очаги природного типа бешенства.

Введение. Бешенство - это зоонозное (передающееся от животных к человеку) вирусное инфекционное заболевание. Эта инфекция передаётся человеку от животных, уже страдающих от неё. В основном бешенство переносят собаки, еноты, скунсы, летучие мыши и лисы. Бешенство, или «водобоязнь», - это заболевание, от которого страдают собаки. Бешенство вызывается вирусом, к вирусу бешенства является «типовым видом» рода Lyssavirus семейства Rhabdoviridae. Вирус имеет оболочку и одноцепочечный геном РНК с отрицательной полярностьюоторый поражает нервную систему и впоследствии выделяется со слюной. Геном вируса бешенства кодирует пять белков: нуклеопротеин (N), фосфопротеин (P), матриксный белок (M), гликопротеин (G) и полимеразу (L) [1].

Цель работы: Изучить роль диких животных в распространения вируса бешенства.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология [2] и аквакультура [3-7]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты собственных исследований. Дикие животные играют важную роль в распространении вируса бешенства. Они формируют очаги природного типа бешенства. К основным диким животным-источникам заражения относятся волки, лисицы, шакалы, енотовидные собаки, барсуки, скунсы, летучие мыши и грызуны.

Существует 2 типа бешенства: 1) городское бешенство, которое связано с домашними собаками и в ограниченном числе случаев с кошками; 2) лесное бешенство, которое связано с дикими животными, включая волков, лис, ласок, енотов и летучих мышей.

Лисица считается основным источником инфекции, определяющим стойкие природные очаги бешенства. Это связано с её почти повсеместным распространением на территории страны, многочисленностью и устойчивой тенденцией к росту в последние годы. В последние годы значительную роль в распространении бешенства, особенно в центральных и западных регионах России, играет енотовидная собака. Её заболеваемость составляет 11,44%. Чем выше численность популяции диких животных, тем больше вероятность вспышек бешенства среди них.

Летучие мыши являются распространёнными переносчиками вируса бешенства. Подвержены вирусу всего три вида рукокрылых: поздний кожан, прудовая и водяная ночницы. Однако заразиться бешенством от больного животного сложно. Больная летучая мышь теряет способность к передвижению из-за повреждения центральной нервной системы и очень скоро гибнет.

Вирус может существовать только внутри самого организма, воздушно-капельным путём он не передаётся. У летучих мышей он накапливается преимущественно в слюнных железах, мозге и коже в районе шеи. За всю историю на территории Евразии достоверно было зафиксировано лишь восемь случаев передачи бешенства от летучей мыши к человеку [8-9].

Вывод. Таким образом, эпизоотическая ситуация по бешенству в мире остается неблагополучной. Случаи бешенства ежегодно регистрируются среди диких, сельскохозяйственных и домашних животных.

Библиографический список:

1. Вероятность инфекционного процесса rabies у людей в регионе со сложной эпизоотической обстановкой по бешенству / Л. П. Падило, В. А. Агольцов, А. А. Гусев [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 6(207). – С. 123-130. – DOI 10.36718/1819-4036-2024-6-123-130. – EDN PVPSYX.

2. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

3.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.]

// Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

9. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

THE ROLE OF WILD ANIMALS IN THE SPREAD OF RABIES VIRUS

Bogomolov E.A.
Supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rabies, virus, wolves, foxes, jackals, badgers, skunks, rodents.*

The article is devoted to the spread of the rabies virus with the help of wild animals. Wild animals play an important role in the spread of the rabies virus. They form foci of the natural type of rabies.

УДК 618

БЕРЕМЕННОСТЬ У КОЗЫ И ПОДГОТОВКА К ОКОТУ

Болгова М.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *беременность, козы, недели, питание, удой, парез.*

В данной статье описаны содержание, уход за беременными козами, а также подготовка животных к окоту.

Актуальность. Для молочной козы одним из главных периодов является период сукозности (беременности) и окота (роды, ягнение, окоз) [1].

Беременность у коз обычно длится около 150 дней (с колебаниями от 140 до 160 дней). Если коза, несколько уменьшив удой во время охоты, сразу после случки его повысит, то можно предположить, что оплодотворение произошло. На шестой неделе можно определить беременность, прощупывая бока козы и почувствовать плотный комочек - зародыш.

Если суягная коза продолжает давать молоко во вторую половину беременности, то за 4 – 6 недель до окота козу запускают [2]. При этом сокращают в рационе сочные корма, а летом - дачу зеленой массы наполовину. В пастбищный период продолжительность пастьбы сокращают до 4 часов в день. Кроме того, из рациона исключают концентраты и переводят на кормление хорошим сеном.

Дело в том, что в период, когда коза не дает молока, ей не требуется большого количества белкового корма, и излишки белка в рационе могут неблагоприятно подействовать на здоровье. А вот недостаток кормов, богатых углеводами, может спровоцировать такое коварное заболевание, как кетоз.

Доят коз без применения массажа, частоту доений сокращают с трех до двух, а затем и до одного раза в день. После того, как коза прекратила лактацию, в рацион возвращают положенное количество концентрированных и сочных кормов и зеленной массы. Однако за 3 – 4 дня до окота сочные корма вновь исключают из рациона, а концентрированные корма уменьшают.

Беременная коза требует более внимательного ухода [3]. Недоброкачественный, испорченный, заплесневелый корм, а также чрезмерная холодная вода, толчки и удары могут вызвать выкидыш.

Два последних месяца перед окотом козу надо оберегать от сырости и резкой перемены погоды, по возможности изолировать от других животных. Движение на свежем воздухе необходимо (регулярные прогулки полезны тем, что тренируются мышцы животного, повышается иммунитет, нормализуется обмен веществ), однако, надо выпускать беременных коз на ровное место, чтобы они не могли перепрыгивать через заборы, канавы и прочее.

Заранее высчитать точную дату окота нельзя, поэтому через 140 дней после случки нужно внимательно наблюдать за поведением козы [4]. В день родов: будущая мать не хочет выходить на улицу, а если выйдет, то стремится домой; роет подстилку передними ногами, устраивая «гнездо»; издает необычные звуки, зовет хозяина; расположена к хозяину больше, чем обычно, лижет руки; потягивается; оглядывается назад; прислушивается; у коз из влагалища свисает длинная прозрачная слизь, так же об очень скором появлении потомства говорит крестцово-седалищная связка (Рис.1).

Подготовка к родам. Убедитесь, что коза получает сбалансированный рацион, богатый витаминами и минералами. Отдельное внимание следует уделить поедаемости козой сена, его коза должна съедать достаточно, рубец должен быть плотно набитым.

Рис. 1. Коза во второй половине сукозности.

Это ощущается нажатием на левую голодную ямку. Для сукозной козы на поздних сроках норма 2,5 кг сена в сутки. При недостатке витаминов и минералов из-за не сбалансированного питания у козы могут возникнуть: задержка развития плода, осложнение родов, после окота могут возникнуть болезни, такие как парез в результате которого коза сляжет. Создайте комфортное и спокойное место для родов. Оно должно быть чистым, сухим, защищенным от сквозняков и перепадов температуры. Следите за состоянием козы за две недели до предполагаемых родов. Обратите внимание на изменения в поведении и физических состояниях, таких как отечность. Подготовьте необходимые инструменты, такие как стерильные полотенца, ножницы для обрезки пуповины и антисептики. Должны быть всегда готовы к родовспоможению, если возникнут осложнения.

При неправильном содержании козы, в особенности в период сукозности, может возникнуть послеродовой парез. Для его профилактики необходимы регулярные прогулки (особенно в солнечные дни), качественный корм, витаминно-минеральные

добавки (премиксы). Консультация ветеринара необходима для определения правильной диагностики и лечения.

Вывод. Беременность (сукозность) коз - это естественный физиологический процесс, который при соблюдении условий содержания, кормления и ухода, как правило, проходит благополучно и завершается окотом без осложнений, естественным путём.

Библиографический список:

7. Жаров А.В., Стрельников А.П., Иванов И.В. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных. М.: Колос, 2000.

8. Проворова Н.А. Патологическая анатомия (раздел: секционный курс): Учебное пособие/Н.А. Проворова. – Ульяновск, 2019.http://www.lib.ugsha.ru

9. Проворова Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно- заочной и заочной форм обучения / Н.А. Проворова - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2019. - 179с. Режим доступа: http://www.lib.ugsha.ru

10. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных / Жаров А.В., Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под ред. А.В. Жарова. - М.: КолосС, 2017. - 304 с.

PREGNANCY IN A GOAT AND PREPARATION FOR LAMBING

Bolgova M.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pregnancy, goats, weeks, nutrition, milk yield, paresis.*

This article describes the maintenance and care of pregnant goats, as well as preparing animals for lambing.

УДК 619:616-092:615.83

ГИДРОТЕРАПИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ

Болгова М.А., Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ветеринария, гидротерапия, заболевания, лечение, водолечение.*

В данной статье рассмотрены вопросы, касающиеся методов лечения с использованием воды или с помощью погружения в воду. В настоящее время гидротерапия активно используется в ветеринарной медицине в качестве лечения и не теряет своей популярности.

Гидротерапия – это метод лечения с использованием воды или с помощью погружения в воду. Водолечение широко применяется для лечения различных кожных заболеваний, при восстановлении работы конечностей, в качестве послеоперационной реабилитации пациентов, а также для поддержания общей физической формы и профилактики организма. Основное достоинство данного метода – животное в процессе купания не переносит свой вес на конечности и тем самым не перегружает их [1].

Применение водолечения для животных известно на протяжении уже нескольких веков. Из-за финансовых выгод, которые были связаны с лечением скаковых лошадей, с 19 века изобретатели начали разрабатывать устройства, воспроизводящие погружение лошадей в морскую холодную воду. Однако наибольшую популярность вызвало появление в Великобритании метода гидротерапии для собак в специальном бассейне, после чего терапия распространилась преимущественно на них и стала отправной точкой разработки новых аппаратов и устройств [3].

В основе водолечения лежат температурное воздействие на организм животного (сужение и расширение сосудов кож и мышц,

перераспределение крови в организме), химические факторы (растворенные в воде вещества, действующие главным образом на кожу) и механическое влияние (подъемная сила, противоток, давление воды). Все это вызывает у организма сложную реакцию, в ходе которой задействованы ряд основных систем организма, включая эндокринную. Происходит раздражение нервов кожной ткани, формируя импульсы в нервных волокнах, которые поступают в позвоночный столб, затем в головной мозг и в конце возвращаются к тем же органам и мышцам, которые соединены с данным сегментом спинного мозга [2].

Существуют общие процедуры гидротерапии, когда вода контактирует со всем телом пациента или с большей его частью, или местные с использованием воды на конкретном участке тела [3]. Общая гидротерапия включает обмывание водой, купание, душ, плавание, использование водной беговой дорожки. К местным процедурам относятся укутывания, согревающие компрессы, грелки, горячая глина, лечение паром, различные ингаляции, промывания. Такие процедуры носят название гидротермотерапии и являются одной из основных форм гидротерапии [1]. В общей сложности можно сказать, что вариантов водолечения существует огромное множество. Поэтому открывается много возможностей для лечения разного рода заболеваний, как внутренних, так и внешних.

Основными показаниями к использованию гидротерапевтического метода являются: травмы и заболевания конечностей; нарушения периферической нервной системы (хрящевая фиброзная эмболия, поясничный стеноз и т.п.), с целью улучшения осанки [3], для профилактики ожирения и поддержания общей физической формы, послеоперационное восстановление или наоборот, подготовка к операции; нарушение двигательной функции вследствие травм позвоночника или операционных манипуляций [2].

Следует также помнить, что не всем животным разрешено назначать гидротерапию в качестве лечения. Существуют противопоказания, которых обязательно следует придерживаться: применение холодных водных процедур запрещено при гнойных воспалительных процессах, воспалениях после травм; теплой воды – при новообразованиях, пороках сердца; не рекомендуется проводить купания сразу после приема пищи, либо при сильном ветре; душ,

в которых струя воды поступает под большим давлением, противопоказаны молодняку, при второй половине стельности, сердечно-сосудистой недостаточности, кахексии [3] и др. противопоказания.

Таким образом, мы выяснили, что водолечение является хорошим вариантом в лечении самого разного рода заболеваний, для послеоперационного восстановления и общей профилактики. В процессе плавания улучшается мышечный тонус, что способствует ускорению восстановления конечностей, при этом почти не возникает болевых ощущений, как при нахождении на твердой поверхности. В настоящее время гидротерапия активно используется в ветеринарной медицине в качестве лечения и не теряет своей популярности.

Библиографический список:

1.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004.

2.Вилковыский, И.Ф. Гидротерапия в реабилитации мелких домашних животных / И.Ф. Вилковыский, А. В. Чернявская, К. И. Марченко // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2014. – № 7. – С. 16-28.

3.Курганова, М.Ю. Реабилитация больных животных после травмы / М.Ю. Курганова, Н.Ю. Абашкина // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – № 1. – С. 15-18.

HYDROTHERAPY IN VETERINARY PRACTICE

Bolgova M.A., Raduy A.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *veterinary medicine, hydrotherapy, diseases, treatment, hydrotherapy.*

This article addresses issues related to treatment methods using water or immersion. Currently, hydrotherapy is actively used in veterinary medicine as a treatment and does not lose its popularity.

УДК 619:618.14 – 002 + 576.8 + 636.4

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНОЙ ФОРМЫ МАСТИТА У СВИНОМАТКИ

Болгова М.А., Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н. кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лечение, свиноматка, антибиотики, гнойная форма, мастит.*

В данной статье изучены особенности протекания и лечения гнойной формы мастита у свиноматки в свиноводческом хозяйстве Ульяновской области.

Введение. Интенсификация воспроизводства животных и получение продукции высшего качества – основные задачи ветеринарии. Вместе с тем, практика эксплуатации свиноводческих комплексов показала, что при круглогодовом безвыгульном содержании животных, часто регистрируются заболевания свиноматок, протекающие в форме мастита. Данная болезнь имеет широкое распространение и наносит свиноводству значительный экономический ущерб [1-6].

Цель работы заключалась в изучении особенностей протекания и лечения гнойного мастита у свиноматки в свиноводческом хозяйстве Ульяновской области.

Результаты исследований. Исследованиями было установлено, что у свиноматки крупной белой породы на шестой день после опороса в подкожной клетчатке правой задней доли молочной железы появились болезненные припухлости, выступающие при прощупывании. Общее состояние свиноматки было угнетенным, свиноматка отказывалась от корма, лежала, с трудом поднималась, температура тела -39,9°С, пульс - 86 уд/мин., дыхание - 21 дв/мин.

При клиническом осмотре отмечалось значительное увеличение левой задней брюшной доли молочной железы. Консистенция ее

дряблая, кожа слегка отечная, гиперемированная, с синюшным оттенком. На поверхности кожи больной железы отмечалась бугристость. Пальпацией на месте пораженной железы обнаружены крупные абсцессы - подвижные, плотные и безболезненные. Созревшие абсцессы имели хорошо развитую плотную демаркационную зону, обнаруживаемую при прощупывании. Пункцией абсцесса удалось получить сливкоподобный гнойный экссудат с зеленоватым оттенком. Наружная стенка абсцессов сильно истончена. Больная молочная железа не лактирует, сосок ее дряблый и втянут.

По результатам клинического исследования свиноматки был поставлен диагноз - гнойный мастит.

Абсцессы вскрывали и их полости промывали раствором фурацилина. Марлевые салфетки пропитали мазью «Левомеколь-Вет» (предварительно подогрев до 36°С) и рыхло заполняли полости. Внутривенно инъецировали 40% раствор глюкозы в дозе 75 мл. Внутримышечно вводили стрептомицина сульфат 10 мг/кг веса в разведении с 0,5%-ном раствором новокаина 2 раза в сутки в течение 5 дней.

Вывод. На 12 день после лечения вскрывшиеся абсцессы зарубцевались Состояние свиноматки улучшилось, аппетит восстановился. Однако молочная продуктивность больной железы не восстановилась.

Библиографический список:

1. Динамика активности печеночных ферментов в плазме крови свиней / С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, Н.Ю. Терентьева [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 237, № 1. – С. 82-86. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-237-1-82-86. – EDN VVKXWK.

2.Иванова, С. Н. Усовершенствование методов комплексного лечения и профилактики синдрома метрит-мастит-агалактии у свиноматок / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – 162 с. – ISBN 978-5-9909322-7-2. – EDN YQSTVB.

3.Лечебно-профилактическая эффективность биогенного препарата «Тканестим-Вет» при послеродовых заболеваниях

свиноматок / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Зотова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 57-62. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-57-62. – EDN HNCVEN.

4.Лечение послеродовых осложнений у свиноматок / Н. Терентьева, С. Иванова, Е. Марьин [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2024. – № 3. – С. 54-58. – EDN DFYEZC.

5.Марьин, Е.М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ.

6.Сравнительный анализ схем лечения послеродовых осложнений у свиноматок / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Марьин [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 301-306. – EDN BBVMPN.

RESULTS OF TREATMENT OF PURULENT FORM OF MASTITIS AT THE SOW

Bolgova M.A., Raduy A.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *treatment, sow, antibiotics, purulent form, mastitis.*

This article studies the features of the course and treatment of purulent mastitis in a sow on a pig farm in the Ulyanovsk region

УДК 619:616-006+636.8

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВИНОГРАДНОГО ВИНА

Болсуновская В.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научные руководители – Мерчина С.В., кандидат биологических наук, доцент
Молофеева Н.И., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *качество, виноградное, вино, оценка, исследование, экспертиза*

Работа посвящена определению качества виноградного вина нескольких сортов и их санитарной оценки по органолептическим и физико-химическим показателям.

Введение. В данное время в России пользуются популярностью различные продукты питания, такие как мясо, молочные продукты, яйца, рыба, овощи, фрукты и другие, при этом далеко не последнее место занимают алкогольные напитки, а именно виноградные вина. Вино - алкогольный, гигиенический здоровый напиток, обладающий лечебными свойствами и прочими полезными качествами [1].

Виноградное вино является напитком, полученным в результате полного или частичного спиртового брожения свежего, дробленого или недробленого винограда, или виноградного сусла. Ягоды винограда насыщенны пищевой ценностью, которая обусловлена высоким содержанием сахаров, а именно глюкозой, винной кислотой. Так же содержит минеральные вещества, а именно: калий, кальций, магний, фосфор, железо. Многие из данных компонентов положительно влияют на здоровье и организм человека.

В связи с тем, вино, как продукт потребления, имеет большую популярность, необходимо уделять должное внимание проведению правильной ветеринарно-санитарной экспертизе этого продукта, сырья изготовления и не допуску недоброкачественной продукции в реализацию [2,3].

Целью наших исследований было проведение ветеринарно-санитарной экспертизы виноградных вин.

Результаты лабораторных исследований.

Для лабораторных исследований были отобраны:

Образец №1 – вино столовое полусладкое красное «Красное полусладкое»; образец №2 – вино столовое полусладкое белое «Таманский погреб»; образец №3 – вино столовое полусладкое красное «Тёщин погребок»

Результаты органолептических исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Органолептические показатели виноградных вин

Наименование показателя	№1«Красное полусладкое»	№2«Таманский погреб»	№3«Тёщин погребок»
Внешний вид	Прозрачное с блеском	Прозрачное с блеском	Прозрачное с блеском
Цвет	Вишневый	Светло-соломенный	Рубиновый
Аромат (букет)	Интенсивность: яркий По качеству: винный, мускатный По сложению: резкий Оттенки: вишни,чернослива Посторонние запахи: нет	Интенсивность: умеренный По качеству: винный, цветочный По сложению: раскрывающийся Оттенки в аромате: миндаля, полевых цветов Посторонние запахи: нет	Интенсивонсть: яркий По качеству: винный По сложению: резкий Оттенки в аромате: вишни, смородины Посторонние запахи: нет
Вкус	Интенсивность: сильный Основной тип: винный Кислотность: резкая Сладость: легкая Терпкость: грубая Полнота вкуса: тяжелое Сложение вкуса: грубое Посторонние привкусы: сырого спирта. Сложение: массивное	Интенсивность: сильный Основной тип: винный Кислотность: свежая Сладость: легкая Терпкость: умеренная Полнота вкуса: экстрактивное Слаженность вкуса: элегантное Посторонние привкусы: дрожжевой Сложение: массивное	Интенсивность: сильный Основной тип: винный, виноградной ягоды Кислотность: резкая Сладость: назойливая Терпкость: умереная Полнота вкуса: неуклюжее Слаженность вкуса: грубое. Посторонние привкусы: сырого спирта. Сложение: массивное

Проведены органолептические исследования: все 3 исследуемые образцы вина имели правильные внешний вид, прозрачный с блеском;

цвет соответствовал присущим данным видам вин: вишневый, светло-соломенный и рубиновый; аромат: яркий, умеренный, по качеству винный, мускатный, цветочный, по сложению резкий, раскрывающийся, с оттенками вишни, миндаля, чернослива, черной смородины, полевых цветов, без посторонних запахов; вкус: интенсивность сильная, по типу винный, виноградный, кислотность резкая и свежая, терпкость умеренная, сладость легкая и назойливая, посторонние привкусы дрожжей и сырого спирта, сложение массивное. По органолептическим показателям вина соответствуют доброкачественным [4,5,6].

Результаты физико-химических исследований представлены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2. Результаты массовой концентрации сахаров

Исследуемая проба	Результат исследований массовой концетрации сахаров, г/дм^3	Норма массовой концентрации сахаров, г/дм^3
№1	33,6	30-80
№2	41,2	30-80
№3	68,7	30-80

В результате исследования, массовая концентрация сахаров была в пределах от 33,6 г/дм^3 до 68,7 г/дм^3, что соответствуют требованиям ГОСТ 13192-73 «Вина, виноматериалы и коньяки. Метод определения сахаров».

Таблица 3. Результаты титруемой кислотности

Исследуемая проба	Результат исследований, г/дм^3	Норма, г/дм^3
№1	3,9	3-8
№2	3,6	3-8
№3	3,7	3-8

При проведении исследований определения титруемой кислотности результаты были в пределах от 3,6 г/дм^3 до 3,9 г/дм^3, что соответствовало установленным нормам [7,8,9].

Таблица 4. Результаты определения содержания токсичных элементов (свинец, мышьяк, кадмий, ртуть) в винах

№ образца	свинец не более 0,3	мышьяк не более 0,2	кадмий не более 0,03	ртуть не более 0,005
1	0,03±0,001	0,02±0,001	0,003±0,0001	0,002±0,0001
2	0,02±0,001	0,01±0,001	0,001±0,0001	0,001±0,0001
3	0,01±0,001	0,01±0,001	0,002±0,0001	0,001±0,0001

Из таблицы видно, что содержание токсичных элементов во всех образцах полусладких виноградных вин не превышает допустимых уровней [10].

Выводы

В результате исследования все 3 образца вин по органолептическим показателям соответствуют доброкачественным, а физико-химические показатели соответствуют показателям нормативной документации. Вино признано доброкачественным.

Библиографический список:

1. Золотухин, С.Н. Методические рекомендации по ускоренной индикации и идентификации энтерогеморагической кишечной палочки E. coli O 157:H7 И O 157:H-в патологическом материале, кормах, пищевом сырье и объектах внешней среды с применением специфических бактериофагов /С.Н.Золотухин, Н.И.Молофеева, Д.А.Васильев и др.//Научное издание. Москва. - 2005.

2. Молофеева Н.И. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов Escherichia coli 0157 и их применение в диагностике /Н.И.Молофеева //Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Ульяновск. – 2004.

3. Курьянова Н.Х. Проблемы биологической диагностики орнитобактериоза /Н.Х.Курьянова, Н.И.Молофеева, Васильев Д.А. - 2009.

4. Рыскалиева Б.Ж. Изучение тинкториальных, культуральных и биохимических свойств полученных штаммов бактерии Pectobacterium carotovorum/Б.Ж. Рыскалиева, Е.А. Ляшенко, Д.А.Васильев Д.А. и др. //В сборнике: аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-

летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. 2018.- С. 116-119.

5. Резванова Ю.Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза икры осетровых рыб методом ПЦР в режиме "реального" времени при герпесвирусной болезни /Ю.Р.Резванова, Н.И.Молофеева //В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы IX-й Международной студенческой научной конференции. 2016. - С. 159-164.

6. Куклина Н.Г. Разработка метода индикации и идентификацииaeromonas hydrophila методом реакции нарастания титра фага/Н.Г.Куклина, Н.И.Молофеева, Н.Г.Барт и др//В сб.: Достижения молодых ученых в ветеринарную практику. материалы IV Международной научной конференции, посвященной 55-летию аспирантуры ФГБУ «ВНИИЗЖ». -2016. -С. 117-124.

7. Лаптева Н.Д. Ветеринарно-санитарная оценка козьего молока при артрите-энцефалите коз/ Н.Д.Лаптева, Е.И.Барышникова, С.В. Мерчина // В сб: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. -2012.- С. 218-222.

8. Феоктистова Н.А Диагностическая эффективность новых препаратов для ускоренной идентификации *Bacillus cereus* методом фаготипирования/ Н.А.Феоктистова, Д.А.Васильев, М.А.Лыдина и др.//В книге: Материалы VII Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням с международным участием.- 2015.- С. 344.

9. Васильев Д.А. Молекулярно-генетические методы исследования осетровых рыб на наличие герпесвируса и ветеринарно-санитарная оценка полученного пищевого сырья/ Д.А.Васильев, С.В. Мерчина, И.М 5.Калабеков, А.Р.Кавеева //В сб: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V Международной научно-практической конференции.- 2013.- С. 112-115.

10. Мерина С.В. Обоснование необходимости в разработке технологических параметров, исключающих контаминацию пищевых продуктов *Bacillus cereus*/ С.В. Мерина //Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ульяновск.- 2003

GRAPE WINE QUALITY ASSESSMENT

Bolsunovskaya V.A.
Scientific supervisors – S.V.Merchina, Molofeeva N.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *quality, grape, wine, assessment, research, expertise*

The work is devoted to the determination of the quality of grape wine of several varieties and their sanitary assessment by organoleptic and physico-chemical parameters.

УДК 579.6

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЫРОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Борисова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Барт Н.Г., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *белок, аминокислоты, жирность, органолептика, микроорганизмы, исследование, посевы, результаты, реактивы.*

Работа посвящена изучению органолептических, физико-химических, микробиологических показателей сыров при хранении и реализации в торговой сети, что является важным для потребителя.

Введение. Сыры поступают в торговые организации созревшими, однако и при хранении на складах и в магазинах в сырах продолжаются изменения, вызванные биохимическими и химическими процессами в сырной массе, развитие микроорганизмов на корке и воздействие физических факторов на структуру сыра. В результате этих процессов качество сыров может улучшаться при исчезновении недостатков, обусловленных неполным созреванием сыра. С другой стороны, сыры могут перезревать и вследствие накопления излишнего количества продуктов распада белков приобретать излишне острый, иногда прогорклый вкус.

Потребитель должен знать, какой сыр он покупает, поэтому принято на самом сыре, за исключением мягких и рассольных 40%-ной жирности, указывать жирность его специальным штампом, накладываемым на корку сыра, или при формовании его в корку вкладывать особые казеиновые пластинки с цифрами, характеризующими жирность.

Цель данной работы - ознакомиться с ассортиментом сыра, приобрести навыки работы с лабораторным оборудованием,

нормативно-технической документацией, освоение методик и проведение ветеринарно-санитарной экспертизы твердых сыров.

Объектом исследования в работе является сыр «Пошехонский» разных производителей, реализуемый в г.Ульяновске (3 образца).

Качество сыров оценивают в соответствии с требованиями технических условий государственных стандартов. Качество сыра контролируют по химическому составу (содержанию жира в сухом веществе, влаги и поваренной соли), а также по органолептическим показателям. Органолептические показатели качества сыров, а также упаковку и маркировку оценивают по 100-бальной системе.

При проведении экспертизы мы проводили органолептическое исследование трех образцов сыра «Российский», разных производителей, определяли содержание жира, влажность, содержание поваренной соли.

Результаты исследований. Проведена ветеринарно-санитарная экспертиза трех образцов сыра «Российский», разных производителей: образец № 1 - сыр «Российский», массовая доля жира 45 % (производитель: республика Беларусь, Дятловский молокозавод); образец № 2 - сыр «Российский», массовая доля жира 50 % (производитель: Ульяновская область Майнский сыродельный завод); образец № 3 - сыр «Российский», массовая доля жира 47 % (производитель: Ульяновская область Завод маслосыродельный «Сурский»). Органолептические исследования показали, что внешний вид исследуемых образцов сыра: корка прочная, ровная, без повреждений, покрытая парафиновыми составами; вкус и запах выраженный сырный, кисловатый без посторонних прикусов и запахов; консистенция – тесто нежное, пластичное, однородное; рисунок – на разрезе сыр имеет рисунок состоящий из глазков круглой и овальной формы; цвет от белого до слабо-желтого, однородное по всей массе. Физико-химические исследования показали: содержание жира в сыре, образец № 1 – 45 %; образец № 2 – 50 %; образец № 3 – 47 %. Содержание влаги в сыре составило: образец № 1 – 45 %, образец № 2 – 50 %, образец № 3 – 40 %. Содержание поваренной соли: образец № 1 – 1,6 %, образец № 2 – 1,5 %, образец № 3 – 1,3 %. По микробиологическим показателям: бактерий группы кишечной палочки и бактерий из рода сальмонелл не обнаружено.

Выводы. Проведя ветеринарно-санитарную экспертизу и микробиологические исследований трех образцов сыра была дана ветеринарно-санитарная оценка. Все исследования показали, что исследуемые образцы сыра соответствует ГОСТ 7616-85 Сыры сычужные твердые, Технические условия.

Библиографический список:

1.Галушко, И.С. Выделение фагов бактерий рода *Providenci*а из объектов внешней среды и патологического материала/ И.С Галушко., Т.А.Еремина, Н.Г.Барт// Студенческий научный форум -2014. VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. - 2014.

2. Васильев, Д.А. Детекция *aeromonas hydrophila* в пищевой продукции из гидробионтов с применением биосенсоров на основе гомологичных бактериофагов/ Д.А. Васильев, Д.А. Викторов, И.Р. Насибуллин и др.// Фундаментальные исследования. - 2014. - № 5-1. - С. 50-54.

3. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* и изучение их биологических свойств/ Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев// Вестник ветеринарии. - 2011. - № 4 (59). - С. 47-48.

4. Барт, Н.Г. Определение устойчивости бактериофагов и бактерий рода *Providencia* к воздействию хлороформа/ Н.Г. Барт Н.Г., С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Молодежь и наука XXI века. материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - 2007. - С. 36-38.

5. Акимов, Д.Ю Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Д.Ю. Акимов, В.Р. Сайфулина, Н.Г. Барт и др.// Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции. Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра МВЭиВСЭ. - 2012.- С. 12-14.

6. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Труды Всероссийского совета молодых

ученых аграрных образовательных и научных учреждений. Москва. - 2008. - С. 92-95.

7. Васильев, Д.А. Выделение, селекция и изучение некоторых биологических свойств бактериофагов *Providencia* / Д.А. Васильев, Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин // Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных. - 2008. - С. 91-93.

8. Барт, Н.Г Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий рода *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - 2008. - С. 22-24.

9. Васильев, Д.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Providencia* / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алёшкин, и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. Ульяновск. - 2013. - С. 45-61.

VETERINARY AND SANITARY EXPERTISE OF CHEESES OF DIFFERENT PRODUCERS

Borisova E.A.
Supervisor - Bart N.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *protein, amino acids, fat content, organoleptics, microorganisms, test, cultures, results, reagents.*

The work is devoted to the study of organoleptic, physicochemical, microbiological indicators of cheeses during storage and sale in the retail network, which is important for the consumer.

УДК 579.6

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТВОРОГА РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Борисова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Барт Н.Г., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *творог, исследование, фальсификация,экспертиза, органолептика, кислотность, жирность,сертификация.*

Работа посвящена изучению органолептических, физико-химических, микробиологических показателей творогав при хранении и реализации в торговой сети, что является важным для потребителя.

Введение. Творог скоропортящееся изделие, и в случае несоответствия стандарту или просроченному сроку годности им можно отравиться. Поэтому так важна экспертиза качества творога, которая помогает определить его соответствия требованиям качества, органолептические, физико-химические показатели.

Творог — диетический продукт, достаточно дорогой в изготовлении. Чтобы сделать 1 кг творога требуется от 5,5 до 8 литров молока. Поэтому среди молочной продукции именно творог фальсифицируют чаще и изощреннее всего.

Цель данной работы - Целью данной работы было изучить ассортимент и провести экспертизу с требованиями нормативных документов творога, реализуемого в магазинах г.Ульяновска.

Объектом исследования в работе является творог 9 % жирности, разных производителей.

Согласно ГОСТ 31453-2013, для приемки творога достаточно провести органолептические испытания, определить массу, кислотность, массовую долю белка, жира и влаги, микробиологические показатели.

Результаты исследований. При проведении экспертизы мы проводили органолептическое исследование образцов творога, определяли жирность, кислотность, фальсификацию творога.

Для исследования качества творога различных производителей, реализуемых в розничной торговой сети г. Ульяновска, были взяты следующие образцы:

Образец № 1. Творог, жирность 9 %, «Волжские просторы» производитель компания «Молвест», ОАО «Молочный завод», г.Ульяновск, сертификат и качественное удостоверение имеется.

Образец № 2. Творог, жирность 9 % «Простоквашино», производитель ОАО «Компания ЮНИМИЛК», Самарская область, г.Самара, сертификат и качественное удостоверение имеется.

Образец № 3. Творог, жирность 9 %, «Ясный луг», производитель ООО «Мечта», Республика Мордовия, п. Чамзинка, сертификат и качественное удостоверение имеется.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы были получены результаты: по органолептическим показателям все три образца имели - вкус и запах исследуемого творога чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов, цвет исследуемого творога белый с кремовым оттенком, консистенция творога мягкая, рассыпчатая, незначительное наличие творожной крупки. По физико-химическим показателям: кислотность составила образца № 1 - 180^{o} Т; образца № 2 - 200^{o} Т; образца № 3 160^{o} Т, что соответствует норме. Содержание влаги: 60 % влаги в исследуемом твороге образца № 1; 70 % влаги в исследуемом твороге образца № 2; 65 % влаги в исследуемом твороге образца № 3. При определении жирности творога во всех образцах мы получили 9 % жира, как и было заявлено производителем. Исследование на фальсификацию свидетельствует об отсутствии соды в твороге. По микробиологическим показателям: БГКП и бактерии группы энтеробактерий не обнаружены.

По микробиологическим показателям все образцы исследуемого творога соответствуют нормативным документам.

Выводы. По результатам органолептической оценки качества творога было установлено, что вкус, запах, цвет, консистенция 3 образцов творога: образец № 1 творог, жирность 9 %, «Волжские просторы» производитель компания «Молвест», ОАО «Молочный

завод», г.Ульяновск; образец № 2 творог, жирность 9 % «Простоквашино», производитель ОАО «Компания ЮНИМИЛК», Самарская область, г.Самара; образец № 3 творог, жирность 9 %, «Ясный луг», производитель ООО «Мечта», Республика Мордовия, п. Чамзинка, отвечают требованиям ГОСТ Р 52096 – 2003 Творог. Технические условия и являются стандартами, и подлежат реализации без ограничений. По физико-химическим показателям все исследуемые образцы соответствуют ГОСТ Р 52096 – 2003 Творог. Технические условия» и являются стандартами, и подлежат реализации без ограничений.

Библиографический список:

1.Галушко, И.С. Выделение фагов бактерий рода *Providenci*а из объектов внешней среды и патологического материала/ И.С Галушко., Т.А.Еремина, Н.Г.Барт// Студенческий научный форум -2014. VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. - 2014.

2. Васильев, Д.А. Детекция *aeromonas hydrophila* в пищевой продукции из гидробионтов с применением биосенсоров на основе гомологичных бактериофагов/ Д.А. Васильев, Д.А. Викторов, И.Р. Насибуллин и др.// Фундаментальные исследования. - 2014. - № 5-1. - С. 50-54.

3. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* и изучение их биологических свойств/ Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев// Вестник ветеринарии. - 2011. - № 4 (59). - С. 47-48.

4. Барт, Н.Г. Определение устойчивости бактериофагов и бактерий рода *Providencia* к воздействию хлороформа/ Н.Г. Барт Н.Г., С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Молодежь и наука XXI века. материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - 2007. - С. 36-38.

5. Акимов, Д.Ю Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Д.Ю. Акимов, В.Р. Сайфулина, Н.Г. Барт и др.// Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции.

Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра МВЭиВСЭ. - 2012.- С. 12-14.

6. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Труды Всероссийского совета молодых ученых аграрных образовательных и научных учреждений. Москва. - 2008. - С. 92-95.

7. Васильев, Д.А. Выделение, селекция и изучение некоторых биологических свойств бактериофагов *Providencia* / Д.А. Васильев, Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин // Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных. - 2008. - С. 91-93.

8. Барт, Н.Г Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий рода *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - 2008. - С. 22-24.

9. Васильев, Д.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Providencia* / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алёшкин, и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. Ульяновск. - 2013. - С. 45-61.

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF COTTAGE CHEESE FROM DIFFERENT MANUFACTURERS

Borisova E.A.
Supervisor - Bart N.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cottage cheese, research, falsification, examination, organoleptic, acidity, fat content, certification.*

The work is devoted to the study of organoleptic, physicochemical, microbiological indicators of cottage cheese during storage and sale in the retail network, which is important for the consumer.

УДК 579.6

ДИАГНОСТИКА И ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ *PROVIDENCIA RUSTIGIANII B* МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Борисова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Барт Н.Г., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микроорганизмы, патогенность, провиденсии, идентификация, вирулентность, бактериология.*

Работа посвящена изучению биологических свойств бактерий вида Providencia rustigianii, взятых с разных пунктов из медицинских объектов. Выделены и идентифицированы бактерии, вызываемые внутрибольничные инфекции.

Введение. Обычные принятые кишечные инфекции вызываются безусловно-патогенными представителями родов *Salmonella, Shigella, Yersinia и Escherichia* из ран и инфицированных мочевых путей часто выделяют *Escherichia coli, Proteus spp., Enterobacter spp., Klebsiella spp*, *Providencia*.

Различные энтеробактерии могут вызывать и не кишечные инфекции (мочевые (особенно циститы), респираторные, раневые, кровяные, инфекции ЦНС). Их чаще вызывают представители несколько видов: *E.coli, Klebsiella pneumoniae, Klebsiella oxytoca, Proteus mirabilis, Enterobacter aerogenes, Enterobacter cloacae*, *Providencia stuartii* и *Serratia marcescens*. Данные инфекции часто могут угрожать жизни больных, поэтому необходимо быстро выделять, идентифицировать соответствующие возбудители и определять чувствительность их к антимикробным различным действиям [1].

И именно поэтому одним из важнейших аргументов для диагностики инфекционных болезней может являться предмет на идентификацию культур, которые изолируются у микроорганизмов.

Цель работы. Целью наших исследований является выделение и изучение биологических свойств бактерий вида *Providencia rustigianii*, имеющих медицинское значение.

Первой задачей в наших исследованиях была необходимость выделения бактерий вида *Providencia rustigianii* из объектов медицинских учреждений [2].

Материалом для бактериологического исследования являются гной, экссудаты, пунктаты, биоптаты, ткани, мазки из ран, моча, смывы с уборных медицинских учреждений.

Бактериальные штаммы, среды и условия роста бактерий. В рамках исследований были использованы штаммы бактерий, полученные из музея кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ, а также выделенные из объектов медицинских учреждений.

Исследуемыми объектами были моча, смывы уборных, содержимое гнойных ран.

Клинические образцы штаммов видов провиденсии, включая 18 штаммов *Providencia* из них 6 *P. rustigianii.*

Результаты исследований. Родовую и видовую принадлежность культур устанавливали на основе определения культурально-морфологических и биохимических свойств [3]. Из материала полученного от больных людей выделены шесть штаммов *Providencia rustigianii*. В течение периода исследования 18 пациентов с урологическими заболеваниями и таким же количеством подобранных контролей были протестированы на кишечные патогены [4], включая *Providencia rustigianii* культивировали у 3 пациентов в моче, что указывает на значительную связь организма с урологическими заболеваниями [5]. В результате проведенных исследований бактерии вида *Providencia stuartii* были обнаружены в 6 из 28 проб, взятых из медицинских учреждений Ульяновской области. В результате проведенных исследований, из объектов медицинских учреждений были выделены и идентифицированы 6 штаммов *Providencia rustigianii.* По результатам, полученным при изучении биолгических свойств, культуры были отнесены к соответствующему виду *Providencia rustigianii* [6]. Все штаммы бактерий вида *Providencia rustigianii*

обладали типичными для данного рода морфологическими, культуральными и биохимическими свойствами [7].

Выводы. В результате проведенных нами исследований, из объектов медицинских учреждений, нами были выделены и идентифицированы 6 штаммов *Providencia rustigianii,* что означает, представители рода *Providencia* имеют широкий спектр обнаружения в медицинской практике [8]. Выделенные бактерии имеют медицинское значение при лабораторном исследовании [9].

Ранее данные исследования в медицинских учреждениях Ульяновской области не проводились. По литературным данным отечественных и в основном зарубежных авторов *Providencia rustigianii* является этиологическим агентом внутрибольничных инфекций.

Библиографический список:

1.Галушко, И.С. Выделение фагов бактерий рода *Providenci*а из объектов внешней среды и патологического материала/ И.С Галушко., Т.А.Еремина, Н.Г.Барт// Студенческий научный форум -2014. VI Международная студенческая электронная научная конференция: Электронное издание. - 2014.

2. Васильев, Д.А. Детекция *aeromonas hydrophila* в пищевой продукции из гидробионтов с применением биосенсоров на основе гомологичных бактериофагов/ Д.А. Васильев, Д.А. Викторов, И.Р. Насибуллин и др.// Фундаментальные исследования. - 2014. - № 5-1. - С. 50-54.

3. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* и изучение их биологических свойств/ Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев// Вестник ветеринарии. - 2011. - № 4 (59). - С. 47-48.

4. Барт, Н.Г. Определение устойчивости бактериофагов и бактерий рода *Providencia* к воздействию хлороформа/ Н.Г. Барт Н.Г., С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Молодежь и наука XXI века. материалы II Открытой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. - 2007. - С. 36-38.

5. Акимов, Д.Ю Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Д.Ю. Акимов, В.Р. Сайфулина, Н.Г. Барт и др.// Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. Материалы V-й Всероссийской (с международным участием) студенческой научной конференции.

Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, кафедра МВЭиВСЭ. - 2012.- С. 12-14.

6. Барт, Н.Г. Выделение фагов бактерий рода *Providencia* из объектов внешней среды и патологического материала / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Труды Всероссийского совета молодых ученых аграрных образовательных и научных учреждений. Москва. - 2008. - С. 92-95.

7. Васильев, Д.А. Выделение, селекция и изучение некоторых биологических свойств бактериофагов *Providencia* / Д.А. Васильев, Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин // Проблемы профилактики и борьбы с особо опасными, экзотическими и малоизученными инфекционными болезнями животных. - 2008. - С. 91-93.

8. Барт, Н.Г Разработка схемы исследования материала с целью выделения и ускоренной идентификации бактерий рода *Providencia* / Н.Г. Барт, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев // Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. - 2008. - С. 22-24.

9. Васильев, Д.А. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов бактерии рода *Providencia* / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алёшкин, и др. // Бактериофаги микроорганизмов значимых для животных, растений и человека. Ульяновск. - 2013. - С. 45-61.

DIAGNOSIS AND IDENTIFICATION OF BACTERIA PROVIDENCIA RUSTIGIANII IN HEALTH CARE FACILITIES

Borisova E.A.
Supervisor - Bart N.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microorganisms, pathogenicity, providences, identification, virulence, bacteriology.*

The work is devoted to the study of the biological properties of bacteria of the species Providencia rustigianii, taken from different points from medical facilities. Bacteria caused by nosocomial infections have been isolated and identified.

УДК 636.09

ДИАГНОСТИКА ВНУТРИУТРОБНОЙ ПАТОЛОГИИ У ТЕЛЕНКА

Борисова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *теленок, легкие, сердце, печень, рубец, кишечник, почка.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа теленка с предварительным диагнозом – внутриутробная инфекция. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Диагностика внутриутробной инфекции у новорожденных животных является одним из главных звеном благополучия животноводства [1,2]. Болезни новорожденных являются продолжением патологического процесса, обусловленного трансплацентарной трансмиссией микроорганизмов материнского организма в организм плода, представляющего неизвестную форму взаимодействия и отличающуюся необратимостью, длительным микробоносительством с последующим прогрессированием в постнатальном периоде новорожденного [3,4,5].

Цель работы: вскрытие трупа новорожденного теленка, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На базе МТФ №1В 26 июля 2024 года было проведено вскрытие трупа теленка с диагнозом - внутриутробная инфекция. Порода теленка – голштино-фризская, возраст – 6 дней (анамнез – колики, запор, температура 41,5-42 градуса).

В результате патологоанатомического вскрытия трупа теленка были обнаружены следующие патологические изменения во внутренних органах: лёгкие с поверхности светло-розового,

практически белого оттенка с множественными чёрного и бордового вкраплениями (Рис.1). При изучении сердца на эпикарде обнаружены участки кровоизлияний размерами 1см х2см, 0,5см х 0,5см и 1см х 1см, клапаны без патологических изменений, сгустков крови не наблюдали (Рис.2). В рубце наблюдали содержимое приблизительно 1 литр темно-коричневого, шоколадного цвета, слизистая желудка не гиперемирована.

В кишечнике найдено темно-коричневые сгустки каловых масс с примесью крови. Слизистая оболочка кишечника не гиперемирована, но кишечник немного вздут на всем протяжении. Печень увеличена в размере, кориневато-желтоватого оттенка. Селезёнка лентовидной формы, размером 15см х 20 см, соскоб обильный, рисунок на разрезе виден.

В грудной и брюшной полостях большое количество жидкости красного цвета, предположительно крови.

Рис.1. Легкие теленка с участками множественных кровоизлияний.

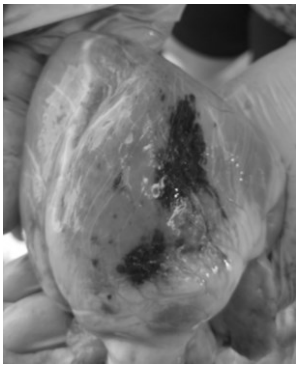


Рис.2. Сердце теленка с участками эпикардиального кровоизлияния.

.

Вывод. На основании проведённого патологоанатомического вскрытия установили патологоанатомические диагнозы – отек легких, фибрилляция сердца, острый гепатит, острый перитонит, множественные кровоизлияния. Причиной смерти являлась асфиксия, развившаяся на фоне сердечно-легочной недостаточности.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

INTRAUTERINE PATHOLOGIES IN A CALF

Borisova E.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *calf, lungs, heart, liver, scar, intestine, kidney.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a calf corpse with a preliminary diagnosis of an intrauterine infection. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 599.735.52

УДИВИТЕЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ ЧЕЛЮСТИ ТЮЛЕНЯ-КРАБОЕДА

Борисова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тюлень-крабоед, челюсти, зубы, антарктический криль, эволюция.*

В статье описано строение челюсти и зубов тюленя-крабоеда. Челюстной аппарат тюленя-крабоеда представляет собой удивительный пример эволюционной адаптации к специфическому рациону. Это единственный вид тюленей, который питается преимущественно крилем, и его челюстной аппарат идеально приспособлен для фильтрационного кормления.

Естественный отбор подхватывает такие эволюционные изменения в организме животных, которые обеспечивают конкретной группе преимущество перед другими. Это преимущество выражается в том, что особи с "новыми" признаками чаще доживают до репродуктивного возраста и оставляют потомство. И, конечно, один из самых важных аспектов жизнедеятельности, которую должна "совершенствовать" эволюция, — это способы добывания пищи.

Тюлень-крабоед (Lobodon carcinophagus) живет вокруг берегов Антарктиды. Длина его тела - до 240 см (самки немного крупнее самцов). Большую часть года цвет меха светлый, кремово-белый; лишь в конце зимы верхняя часть тела становится темной [1].

Основная добыча тюленя-крабоеда - антарктический криль Euphausia superba. Это мелкие рачки, напоминающие креветок, длиной до 6 см. Криль составляет до 90% рациона тюленей-крабоедов. Остальная часть их рациона включает головоногих моллюсков и немного рыбы.

Рис. 1. Анатомическое строение челюсти тюленя-крабоеда.

Характерной особенностью являются многочисленные мелкие зубы (до 240 штук), расположенные в форме гребенки. Зубы имеют необычную форму: они узкие и острые, с зазубринами по краям. Такое строение позволяет эффективно отфильтровывать добычу из воды [2].

Верхняя и нижняя челюсти имеют особое строение: они удлинены и способны широко раскрываться, что необходимо для заглатывания больших объемов воды вместе с крилем. При этом края челюстей уплотнены, что предотвращает утечку воды при фильтрации [3].

Зубы действуют как сито для фильтрации морской воды, как и усы у усатых китов (рис.1). Крабоед ищет скопления криля, плавает среди рачков с открытым ртом, а затем отцеживает воду. Такая форма боковых зубов называется фестончато-бугорчатой. При смыкании челюстей остаются отверстия, через которые вода выходит из ротовой полости. Это позволяет тюленям питаться большим количеством криля круглый год. Это предпочтение криля обеспечивает им постоянный доступ к богатому питательными веществами источнику пищи, на который не нацелены другие виды тюленей, обитающие вокруг Антарктиды.

Таким образом, экологический успех выбора пищи тюленями-крабоедами, вероятно, объясняет, почему их можно найти в огромных количествах. По текущим оценкам, в Антарктиде обитает не менее 7 миллионов тюленей-крабоедов [4].

Заключение. Интересно, что такая специализированная анатомия челюстей делает тюленя-крабоеда полностью зависимым от наличия достаточного количества криля в водоеме обитания. В случае снижения численности криля эти животные могут испытывать серьезные трудности с добычей пищи. Эта уникальная адаптация челюстного аппарата является ярким примером того, как эволюция может привести к появлению специализированных форм питания у морских млекопитающих, позволяя им занимать специфические экологические ниши.

Библиографический список:

1. Анбиндер Е. М. Кариология и эволюция ластоногих. - М.: Наука, 1980. - 152 с.

2. Кузин А.Е. “Сравнительная анатомия челюстей тюленя-крабоеда и других видов ластоногих” // Морские млекопитающие. — 2015.

3. Маллвиц И. Арктика и Антарктика. Пер. с нем. А. В. Волкова. Ред. Е. Б. Аузан. — М.: Слово/Slovo, 1998. — 48 с.

4. Северцов А.Н. “Морфологические закономерности эволюции”. — М.: АН СССР, 1939. — 610 с.

THE AMAZING STRUCTURE OF THE CRABEATHER SEAL'S JAW

Borisova E.A.
Scientific supervisors – Hohlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *crabeater seal, jaws, teeth, Antarctic krill, evolution.*

The article describes the structure of the crabeater seal's jaw and teeth. The crabeater seal's jaw apparatus is an amazing example of evolutionary adaptation to a specific diet. This is the only seal species that feeds primarily on krill, and its jaw apparatus is ideally suited for filter feeding.

УДК 639.3.09

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

Будилко А.С., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инфекционный некроз гемопоэтической ткани рыб, этиология, патогенез.*

Работа посвящена изучению этиологии и патогенеза инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб. Воротами инфекции у рыб считаются кожные покровы, жабры, плавники и отдел пищеварительного тракта.

Введение. Инфекционный гемопоэтический некроз ткани рыб (ИНГТ) - это заболевание лососевых рыб, вызываемое вирусом, который может приводить к значительной смертности и экономическим потерям в аквакультуре.

Это оболочечный одноцепочечный РНК-вирус с отрицательной полярностью, принадлежащий к семейству Rhabdoviridae, роду Novirhabdovirus и имеющий характерную форму пули. Вирион имеет размер примерно 150–190 нм в длину и 65–75 нм в ширину при наблюдении в электронный микроскоп. К наиболее восприимчивым видам рыб, которые часто приводят к высокой смертности, относятся радужная форель и стальноголовый лосось (Oncorhynchus mykiss), чавыча (O. tshawytscha), кижуч (O. kisutch), нерка (O. nerka), кета (O. keta), форель Бива (O. rhodurus), масу (O. masou) и атлантический лосось (Salmo salar) [1].

Цель работы: изучить этиологию и патогенез инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры [2-6] в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [7].

Результаты исследований. Этиология инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб разнообразна и включает как вирусные, так и бактериальные агенты. Вирусы, такие как вирус инфекционного некроза гемопоэтической ткани, являются главными возбудителями этого заболевания. Однако существуют и бактериальные агенты, такие как бактерии рода Aeromonas, которые могут усугубить течение заболевания или вызвать сопутствующие инфекции, что приводит к более выраженному поражению органов и тканей. Штаммы вируса различаются по своей патогенности. Изоляты ИНГТ можно сгруппировать в три генетических типа, которые в основном коррелируют с географическими регионами. Геногруппа U включает изоляты из Аляски, Британской Колумбии, прибрежных водоразделов Вашингтона и бассейна реки Колумбия, а также несколько изолятов из Орегона, Калифорнии и Японии. Геногруппа L содержит большинство вирусов из Калифорнии и побережья Орегона. Геногруппа M содержит изоляты из Айдахо, бассейна реки Колумбия и Европы, а также вирус с побережья Вашингтона. Геногруппа M имеет значительно более высокое генетическое разнообразие, чем группы L или U.

Воротами инфекции у рыб считаются кожные покровы, жабры, плавники и отдел пищеварительного тракта. Harmache A. с соавт. в 2006 году доказали, что основания плавников считаются главным местом проникновения вируса инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб. Размножение вируса ИНГТ происходит у рыб в эндотелиальных клетках кровеносных капилляров, гемопоэтической ткани и экскреторных клетках почек. Болезнь протекает в форме экссудативно-геморрагического синдрома. Вирус поражает почки и селезенку, что в дальнейшем приводит к некрозу тканей органов выделительной системы и генерализованной виремией и некрозом селезенки Гибель зараженных рыб наступает от почечной недостаточности, вызванной дисбалансом электролитов [8].

Вывод. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани является серьезным заболеванием, угрожающим рыбному хозяйству. Разнообразие возбудителей и механизмы патогенеза делают лечение и

профилактику заболевания сложными задачами. Для эффективной борьбы с инфекцией необходимо развитие комплексных методов диагностики и своевременное применение антимикробных и противовирусных препаратов, а также соблюдение условий содержания рыбы и профилактика стрессовых факторов.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н.

Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF INFECTIOUS NECROSIS OF HEMOPOIETIC TISSUE IN FISH

Budilko A.S.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *infectious necrosis of hematopoietic tissue in fish, etiology, pathogenesis.*

The work is devoted to the study of the etiology and pathogenesis of infectious necrosis of hematopoietic tissue in fish. The portals of infection in fish are considered to be the skin, gills, fins and the digestive tract.

УДК 619:616.98:615.3:636.7

ЛЕЧЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У СОБАК

Будилко А.С., Шишканова Е.А., Потапова Д.А. студентки 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *парвовирусный энтерит, собаки, лечение, антибиотикотерапия.*

В статье описаны способы лечения собак при парвовирусном энтерите.

Основные цели лечения парвовирусного энтерита у собак включают восстановление водно-электролитных и метаболических нарушений и предотвращение вторичной бактериальной инфекции.

Введение. Парвовирусный энтерит собак, вызываемый тремя вариантами парвовируса собак типа 2 (CPV-2; семейство Parvoviridae, род Parvovirus), является основной причиной заболеваемости и смертности у собак во всем мире.

Обычно тяжелое течение заболевания обычно встречается у собак моложе 6 месяцев, взрослые животные с пониженным иммунитетом могут быть восприимчивы к этому заболеванию. Выживаемость при парвовирусном энтерите, без проведения лечебных мероприятий, может составлять лишь до 9%, а при рациональном лечении вероятность благоприятного исхода, по разным данным, может составлять от 64 до 96% [1].

Цель работы. Изучить лечение парвовирусного энтерита у собак. **Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [2-7] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО – экология [8].

Результаты исследований. Основные цели лечения парвовирусного энтерита у собак включают восстановление водно-электролитных и метаболических нарушений и предотвращение вторичной бактериальной инфекции. При отсутствии выраженной рвоты могут быть предложены растворы электролитов для приема внутрь. Большинству собак пойдет на пользу внутривенная инфузионная терапия со сбалансированным раствором электролитов. Для эффективного лечения необходимо устранить обезвоживание, восполнить потери жидкости и обеспечить потребности организма в жидкости. Необходимо следить за развитием у собак гипокалиемии и гипогликемии. Если невозможно регулярно контролировать уровень электролитов и глюкозы в сыворотке крови, можно эмпирически добавлять в растворы для внутривенного введения калий (хлорид калия 20–40 мэкв/л) и декстрозу (2,5–5%).

Антибиотики назначаются из-за риска бактериальной транслокации через повреждённый эпителий кишечника и вероятности, сопутствующей нейтропении. Бета-лактамный антибиотик (например, ампициллин или цефазолин (25–50 мг/кг внутривенно каждые 6–8 часов) обеспечит надлежащую защиту от грамположительных и анаэробных микроорганизмов. При тяжёлых клинических симптомах и/или выраженной нейтропении показано дополнительное лечение грамотрицательными антибиотиками (например, энрофлоксацином (5–20 мг/кг, внутримышечно, внутривенно или подкожно, каждые 12–24 часа) или гентамицином (9–12 мг/кг, внутривенно, внутримышечно или подкожно, каждые 24 часа). Аминогликозидные антибиотики нельзя вводить до тех пор, пока не будет устранено обезвоживание и не будет начата инфузионная терапия. Энрофлоксацин может вызывать повреждение суставного хряща у быстрорастущих собак в возрасте 2–8 месяцев, и его следует отменить, если у собаки появится боль в суставах или отёк. Цефалоспорины второго или третьего поколения (например, цефокситин, цефтазидим, цефовецин и другие) также можно рассматривать из-за их относительно широкого спектра действия против грамположительных и грамотрицательных бактерий. Антибиотикотерапия обычно требуется лишь на короткое время (например, 5–7 дней).

Вывод. Лечение парвовирусного энтерита это сложный процесс, требующий комплексного подхода. В зависимости от возраста, состояния животного и тяжести заболевания, ветеринар выбирает наиболее эффективные методы лечения.

Библиографический список:

1. Парвовирусный энтерит у собаки / А. К. Сибгатуллова, С. Г. Кармаева, И. А. Никитина, Ю. Б. Васильева // Студенческий научный форум - 2016 : VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание, Саратов, 15 февраля – 31 2016 года. – Саратов: ООО "Научно-издательский центр "Академия Естествознания", 2016. – EDN VTQDMX.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной

аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, №

5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

8. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

TREATMENT OF PARVOVIRUS ENTERITIS IN DOGS.

Budilko A.S., Shishkanova E.A., Potapova D.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *parvovirus enteritis, dogs, treatment, antibiotic therapy.*

The article describes methods of treating dogs with parvovirus enteritis.

The main goals of treating parvovirus enteritis in dogs include restoring water-electrolyte and metabolic disorders and preventing secondary bacterial infection.

УДК 619:616

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ КОНЪЮНКТИВИТ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Бутылин М.Г., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель –Богданова М. А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина

Ключевые слова: *конъюнктивит, воспаление, заболевание*

В данной статье мы рассмотрим основные аспекты конъюнктивита, его симптомы, причины возникновения, патологический процесс.

Конъюнктивит — одно из наиболее распространенных заболеваний глаз у сельскохозяйственных животных, которое может привести к серьезным последствиям для их здоровья и продуктивности. Это заболевание, характеризующееся воспалением слизистой оболочки глаза, встречается у крупного рогатого скота, овец, коз и других видов животных. Причины конъюнктивита могут быть разнообразными: от инфекционных агентов до воздействия внешних факторов[1,2,3].

Определение. Конъюнктивит — это воспаление конъюнктивы, тонкой прозрачной оболочки, покрывающей внутреннюю поверхность век и переднюю часть глазного яблока. Это заболевание встречается у различных видов сельскохозяйственных животных, включая крупный рогатый скот, овец, коз и свиней. Конъюнктивит может быть как самостоятельным заболеванием, так и симптомом других патологий, связанных с инфекциями, аллергиями или внешними раздражителями.

Типы конъюнктивита:

1. **Инфекционный конъюнктивит:** вызывается бактериями или вирусами. Например, бактерии рода *Mycoplasma* или вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота могут стать причиной воспаления.

2. **Аллергический конъюнктивит:** возникает в результате реакции на аллергены, такие как пыльца, кормовые добавки или химические вещества.

3. **Раздражающий конъюнктивит:** развивается из-за механического повреждения или воздействия внешних факторов, таких как пыль, дым, яркий свет или инородные тела.

Конъюнктивит может протекать в острой или хронической форме. В первом случае симптомы проявляются быстро и ярко, во втором — заболевание развивается медленно, но может привести к серьезным осложнениям, включая снижение зрения или даже слепоту.

Патологический процесс. Конъюнктивит — это воспалительный процесс, затрагивающий конъюнктиву, тонкую слизистую оболочку, покрывающую внутреннюю поверхность век и переднюю часть глазного яблока. Патологический процесс развивается в несколько этапов:

1. Начало воспаления

• Повреждение конъюнктивы: Воспаление начинается при повреждении конъюнктивы, вызванном:

• Бактериями, вирусами или паразитами (инфекционный конъюнктивит).

• Аллергенами (пыльца, кормовые добавки, химические вещества).

• Механическими раздражителями (пыль, дым, инородные тела).

• Активация иммунного ответа: Повреждение тканей запускает иммунную реакцию, в результате чего в зону воспаления мигрируют иммунные клетки (лейкоциты, макрофаги).

2. Развитие воспалительной реакции

• Расширение сосудов: Под действием медиаторов воспаления (гистамин, простагландины) кровеносные сосуды конъюнктивы расширяются, что приводит к покраснению и отеку.

• Повышение проницаемости сосудов: Из-за увеличения проницаемости сосудистой стенки в ткани конъюнктивы поступает жидкость, что вызывает отек век и слезотечение [1,2,3].

• Выделение экссудата: В зависимости от причины воспаления выделения из глаз могут быть:

• Слизистыми (при аллергическом или вирусном конъюнктивите).

• Гнойными (при бактериальной инфекции).

• Водянистыми (при раздражении или легкой форме воспаления).

3. Клинические проявления

• Покраснение и отек: Конъюнктива становится гиперемированной (красной), веки опухают.

• Дискомфорт и зуд: Животное испытывает зуд, боль или жжение, что заставляет его тереть глаза и усугублять ситуацию.

• Светобоязнь: Воспаление делает глаза более чувствительными к свету. Животное старается укрываться в тени.

• Помутнение роговицы: В тяжелых случаях воспаление может распространяться на роговицу, вызывая ее помутнение и снижение зрения.

4. Возможные осложнения

• Хронизация процесса: При отсутствии лечения острый конъюнктивит может перейти в хроническую форму, что приводит к постоянному раздражению и ухудшению состояния глаз.

• Распространение инфекции: Бактериальный или вирусный конъюнктивит может распространиться на другие ткани глаза (роговицу, склеру) или вызвать системную инфекцию.

• Снижение зрения: Воспаление и помутнение роговицы могут привести к частичной или полной потере зрения.

5. Восстановление

При своевременном и правильном лечении воспалительный процесс постепенно стихает:

• Уменьшается отек и покраснение.

• Прекращаются выделения.

• Восстанавливается нормальная функция глаза.

Заключение. Конъюнктивит представляет собой воспалительное заболевание конъюнктивы, которое может быть вызвано различными факторами, включая инфекции (бактериальные, вирусные), аллергические реакции и механические раздражения. Патологический процесс характеризуется расширением сосудов, отеком, выделением экссудата (слизистого, гнойного или водянистого) и дискомфортом в области глаз. Дифференциальная диагностика, основанная на

характере выделений и клинических проявлениях, играет ключевую роль в определении причины заболевания и выборе правильной тактики лечения. Своевременное и адекватное лечение позволяет предотвратить осложнения, такие как хронизация процесса, распространение инфекции и снижение зрения[1,2,3].

Заключение. Понимание механизмов развития конъюнктивита и его клинических особенностей способствует улучшению диагностики и повышению эффективности терапевтических мероприятий, что в конечном итоге обеспечивает сохранение здоровья глаз и качества жизни пациентов.

Библиографический список:

1. Богданова М.А. Патологическая физиология/ Богданова М.А., Любин Н.А., Богданов И.И. //Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария/ Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2015. - 222 с.

2. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

3. Шишков Н.К. Внутренние незаразные болезни животных/ Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова // Учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - Ульяновск, 2009. Том Часть 2.

PATHOPHYSIOLOGY OF CONJUNCTIVITIS IN FARM ANIMALS

Butylin M.G.

Keywords: *conjunctivitis, inflammation, disease.*

In this article, we will look at the main aspects of conjunctivitis, its symptoms, causes, and pathological process.

УДК 636.085.3

ВРОЖДЁННАЯ АНОМАЛИЯ У ТЕЛЯТ

Буянова Д.В., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, телята, аномалия телят, врожденные аномалии.*

Работа посвящена изучению врожденной аномалии у телят. Была изучена литература, рассмотрены фотографии рожденных телят, а также приняты попытки осознать, с каким спектром проблем может быть связан данный порок развития.

Актуальность. Появление врожденных патологий генетики называют вредными мутациями [1]. В таком случае ключевую роль играют мутагенные факторы, которые могут быть физическими, химическими и биологическими. Но также присущи и такие врожденные патологии, у которых нет внешних видимых признаков, например, недоразвитие внутренних органов или обменные нарушения [2,3].

В течение первого триместра беременности происходит дифференцировка частей тела и закладка органов плода. На данном этапе мутагенные факторы особенно опасны, поэтому в этот период нежелательно применение некоторых ветеринарных препаратов и вакцин. Также, аномалии могут появиться еще на этапе дробления зиготы, что чаще всего заканчивается неправильным формированием зародыша, его рассасыванием или абортом. Это может стать критическим моментом для всего животноводческого хозяйства [4,5].

Результаты исследований. Изучение телят с врожденной аномалией проводилось в зимне-стойловый период в двух животноводческих хозяйствах Чердаклинского района Ульяновской области: ООО «ЭНВОЛ» расположенное в поселке Новоселки.

На ООО «ЭНВОЛ» поголовье животных составляет 3200: коровы, бычки и телята. Это ферма молочного типа. Наблюдается привязный тип содержания, который не предполагает свободное перемещение животных по коровнику и выгульным территориям.

В животноводческом хозяйстве ООО «ЭНВОЛ» путем кесарева сечения извлекли телят с довольно редкой аномалией. У новорожденных были сформированы голова, передние и задние ноги, однако, внутренние органы находились вне тела, поскольку грудная клетка еще не сформировалась (Рис.1). При рождении сердце телят работало и подавало признаки жизни, все органы также были сформированы, но через некоторое время они умерли. Сохранить жизнь в таком случае не предоставляется возможным, так как внутренние органы высыхают, находясь без защиты грудной клетки, в окружающем пространстве.

Рис. 1. Врожденная аномалия у телят в животноводческом хозяйстве ООО «ЭНВОЛ»

Данное явление получило название строфосомия или Schistosoma reflexum. Это фатальный порок развития плода, который характеризуется незаращением вентральной брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов, а также в некоторых случаях – с

незаращением грудной клетки, эвентрацией органов грудной полости и лордозом позвоночника. Иными словами, данный порок развития представляет собой форму врожденной вентральной щели, при которой все внутренние органы брюшной и грудной полости свободно располагаются в матке. Позвоночник в данном случае согнут на 180°, так что каудальная область находится около шеи [6].

В таком случае, во время проведения акушерской операции в первую очередь достигаются внутренние органы, а четыре конечности, отогнутые назад, оказываются труднодоступны. Такое состояние может встречаться не только у телят, но также и ягнят. Интересно, что точной причины возникновения порока не установлено. Пока что сложно определить, на каком именно этапе эмбриогенеза происходят нарушения. Поэтому, на сегодняшний день подобная аномалия является загадкой для эмбриологов.

Выводы. Schistosoma reflexum**,** как более частый порок развития у жвачных животных, называют одной из возможных причин нарушения родовой деятельности крупного рогатого скота. Коровам не предоставляется возможным родить самостоятельно, поэтому в таком случае оказывают срочное родоразрешение путем кесарева сечения. Рожденные телята нежизнеспособны. К сожалению, на сегодняшний день нет четких причин, определяющих возникновения данной аномалии. Возможно, это может произойти из-за перенесенных заболеваний, которые возникают у матери во время развития потомства, дефицита питательных веществ, факторов окружающей среды, а также кровной близости животных.

Библиографический список:

1. Ветеринарная санитария: учебное пособие предназначено для подготовки студентов, обучающихся по специальности "Ветеринария" ВПО и СПО, бакалавров по направлению подготовки "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. Н. Хлынов [и др.]. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2016. - 120 с.

2. Дежаткина, С.В. Учебное пособие по МДК 01.01 «Методики проведения зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий» для студентов, обучающихся в колледже агротехнологий и бизнеса Ульяновского ГАУ специальности 36.02.01. -

«Ветеринария». – Ульяновск: УГАУ им. П.А. Столыпина, 2019.- 363с. Режим доступа: http://learning.ugsha.ru/course/view.php?id=28812

3. Bezek D. M., Frazer G. S. Schistosomus reflexus in large animals. Compendium of Continuing Education for the Veterinary practitioner 16, 1393-1398. (1994).

4. Aydın M, Karan M, Yüksel M (2006): Buzağılarda rastlanılan farklı schistosoma reflexum olgularının anatomik olarak karşılaştırılması. FÜ Sağ Bil Derg, 20, 249-252.

5. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

CONGENITAL ANOMALY IN CALVES

Buyanova D.V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cattle, calves, anomaly calves, congenital anomalies.*

The work is devoted to the study of congenital anomaly in calves. Literature has been reviewed, photographs of born calves have been examined, and attempts have been made to realize the spectrum of problems this malformation may be associated with.

УДК 636.5.084

ПРИМЕНЕНИЕ В ПТИЦЕВОДСТВЕ БАВ

Быкова А. П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птица, добавка, птицеводство, качество продукции.*

В статье обсуждается вопрос об использовании биологически активных добавок для птиц, о их влиянии на организм, здоровье и продуктивность. Поясняются преимущества БАД для снижения зависимости от антибиотиков и негативного воздействия на окружающую среду.

Современное птицеводство сталкивается с рядом вызовов, связанных с обеспечением здоровья птиц, повышением их иммунитета, жизнеспособности, яйца и мясо продуктивности [1-3]. В условиях растущих требований к качеству продукции и устойчивости к заболеваниям, биологически активные добавки (БАД) становятся важным инструментом в рационе птицы [2, 4-5]. Эти добавки, включающие пробиотики, пребиотики, витамины и минералы, играют ключевую роль в поддержании обмена веществ, укреплении иммунной системы и улучшении усвоения питательных веществ [6-7].

Применение БАД на основе природных минералов, аминокислот, витаминов, пробиотических средств в птицеводстве не только способствует повышению продуктивности, но и приводят к нормализации микробиоты пищеварительного тракта и обмена веществ. В последние годы вырос интерес к БАД в птицеводстве, так как они улучшают здоровье птиц, повышают продуктивность. БАД важны для благополучия птиц, снижения антибиотикорезистентности и негативного воздействия на окружающую среду, что соответствует устойчивому сельскому хозяйству [8, 9-10].

Для птиц применяют различные биологически активные добавки, среди которых первое место занимают пробиотики (рисунок 1). Это живые микроорганизмы, которые, при введении в организм, оказывают положительное влияние на здоровье птиц, способствуя поддержанию здоровой микрофлоры кишечника и укреплению иммунной системы.

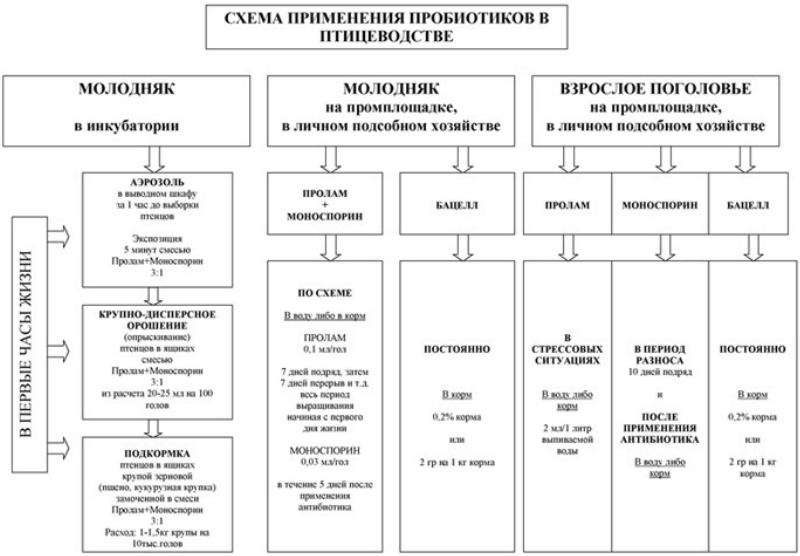


Рис. -1 Схема применения пробиотиков в птицеводстве

Также эффективным является использование пребиотиков, к ним относят неперевариваемые компоненты пищи, которые служат питательной средой для полезных бактерий в кишечнике и способствуют их росту и активности. Кроме этого, как БАДы для птиц широко используют витамины и минералы. Элементы, необходимые для нормального функционирования организма, которые поддерживают обмен веществ, рост и развитие птиц. Другие добавки могут включать аминокислоты, ферменты и растительные экстракты, которые улучшают усвоение питательных веществ и повышают устойчивость к стрессу и заболеваниям.

Следовательно, БАД позволяет птице более эффективно использовать корм, поддерживают иммунную систему, число патогенных микроорганизмов в кишечнике, что способствует общему здоровью птицы и повышению продуктивности и жизнеспособности поголовья.

Библиографический список:

1. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек / С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина // Аграрная наука. - 2021. - №11-12. – С.20-23.

2. Динамика прироста живой массы цыплят-бройлеров при использовании цеолит-пробиотической добавки / Е.С. Салмина, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, О.О. Жукова // В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 167-176.

3. Феоктистова, Н.А. Разработка биокомпозиции как компонента для коррекции микроэкологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

4. Шаронина Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

5. Дежаткина, С.В. Динамика минеральных элементов в тканях коров при включении в их рацион цеолитового сырья / С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2015. - № 2 - С. 52-56.

6. Феоктистова, Н.А. Изучение некоторых биологических свойств бактериальных штаммов *Bacillus coagulans* (*weizmannta coagulans*) - кандидатов при разработке пробиотического биопрепарата / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // В сборнике: Аграрная наука на современном этапе развития. Материалы научно-практической конференции. Ульяновск, 2023. – С. 342-349.

7. Шаронина, Н.В. Влияние спорообразующих бактерий Bacillus coagulans на уровень глюкозы лабораторных животных при изучении хронической токсичности / Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина // В сборнике: Аграрная наука на современном этапе развития. Материалы научно-практической конференции. Ульяновск, 2023. – С. 322-325.

8. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

9. Качество мяса птиц при скармливании добавки на основе структурированного цеолита, обогащённого аминокислотами / Ю.А. Романова, Е.С. Салмина, Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина / В сб.: Наука и инновации в высшей школе. Материалы международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 1019-1028.

10. Влияние пищевой добавки е415 на микроструктуру печени крыс / И.В. Зирук, Г.Е. Рысмухамбетова, К.Е. Белоглазова, М.Е. Копчекчи, А.А. Тарасова //Аграрная наука. - 2021. - № 10. - С. 14-16.

THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN POULTRY FARMING

Bykova A.P.

Keywords: *poultry, additive, poultry farming, product quality.*

The article discusses the use of biologically active additives for birds, their effects on the body, health and productivity. The benefits of dietary supplements for reducing dependence on antibiotics and negative environmental impacts are explained.

УДК 619:614.9

ХРОНИЧЕСКИЙ КАТАРАЛЬНЫЙ КОНЪЮКТИВИТ У ТЕЛЯТ

Варфоломеева Е. А., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
колледжа, Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *конъюктивит, воспаление, глаза, телята, симптомы, лечение.*

Работа посвящена изучению заболевания, его симптомов, лечения и профилактике. В целом, патология глаз у телят является актуальной проблемой и требует своевременного грамотного лечения. Как правило, профилактика патологий и обеспечение животных достойным уровнем содержания позволяет предотвратить заболевание.

Введение. Конъюнктивой называется тонкая прозрачная пленка, покрывающая поверхность глаза и частично века. При воздействии различных факторов она может воспаляться. Сам процесс воспаления соединительной или слизистой оболочки глаза в ветеринарии получил название конъюнктивит.

Хронический катаральный конъюнктивит- это воспаление слизистой оболочки глаза - конъюктивы, характеризующееся ее гиперемией, отеком, зудом, истечениями из глаз различного характера, иногда - наличием фолликулов на поверхности конъюнктивы. Конъюнктивой называется тонкая прозрачная пленка, покрывающая поверхность глаза и частично века. Конъюнктивит у крупного рогатого скота возникает в результате воздействия механических, физических, химических, инфекционных и инвазионных болезней, перехода воспалительного процесса с соседних тканей и органов [1-3].

Цель работы - изучить этиологию заболевания, назначить лечение и профилактические меры.

Конъюктивит у теленка был вызван попаданием инородных тел. Основными клиническими признаками является отечность век, гиперемия, воспаление слизистой оболочки глаза, слезотечение, светобоязнь редко, выделение серозно-слизистого экссудата, могут так же присутствовать истечения из носовых пазух. Зрение у животных ухудшается, проявляется беспокойство, они ищут темное и прохладное место. Аппетит снижается. Дополнительно при конъюнктивите регистрируется, зуд, болезненность и блефароспазм. Конъюктива умеренно гиперемирована, желтовато- красного цвета, рыхлая, сосочки и фолликулы увеличены.

Рис. 1. Лечение конъюктивита с помощью Мастиет Форте

В нашем случае поступила телочка с воспалением конъюктивы обоих глаз, наблюдались истечения из носовых пазух и глаз. Так же была повышена температура до 39,5. Предположительно, заболевание возникло в следствии сильного сквозняка в помещении где содержатся телята.

Лечение необходимо начинать с устранения причины вызвавшей конъюнктивит (таблица 1). Для лечения катарального конъюнктивита используют мази, новокаиновую блокаду симпатического краниального шейного узла. В нашем случае животное проходило лечение с использованием препарата Мизофен - под третье веко – 1 раз в день, на

протяжении 3 дней + Флунекс 10 мл. внутримышечно для снижения температуры. Далее было назначено лечение другим препаратом Мастиет Форте– под третье веко – 1 шприц 1 раз в день. На седьмой день исследования отмечали выздоровление животного.

В качестве профилактики в первую очередь требуется регулярная уборка и дезинфекция помещений, в которых содержатся животные, следить за правильностью вакцинации и вовремя ревакцинировать животных. Так же необходимо своевременное лечение сопутствующих заболеваний, которые могут спровоцировать конъюктивит. Важно организовывать правильные и безопасные условия содержания для животных, следить за правильностью санитарных обработок. Что бы снизить риск конъюктивита у КРС, необходимо предотвратить появления насекомых в местах содержания животных.

Таблица 1. Результаты лечебных мероприятий

Дни лечения	Течение болезни	Препарат, доза
1	Отмечалось повышение температуры тела. Теленок держится с основным стадом, затруднений в передвижении не присутствует. Можно наблюдать слабую светобоязнь, глаза слегка прикрыты, присутствует отложения и серозно-слизистые истечения.	Изолирование животного в госпитальную секцию. Поставлено на схему лечения конъюктивита. Мизофен - под третье веко – 1 раз в день, на протяжении 3 дней. Флунекс (НПВС)- внутримышечно 10 мл.
2	Симптомы оставались такими же, как и в 1 день наблюдения, температура животного пришла к норме.	Мизофен - под третье веко – 1 раз в день.
3	Состояние не ухудшалось, прекратились истечения из носовых пазух.	Мизофен - под третье веко – 1 раз в день. Бутофан (для общего развития и улучшения обмена в-в) – 10 мл внутримышечно.
4	Лечение по схеме 1 окончено, было принято решение перейти на схему 2.	Мастиет форте – под третье веко – 1 шприц 1 раз в день 3 дня.
5	Улучшение состояния глаз, прекращение истечений.	Мастиет форте – под третье веко – 1 шприц 1 раз в день.
6	Гиперемия слизистых оболочек не наблюдается, истечения отсутствуют, светобоязни не наблюдается.	Мастиет форте – под третье веко – 1 шприц 1 раз в день.

Вывод. Таким образом, патология глаз у телят является актуальной проблемой и требует своевременного грамотного лечения. Как правило, профилактика патологий и обеспечение животных достойным уровнем содержания позволяет предотвратить большинство заболеваний и механических травм. В том случае, если животное получило травму, необходимо оказать ему скорую помощь и применить соответствующую схему лечения, иначе патология может привести к ухудшению качества жизни животного, а позже и к снижению продуктивности.

Библиографический список:

1.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

2.Сравнительная эффективность двух схем лечения при гастроэнтерите телят / Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова, В. А. Ермолаев, Е. И. Херуимова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 220-225. – EDN FJZLIC.

3.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

CHRONIC CATARRHAL CONJUNCTIVITIS

Varfolomeeva E.A., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *conjunctivitis, inflammation, eyes, calves, symptoms, treatment.*

The work is devoted to the study of the disease, its symptoms, treatment and prevention. In general, eye pathology in calves is a pressing problem and requires timely, competent treatment. As a rule, preventing pathologies and providing animals with a decent level of maintenance helps prevent disease.

УДК 636.09

ПАНКРЕАТИТ У СОБАКИ

Вачева Е.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Собака, поджелудочная железа, воспаление, панкреатит.*

Данная статья посвящена результатам патологоанатомического вскрытия трупа пожилой собаки, умершей от инсульта, в ходе которого были поставлены такие диагнозы как гипертрофия сердца, новообразования в легких неизвестной этиологии, гиперспленизм, панереатит, почечная недостаточность, нефролитиаз. На основе вскрытия будет рассматриваться только одна патология – панкреатит. Также приведены теоретические аспекты имеющегося заболевания.

Введение. Панкреатит – это воспалительное заболевание поджелудочной железы, которое может иметь острое и хроническое течение. В случае острого течения заболевания необратимые изменения в органе не наблюдаются, в то время как при хронической форме болезни развиваются фиброз и атрофия ткани [1,2].

Панкреатит развивается в результате преждевременного превращения трипсиногена в трипсин в ацитарных клетках поджелудочной железы, что приводит к разрушению клеток железы. Образование трипсина вызывает активацию других неактивных ферментов, в результате чего происходит самопереваривание органа, развитие в ней воспалительных и некротических процессов, а также системной воспалительной реакции [3,4]. В некоторых случаях последствия могут быть очень серьезными и приводят к развитию полиорганной недостаточности [5].

Цель работы: Вскрытие трупа, изучение патологически измененных органов, постановка диагнозов.

Результаты исследований. В ветеринарной клинике имени С.Г. Дырченкова в операционной комнате было проведено вскрытие трупа собаки с диагнозом – инсульт. Собака беспородная, возраст – 13 лет.

В результате вскрытия трупа выявлено, что поджелудочная железа увеличена (Рис. 1.), неоднородного цвета с бледно-розовыми пятнами по краям, дольчатость усилена. По консистенции она упругая, структура неоднородная, бугристая. Кровеносные сосуды слабонаполненные.

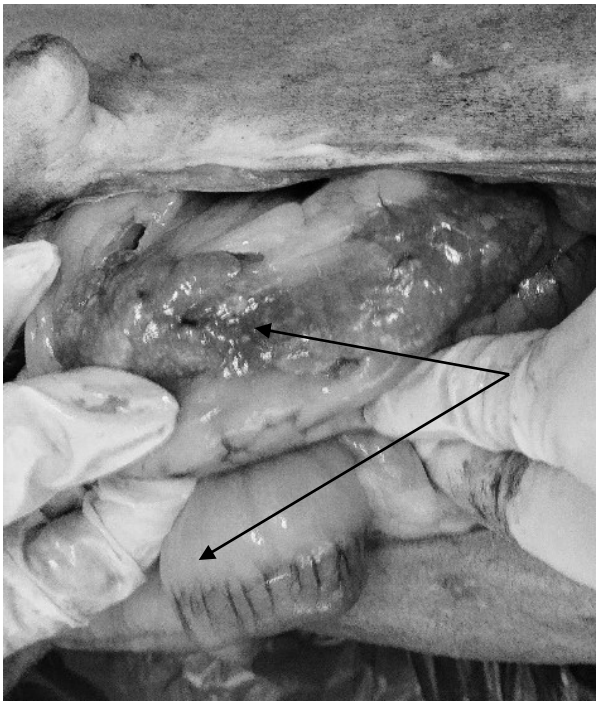


Рис. 1. Интерстициальный панкреатит у собаки.

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что поджелудочная железа воспалена, гиперемирована, её размер превышает нормы, цвет неоднородный – от

бледно розового до темного, поверхность сухая. Патологоанатомический диагноз - интерстициальный панкреатит.

Библиографический список:

1. Диденко, Д. В. Распространенность, этиология и диагностика панкреатита у собак / Д. В. Диденко, А. В. Колтан, В. П. Дорофеева // Интеграция современных научных исследований в развитие общества : сборник материалов II Международной научно-практической конференции, Кемерово, 05 мая 2017 года / Западно-Сибирский научный центр. Том 2. – Кемерово: Общество с ограниченной ответственностью "Западно-Сибирский научный центр", 2017. – С. 155-156.

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с.

3. Круглова, Ю. С. Факторы развития острого панкреатита у собак с последующей комплексной диагностикой / Ю. С. Круглова, Ж. Ю. Мурадян, Р. В. Рогов // Ветеринарная морфология и патология. – 2024. – № 4. – С. 34-42.

4. Куликов, Е. В. Патоморфологические изменения при панкреатите у собак / Е. В. Куликов, Б. И. Боли, С. Б. Селезнев // Морфология. – 2018. – Т. 153, № 3. – С. 159.

5. Авраменко, И. В. Адекватный критерий диагностики развития воспалительного процесса при хроническом панкреатите у собак / И. В. Авраменко, Т. М. Ушакова, Т. Н. Дерезина // Международный вестник ветеринарии. – 2017. – № 3. – С. 100-104.

PANCREATITIS IN A DOG

Vacheva E.V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, pancreas, inflammation, pancreatitis.*

This article is devoted to the results of a pathoanatomical autopsy of an elderly dog who died of a stroke, during which diagnoses such as cardiac hypertrophy, lung tumors of unknown etiology, hypersplenism, panreatitis, renal failure, and nephrolithiasis were made. Based on the autopsy, only one pathology will be considered - pancreatitis. Theoretical aspects of the existing disease are also given.

УДК 611.01:591.469:637.1:636.2

ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫМЕНИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Ветрова Е.И.., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Воронкова О.А., к.с-х.н., доцент
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Ключевые слова: *пригодность, коровы, вымя, продуктивность, выбраковка*

Работа посвящена рассмотрению форм вымени коровы, которые влияют на ее молочную продуктивность. Важнейшие показатели – объем, форма, равномерность развития долей, способствующие быстрому и полному выдаиванию молока.

Введение. Пригодность коров к машинному доению - один из основных критериев отбора их для высокомеханизированных ферм. Отбирают животных по внешним, или морфологическим признакам вымени [1]. Машинное доение коров хотя и позволяет значительно повысить производительность труда и получать молоко высокого качества, однако, поголовный (без отбора) перевод на машинное доение, как правило, сопровождается недостаточным выдаиванием, снижением молочной продуктивности, увеличением числа случаев заболевания маститом. Причина заключатся в непригодности некоторых коров для машинного доения. В связи с этим возникает необходимость отбора для него коров по морфологическим свойствам вымени [2].

В практике молочного животноводства чаще всего формирование стада для машинного доения коров проводится по продуктивности. Недооценивают при этом важность таких признаков, как форма вымени, величина и расположение сосков. А между тем эти признаки непосредственно влияют на процессы доения. Недооценка этих признаков приводит к серьезным помехам при машинном доении

(беспокойство коровы, засасывание воздуха и спадание доильных стаканов, замедление дойки и т. д.).

Цель работы. Выявить лучшие морфологические показатели вымени для машинного доения.

Результаты исследований. К морфологическим показателям вымени относятся: форма, величина вымени, характер прикрепления его к туловищу, структура, выраженность кровеносных сосудов, форма, величина, расположение и направление сосков, свойства сфинктера сосков. Наиболее важным показателем, который связан с молочной продуктивностью коровы является форма вымени.

Вымя по форме бывает чашеобразное, округлое, козье. Чашеобразное, наиболее желательное вымя имеет широко поставленные по квадрату соски, что создает лучшие условия при машинном доении. Такое вымя наиболее объемистое, плотно прилегает к туловищу, как правило, с равномерно развитыми четвертями и с цилиндрическими, широко расставленными сосками. Оно меньше травмируется при пастьбе и более пригодно к машинному доению [4]. Козье — с близким расположением сосков друг к другу, вымя свисает в виде узкого мешочка и неудобно при машинном доении.

Для машинного доения наиболее пригодно чашеобразное, соски на таком вымени расположены строго вертикально, поставлены хорошо, при надевании доильных стаканов они не перегибаются. Чаще всего отпадает необходимость таких коров поддаивать, что повышает производительность труда. С округлой формой вымени коровы пригодны к машинному доению, но необходимо учитывать следующее: при подвешивании доильных стаканов соски несколько перегибаются и молочные протоки сдавливаются. В конце доения остается невыдоенное молоко. Поэтому необходим машинный додой путем оттягивания стаканов вниз, вперед и попеременное движение (подталкивание), напоминающее доение с одновременным проведением массажа вымени»

Коровы с козьим выменем непригодны к машинному доению и их лучше выбраковывать чтобы не передавались эти пороки потомству. Доение таких коров машиной часто сопровождается заболеванием вымени (маститами). Коров с козьей формой вымени следует выделять в отдельные группы и доить до выбраковки руками.

Более высокие удои коров с лучшей формой вымени обуславливаются большим объемом вымени и более сильным развитием железистой ткани. Следовательно, при отборе коров по форме вымени предпочтение нужно отдавать животным, имеющим ваннообразную и чашеобразную форму вымени.

Выводы. Молочная продуктивность коров тесно связана с морфологическими особенностями вымени. Чашеобразное вымя с равномерно развитыми долями обеспечивает стабильный высокий надой молока. Неправильная форма или асимметрия могут затруднять доение, снижая производительность животного.

Библиографический список:

1. Воронкова, О. А. Факторы определяющие пригодность коров к машинному доению / О. А. Воронкова, Е. И. Ветрова // Актуальные проблемы науки и практики в исследованиях молодых ученых : Сборник I международной научно-практической конференции, Новосибирск, 21–22 мая 2024 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ "Золотой колос", 2024. – С. 34-37. – EDN HDUDEF.

2. Дьячкова, К. С. Влияние морфологических и функциональных свойств вымени на молочную продуктивность и пригодность коров к машинному доению / К. С. Дьячкова, С. С. Желнакова, О. А. Воронкова // Опираясь на прошлое, создаём будущее: точки роста в зоотехнии : Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников, представителей государственных структур и бизнес-сообществ, Курск, 10 апреля 2024 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2024. – С. 134-138. – EDN WXDNBG.

3. Желнакова, С. С. Виды мастита у крупного рогатого скота и их особенности / С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Знания молодых – будущее России : СБОРНИК СТАТЕЙ XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Киров, 03–05 апреля 2024 года. – Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. – С. 25-29. – EDN WYASFI.

4. Позолотина, В. А. Влияние воспроизводительных качеств коров на молочную продуктивность / В. А. Позолотина // Развитие научно-ресурсного потенциала аграрного производства: приоритеты и технологии : Материалы I

Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора технических наук, профессора Николая Владимировича Бышова, Рязань, 23 ноября 2021 года. Том Часть II. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2021. – С. 357-362. – EDN OVTEUD.

INFLUENCE OF UDDER MORPHOLOGICAL PARAMETERS ON DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS

Vetrova E.I.
Scientific supervisor - Voronkova O.A.
Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Keywords: *suitability, cows, udders, productivity, culling*

The work is devoted to the consideration of the udder shapes of cows that affect their milk production. The most important indicators are the volume, shape, and uniformity of lobe development, which contribute to the rapid and complete milking of milk.

УДК- УДК 616-092.11

ОСТЕОМАРКОМА У СОБАК. ЭТИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ

Вещунова В.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова М.А. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *остеосаркома, этиология, патогенез, гистология, собаки, рак кости*

Данная работа посвящена изучению распространенности, этиологии и патогенеза ракового заболевания кости у собак-остеосаркомы. Остеосаркома - злокачественная опухоль, происходящая из примитивных мезенхимальных стволовых клеток, обладающих способностью продуцировать остеоидный матрикс.

Цель. Целью данной работы дать представление о морфологии, прогнозе, лечении и генетике остеосаркомы, у мелких домашних животных (собак) [1,2].

Остеосаркома (ОС) — первичное новообразование кости высокой степени злокачественности мезенхимального происхождения. Является наиболее распространенной первичной опухолью костей у собак, на ее долю приходится до 85% злокачественных новообразований, возникающих в скелете, и, как правило, возникает у животных среднего и старшего возраста от 7-10 лет. Однако уровень заболеваемости у собак в 27 раз выше, чем у людей. Прогноз относительно плохой: для собак выживаемость в течение 1 года составляет всего около 45%.

Метафизарная область бедренных костей является наиболее распространенной первичной локализацией остеосаркомы, при этом передние конечности поражаются в два раза чаще, чем задние, а дистальная часть лучевой кости (34% от всех случаев раковых

опухолей) и проксимальная часть плечевой кости (17%) являются двумя наиболее распространенными локализациями.

Биологически ОС возникает в интрамедуллярной полости метафизарной кости. Рост и прогрессирование аппендикулярного зева приводят к стиранию и эрозии непосредственного костного микроокружения, включая костномозговую полость и периферическую кортикальную и трабекулярную кость. В дополнение к локализованным поражениям скелета, опухоль метастазирует в отдаленные висцеральные органы, чаще всего в легочную паренхиму путем гематогенной диссеминации.

Этиология возникновения в целом пока что плохо изучена. Возможными факторами риска являются мутагенные эффекты ионизирующей радиации, множественные незначительные травмы (например, металлические имплантаты) и генетические изменения. Четыре породы собак, которые имеют высокий уровень заболеваемости — это ротвейлер, грейхаунд, дирхаунд и ирландский волкодав. Сообщается, что интактные самцы и самки имеют повышенный риск развития ОС; однако самцы, перенесшие гонадэктомию в возрасте до 1 года, имели риск развития саркомы кости примерно 1:4 в течение жизни и значительно чаще, чем интактные самки.

Гистологически остеосаркома описывается как злокачественная веретеноклеточная опухоль, характеризующаяся продукцией опухолевыми клетками остеоидного матрикса. Общий вид ОС заметно варьирует: некоторые из них являются преимущественно литическими (мягкие, мясистые, с участками кровоизлияний и некроза), продуктивными (твердая консистенция и различный серый цвет) или представляют собой смесь того и другого.

Опухоль часто выходит за пределы коры головного мозга и одновременно растет в мозговом веществе, редко проникая в сустав. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет ОС как первичную злокачественную опухоль кости, при которой неопластические клетки продуцируют остеоид. Болезнь характеризуется высокой плеоморфностью и гетерогенной микроскопической картиной и делится на несколько гистологических подтипов, сходных у обоих видов. Обычно эти подтипы смешаны в одной и той же опухоли, что ставит под сомнение значимость

гистологической классификации опухолей для прогностических целей. Действительно, не удалось продемонстрировать влияние гистологического подтипа на биологическое поведение опухоли у собак и это противоречиво обсуждается в литературе. Наиболее распространенным подтипом является остеобластическая форма. Кроме того, ОС классифицируются по степени опухоли, которая основана на микроскопических особенностях, таких как клеточный плеоморфизм, митотический индекс, опухолевый матрикс и степень некроза. Подавляющее большинство ОС у собак и людей представляют собой опухоли высокой степени злокачественности [1,2].

Пути супрессора опухоли. Недавние данные позволяют предположить, что определенные гены могут играть важную роль в патогенезе остеогенной саркомы. Изменения в белках p53 и Rb являются частыми событиями и, как считается, способствуют возникновению опухоли. Собачий p53 локализован на пятой хромосоме, полная кДНК уже выделена и секвенирована. Пациенты с остеосаркомой (как люди, так и собаки) имеют мутации p53 с одинаковой частотой. Однако одной из уникальных мутаций, влияющих на ген при остеосаркоме человека, были большие делеции или перестройки. При остеосаркоме собак подобных грубых изменений генов не выявлено, что предполагает наличие другого мутагенного эффектора.

Золотым стандартом диагностики считается биопсия с гистопатологическая оценкой, тонкоигольная аспирация и цитология литических поражений все чаще используется в ветеринарии [3].

Лечение включает в себя хирургическое вмешательство по удалению первичных опухолей и, в некоторых случаях, отдаленных метастазов в сочетании с неоадъювантной и/или адъювантной химиотерапией. Хирургическое вмешательство включает либо ампутацию конечности, либо процедуры сохранения/сохранения конечности. Недавний метаанализ подтвердил это преимущество, а также более низкую частоту метастазирования при сохранении конечности. О подобных преимуществах еще не сообщалось у собак, перенесших операцию по сохранению конечностей, что, возможно, указывает на низкую межвидовую эффективность [4].

Вывод. При такой высокой распространённости патологии необходима дальнейшая работа по идентификация конкретных генетических путей, которые изменяются в опухолевой ткани ОС по сравнению с неопухолевой тканью. Любые генетические локусы, идентифицированные как связанные с опухолью у собак, потенциально могут быть изучены на предмет связи с ОС у человека, и любые методы лечения, показавшие свою эффективность у одного вида, могут быть применены к другому.

Библиографический список:

1. Митрохина Н.В., Ватников Ю.А. Особенности патоморфологической диагностики остеосаркомы у собак // Ветеринарная патология. 2013. №4 с. 46

2. Якунина М. Н. Спонтанная остеосаркома собак // VetPharma. 2011. №5, с 113-115. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/spontannaya-osteosarkoma-sobak (дата обращения: 23.01.2024).

3. Богданова, М.А. Патологическая анатомия животных: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальности 36.05.01 - Ветеринария / М.А. Богданова, Н. А. Проворова, С.Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 124 с. Режим доступа: http://lib.ugsha.ru.

4. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности - Ветеринария и направления подготовки - ВСЭ / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2022. - 158 с.

OSTEOSARCOMA IN DOGS. ETIOLOGY, MORPHOLOGY, PATHOGENESIS

Veshchunova V.A.
Scientific supervisors –Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *osteosarcoma, etiology, pathogenesis, histology, dogs, bone cancer*

This work is devoted to the study of the etiology and pathogenesis of a common cancerous disease of dogs-osteosarcoma. Osteosarcoma is a malignant tumor originating from primitive mesenchymal stem cells with the ability to produce an osteoid matrix.

УДК

ВЛИЯНИЕ КОРМА ДК-52 ДЛЯ ПЕРЕПЕЛОВ НА ИХ ЯЙЦЕНОСКОСТЬ В СРАВНЕНИИ С ЗЕРНОВЫМ

Лавренова В.А., Чечкенева А.С., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Руководитель –Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птицеводство, перепела, корм, яйценоскость*

Яйца это один самых полезных продуктов питания, богатых белками, витаминами и минералами. Однако, мало кто задумывается о том, что качество яиц может зависеть от рациона и комбикорма, потребляемый перепелами, который влияет и на качество яиц и может повысить их питательную ценность и вкусовые качества.

Введение: Кормление перепелов играет важную роль в формировании качества яиц. Качественные яйца – основа здорового питания, а их вкус, размер и прочность скорлупы во многом зависят от того, чем питаются перепела. В этой статье мы рассмотрим, как различные корм влияет на яйценоскость перепелов в течении недели. В нашем случае перепелов кормили кормом ДК-52, в таблице №1 можно определить сколько яиц сносили перепела в течении недели при кормлении кормом ДК-52 и зреновым кормом:

№ дня	Количество яиц (ДК-52		
	Группа 1(Японский)	Группа 2(Техасские)	Группа 3(Техасские)
1	9	9	10
2	10	11	13
3	12	8	11
4	9	13	8
5	11	7	10
6	10	11	9
7	8	12	12
№ дня	Количество яиц (Зерновой корм)		
	Группа 1(Японский)	Группа 2(Техасские)	Группа 3(Техасские)
1	2	2	6
2	5	2	2
3	3	4	2
4	3	1	5
5	1	3	3
6	2	3	1
7	5	1	4

Рис.1 Группа 1(Корм ДК-52)

Рис. 2. Группа 2(ДК-52)

Рис. 3. Группа 39(ДК-52)

ДК-52 – полнорационный корм, продаваемый в мешках по 25 кг, в его состав входят: зерновые, белковое сырье растительного происхождения, белковое сырье животного происхождения, минеральное сырье, растительные масла, аминокислоты, а также витаминно-минеральный комплекс.

Качественные показатели данного корма:

Обменная энергия	290
Сырой протеин	21%
Сырой жир	3,7%
Сырая клетчатка	5%
Лизин	1,05%
Калций	2,8%
Фосфор	0,7%
Соль поваренная	0,42%

Вывод: При сравнении двух кормов можно заметить, что при кормлении кормом ДК-52 яйценоскость перепелов увеличивается в 2 раза, нежели при кормлении зерновым кормом.

Библиографический список:

1. Снегов А. Перепела на вашей миниферме. Современные технологии выращивания. – СПб.: Астрель, ВКТ, 2012. – 192 с.

2. Бондаренко С.П. Содержание перепелов. – М.: АСТ, Сталкер, 2010. – 96 с.

3. Энн-Кэтрин Гомрингер. Перепела. Полная технология разведения и выращивания. – М.: Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Белгород, Книжный клуб "Клуб семейного досуга". Харьков, 2015. – 96 с.

4. Бондарев Э.И. Птицеводство для начинающих. Куры, индейки, перепела. – М.: АСТ, 2016. – 160 с.

5. Бондарев Э.И. Птицеводство для начинающих. Куры, индейки, перепела. – М.: АСТ, 2018. – 160 с.

INFLUENCE OF DK-52 FEED FOR QUAILS ON THEIR EGG-LAYING IN COMPARISON WITH GRAIN

Lavrenova V.A., Chechkeneva A.S.

Keywords: *poultry farming, quails, feed, egg production*

Eggs are one of the most useful food products, rich in proteins, vitamins and minerals. However, few people think about the fact that the quality of eggs can depend on the diet and feed consumed by quails, which affects the quality of eggs and can increase their nutritional value and taste.

УДК 619:616-006.04

ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ У СОБАКИ

Воробьева В.Д., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *злокачественная опухоль, собака, операция, кожа.*

В данной статье рассмотрено хирургическое вмешательство при онкологии у собаки в условиях ветеринарной клиники на примере операции по удалению новообразования, локализованного в области поясницы и подвздоха слева у кобеля немецкой овчарки.

Введение. В настоящее время проблема онкологии актуальна не только для людей, но и для животных. Один из способов лечения – хирургическое вмешательство.

Оперативное удаление опухоли является основным лечебным методом в ветеринарной онкологии и выполняется практически в любой ветеринарной клинике в нашей стране. Но результаты операции зависят от многих факторов, часть из которых не всегда учитывается при подготовке к онкологической операции [1-4].

Цель работы заключалась в исследовании применения хирургического вмешательства при онкологии у животных в условиях ветеринарной клиники УлГАУ на примере операции по удалению новообразования, локализованного в области поясницы и подвздоха слева у кобеля немецкой овчарки возраста 10-ти лет.

Очень важно правильно спланировать оперативное вмешательство при онкологической хирургии. Невозможно это сделать без предварительной морфологической диагностики удаляемого новообразования. Необходимо четко понимать объём удаляемых тканей, который необходимо иссечь при операции и какие хирургические

границы резекции будут оптимальными. При удалении злокачественных опухолей уменьшение границы резекции опухоли приводит к возникновению рецидивов и стимуляции метастазирования.

Результаты исследования. Визуально нельзя точно определить с какой именно опухолью имеет дело хирург, однако стоит отметить, что доброкачественная опухоль жировой ткани – это липома, которая может не иметь чётких контуров, прорастает между фасциями мышц, особенно в области конечностей, и при этом её хирургическое удаление обычно не представляет сложностей. А злокачественные саркомы мягких тканей, очень часто образуют хорошо видимую капсулу (рис.1), которая появляется в результате сдавливания опухолью окружающих тканей и не является преградой для распространения опухолевых клеток вокруг видимой границы новообразования. На рисунке мы видим, что в новообразовании присутствует как раз такая капсула, кроме того, наружный слой опухоли сильно разлизан и видно внутреннее содержимое нароста.

Рис. 1. Подготовка к операции по удалению новообразование на коже в области поясницы и подвздоха слева у собаки

Поэтому, ввиду срочности удаления уже крупного (размером с гранат) новообразования, наш врач-хирург опирался, в том числе на этот признак, устанавливая предварительный диагноз саркомы мягких тканей. Перед операцией собака прошла полную диагностику (УЗИ

сердца, рентген, анализы крови), по результатам которой животное было допущено к операции. Срочность операции была также от того, что предполагалась злокачественная опухоль (саркома), которая, в отличие от доброкачественной, в ходе своего роста (более быстрого) покидает основной очаг и переходит на соседние ткани и отдаленные органы через метастазы, то есть в итоге идет нарушение всех физиологических процессов.

Саркомами мягких тканей называют мезенхимальные опухоли, расположенные вне скелета и внутренних органов. Они представляют собой одну из наименее изученных групп злокачественных опухолей у собак и кошек и разнообразны по гистологическому строению, скорости роста, способности к метастазированию и реакции на лечение. Их частота встречаемости составляет примерно 15% от всех злокачественных новообразований у домашних животных.

Перед операцией собаку ввели в состояние наркоза, затем на носилках привезли у уложили обездвиженное животное на уже подготовленный и продезинфицированный операционный стол, подключили систему для мониторинга ЦНС при наркозе, проверили сохранение реакций у животного, и только после этого приступили к дальнейшим манипуляциям: сбрили область вокруг новообразования и обработали его само и область вокруг него йодом, затем накрыли животное, оставив открытой только проблемную область на теле животного, и только после этих процедур приступили к основному процессу.

Врач-хирург вначале аккуратно вырезал нарост, так, чтобы максимально исключить вероятность остатка опухолевой ткани на теле животного. Для этого от удаляемого новообразования, собранного в капсулу, он отступил от нее по 3 см (с целью удалить все опухолевые клетки). Из удаленного новообразования срединные ткани были забраны и отправлены на гистологические исследования для установки точного диагноза и дальнейших прогнозов. Затем хирург начал процесс наложения узловатого шва при помощи специальных хирургических нитей, дугообразной иглы и ножниц. Начал свой шов врач нашей клиники от середины раны, чтобы стянуть кожу животного (рис.2). Операция была проведена успешно.

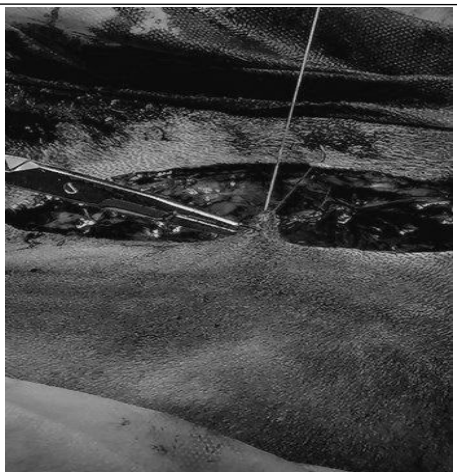


Рис. 2. Наложение узловатого шва при операции на коже у собаки

Выводы. Таким образом, к лечению животных больных онкологией необходимо подходить профессионально и тщательно планировать оперативные вмешательства, чтобы не было рецидива опухоли в дальнейшем. Очень важны помимо общих диагностических исследований морфологические, не только для прописывания послеоперационного лечения, но и для проведения самой операции.

Библиографический список:

1. Клиническая онкология мелких домашних животных и зоокультуры: Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения студентам заочной и очной форм обучения (специальность 36.05.01 «Ветеринария»). – Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2019. – 62 с. – EDN VEWWOB.

2.Сравнительный анализ анестезиологических протоколов при проведении кесарева сечении собак / Н. Ю. Терентьева, Ю. А. Якупова, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 250, № 2. – С. 237-241. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_2_250_237. – EDN USMVXJ.

3.Эффективность различных схем лечения при мастоцитоме у собак / Н. Ю. Терентьева, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2022. – Т. 251, № 3. – С. 275-282. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_3_251_275. – EDN EIBUWC.

4.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

MALIGNANT TUMOR IN A DOG

Vorobyova V.D., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *malignant tumor, dog, operation, skin.*

This article discusses surgical intervention for oncology in a dog in a veterinary clinic, using the example of an operation to remove a tumor localized in the lumbar region and left iliac region of a male German Shepherd.

УДК 619:618

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

Воробьева В.Д., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *условия содержания, телята, летний период, ферма.*

В данной статье рассмотрены особенности содержания телят в летний период на ферме СПК колхозе им. Калинина Ульяновской области Вешкаймского района.

Введение. С самого раннего возраста телята должны получать все необходимые питательные вещества для уверенного роста и развития, а также формирования у них стойкого иммунитета. Процесс выращивания молодняка крупного рогатого скота должен быть направлен на получение крепкого молодняка, который будут в дальнейшем показывать высокую продуктивность [1-5].

Цель работы заключалась в изучении особенностей содержания телят в летний период с целью оценки условий их содержания на ферме при СПК колхозе им. Калинина Ульяновской области Вешкаймского района с. Ермоловка.

Зачастую телят подвергают перевозке в раннем возрасте, и они при этом испытывают стресс и недокорм. Длительный недокорм сказывается на ЖКТ телят, повышается проницаемость кишечного барьера при снижении количества энтероцитов. Это ухудшает усвояемость рациона и продлевает восстановление уровня потребления кормов - оно нормализуется примерно через 2 недели после прибытия. Телята, потребившие недостаточно молозива или выпоенные несвоевременно, плохо набирают вес в течение первых дней жизни, иммунитет у них ниже, что делает животных восприимчивыми к

заболеваниям, а время восстановления после транспортировки возрастает.

В исследуемом хозяйстве я работала телятницей, поэтому видела все условия содержания, особенности кормления и обращения с животными изнутри.

Результаты исследований показали, что на ферме при СПК колхозе им. Калинина Ульяновской области Вешкаймского района с. Ермоловка выращиваются телята молочного и комбинированного направлений. В летнее время все телята, кроме самых маленьких и слабых, содержатся в небольших домиках. Домики эти выставляются в ряды и заполняются свежей соломой перед заселением каждого нового теленка. Солома в качестве подстилки помогает удерживать тепло, поддерживать чистоту в домике, и регулярно обновляется, что помогает избежать опрелостей тела и выпадения волос. Так как телята заселяются в домики в первые дни жизни (обычно второй, к этому времени уже имеют собственный индивидуальный номер - бирку), им необходимо особое питание. Молозивный период выращивания у телят длится 7-10 дней. Первый раз теленок получает молозиво в течение 30-60 минут после рождения. В дальнейшем в течение 3-5 дней теплое молозиво в количестве 1,5-2 литра 3-4 раза в день. Молозиво используется только от здоровой коровы и имеет температуру 37-38 градусов по цельсию (в летний период).

С 3-5-дневного возраста телятам положено давать остуженную до температуры парного молока кипяченую воду, в нашем же хозяйстве дается вода не кипяченая. С недельного возраста теленка приучают к поеданию сена из мелкостебельчатых растений. С 10-12 дневного возраста в кормушки телятам раскладывают сухие гранулированные концентраты. Кормушки и поилки телят после каждого кормления и поения, как и положено, очищаются от остатков корма и моются.

За молозивным периодом выращивания следует молочный. Длится он во все время нахождения телят в домиках (обычно до 2 мес.). Телята в этот период имеют трехразовое питание. Первую часть периода телятам на исследуемом хозяйстве дается парное молоко по 3-4 л на голову. Молоко нагревается для этого до 37-38 градусов при помощи пастеризатора. В дальнейшем в зависимости от скорости развития теленка, он постепенно переводится на сухое молоко Milk Shytel Urban.

Таким образом, первые 2-3 месяца жизни основная составляющая рациона телят – молоко**.**

Ветеринары фермы каждый день проводили тщательный обход наших телят, выявляя слабых и наблюдая их здоровье, а также проводили своевременную вакцинацию (например, специальная сыворотка для создания искусственного иммунитета на 1-2-й день жизни). Чаще всего у наших телят наблюдались поносы, которые быстро лечились выпойкой им вместо молока воды с гранулированным растворимым чаем, или рисовым отваром. Кроме того, с этой целью использовался порошок “Эльдиар”.

Стоит отметить также, что антибиотики на данном хозяйстве не используются для телят, что помогает предотвратить значительные проблемы с их здоровьем и продуктивностью в дальнейшем. Общая санитарная обстановка у животных так же удовлетворительна – подстилки регулярно обновлялись, домики после каждого переведенного в более старшую группу (7-10 телят каждая) теленка тщательно мылись с дезинфицирующими средствами.

Вывод. Таким образом, условия содержания телят на рассматриваемом хозяйстве, по результатам исследований, соответствует общим нормам, хотя и имеет некоторые незначительные отклонения (например, сырая вода для телят впервые дни их жизни).

Библиографический список:

1.Лечение послеродовых осложнений у свиноматок / Н. Терентьева, С. Иванова, Е. Марьин [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2024. – № 3. – С. 54-58. – EDN DFYEZC.

2.Марьин, Е.М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ.

3.Основные клинические симптомы и патолого-анатомические изменения при эшерихиозе поросят / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, Н.А. Проворова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции,

посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 252-257. – EDN AYZGIO.

4.Сравнительный анализ схем лечения послеродовых осложнений у свиноматок / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Марьин [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 301-306. – EDN BBVMPN.

5.Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003. – DOI 10.1051/bioconf/20225101003. – EDN QKQZWR.

FEATURES OF KEEPING CALVES IN SUMMER

Vorobyova V.D., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *living conditions, calves, summer, farm.*

This article discusses the features of keeping calves in the summer on the farm of the SPK collective farm named after. Kalinin, Ulyanovsk region, Veshkaim district.

УДК 636

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОДСТВ И АНОМАЛИЙ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ОПОРОСОВ У СВИНОМАТОК

Воробьева В.Д., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *уродства, аномалии, поросята, хозяйство, генетика, опоросы.*

В данной статье рассмотрены вопросы касающиеся степени распространения послеродовых уродств и аномалий у поросят-сосунов и выяснены причины возникновения заболевания в зависимости от количества опоросов.

Введение. В настоящее время основной целью племенного свиноводства является увеличение поголовья свиноматок и получение более здорового потомства [1-6]. Эффективность мясного свиноводческого производства во многом зависит от использования высокопродуктивных пород, которые хорошо подходят для интенсивных технологий выращивания. Поэтому для получения высококачественного товарного молодняка и использования преимуществ гетерозиса в хозяйствах и на предприятиях прибегают к скрещиванию пород свиней, чаще всего породы ландрас и крупной белой, таким образом, объединяя их генетический и хромосомный набор [2].

Современное оборудование и методы ухода за животными позволяют практически полностью обеспечить нормальные опоросы животных без каких-либо отклонений, сохранить рост и полноценное развитие поросят, однако они не могут полностью исключить риск

появления потомства с видимыми или скрытыми уродствами или аномалиями [1-6].

Целью работы является определение степени распространения послеродовых уродств и аномалий у поросят-сосунов и выяснение причин возникновения заболевания в зависимости от количества опоросов.

Результаты исследований. На территории предприятия ООО «Симбирский бекон» уродства и аномалии встречаются редко, что наглядно указывает на хорошо подобранные и сбалансированные корма, а также на качественную проведённую профилактику.

По данным из хозяйства, указанные на диаграмме 1, за последнее время, а точнее с января по май 2024 года, видно, что уродства и аномалии по отношению с мертворождёнными, мумифицированными, а также недоразвитыми, встречается редко.

Диаграмма 1 – Соотношение незаразных заболеваний молодняка, голов

Во время сбора материалов было выявлено, что чаще всего внешние и внутренние дефекты встречаются у поросят после 5 цикла опороса свиноматки. Это указано в таблице 2.

По этим данным видно, что общий процент от свиноматок 3, 4 и 2 цикла был меньше, если сравнить с циклом 5 и 6. Что свидетельствует о большей вероятности появлению в помете поросят с различными отклонениями и дефектами.

Так же у свиноматок 6 цикла можно заметить повышенный процент мертворождённых и мумифицированных поросят. Зачастую в помете данной группы свиноматок можно было лицезреть поросят с аномалиями не пригодные для жизни, такие как циклопия, несрастание неба, дополнительные передние, либо задние конечности.

Таблица 2. Процент уродств и аномалий поросят среди свиноматок различных циклов опороса

Количество циклов опороса	Количество поросят-сосунов (гол.)	Аномалии и уродства %	Мертворождённые %	Мумифици-рованные %
1 цикл	2759	0,62	1,4	2,5
2 цикл	3247	0,57	1,5	2,2
3 цикл	3156	0,53	2,1	3,1
4 цикл	3466	0,55	2,3	3
5 цикл	2947	0,94	2,6	2,7
6 цикл	2830	1,2	2,9	3,6

По полученным и проанализированным данным взятых из хозяйства ООО «Симбирский бекон», можно сделать вывод, что аномалии и уродства молодняка являются не распространённой патологией и встречаются не часто. Непосредственно это связано тем, что в хозяйстве достаточно сбалансированным рационом, а также не менее важно, хорошо отлаженная система профилактики.

Вывод. В целом стоит отметить, что главной причиной возникновения каких-либо отклонений как внешне, так и внутри является количество циклов опороса у свиноматки, а также их возраст. Особенно предрасположены к этому свиноматки после 5-6 цикла.

Библиографический список:

1. Диагностика и лечение бронхопневмонии телят, вызванной Mycoplasma bovis / В. В. Дьякова, Н. Ю. Терентьева, В. А. Ермолаев [и

др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 242, № 2. – С. 54-60. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-242-2-54-61. – EDN UCKBHP.

2.Динамика активности печеночных ферментов в плазме крови свиней / С. Н. Иванова, В. А. Ермолаев, Н. Ю. Терентьева [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 237, № 1. – С. 82-86. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-237-1-82-86. – EDN VVKXWK.

3.Марьин, Е. М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е. М. Марьин, Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ..

4.Распространение и сравнительный анализ схем лечения послеродовой патологии свиноматок / Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова, Е. М. Марьин [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 6(104). – С. 245-249. – DOI 10.37670/2073-0853-2023-104-6-245-249. – EDN OEBEFJ.

5.Субклинический кетоз как фактор развития у коров гестоза беременных и его роль в возникновении фетоплацентарной недостаточности / В. Авдеенко, И. Калюжный, С. Бабухин, С. Тресницкий // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2018. – № 7. – С. 33-39. – EDN YTNUIX.

6. Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

PREVALENCE OF DELIVERSITY AND ANOMALIES OF SUCKLE PIGS DEPENDING ON THE NUMBER OF FARROWS IN SOWS

Vorobyova V.D., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *deformities, anomalies, piglets, farming, genetics, farrowing.*

This article examines issues related to the prevalence of postpartum deformities and anomalies in suckling piglets and clarifies the causes of the disease depending on the number of farrows.

УДК 636.4.033

РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТРЕПТОКОККОЗА У ПОРОСЯТ-СОСУНОВ В УСЛОВИЯХ ООО “МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР - ТАЛИНА”

Гайратова А. М., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стрептококкоз, факторы распространения, поросята-сосуны.*

Данная статья направлена на исследование факторов, способствующих распространению стрептококкоза в свинокомплексе “ТАЛИНА”, а также на выявление эффективных мер профилактики и контроля.

Стрептококкоз - основное инфекционное заболевание в свиноводстве, которое клинически проявляется менингитом, септицемией или артритом и ежегодно приводит к значительным экономическим потерям во всей мировой отрасли свиноводства. Патогенами, вызывающими это заболевание, являются различные штаммы бактерий рода Streptococcus, включая Streptococcus suis. В условиях интенсивного производства, таких как свинокомплекс “ТАЛИНА”, высока вероятность распространения инфекций, что требует детального изучения и анализа ситуации. [1]

Клинические признаки стрептококкоза могут варьироваться, но наиболее распространенные включают:

- Лихорадка, уменьшение аппетита
- Поражение легких
- Множественные кровоизлияния на коже
- Неврологические расстройства (в случае менингита)
- Кольцевидные пятна гиперемии на коже подгрудка и брюшной части тела

Эти симптомы могут приводить к снижению продуктивности и повышению уровня смертности среди поросят.

Организация свинокомплекса: ООО “Мордовский племенной центр” ТАЛИНА представляет собой современное предприятие с высокой плотностью скота, что создает оптимальные условия для распространения инфекционных заболеваний. Комплекс включает несколько производственных и воспроизводственных секций, где содержатся животные разных возрастных групп. В условиях высокой концентрации свиней и быстрого воспроизводства, риск возникновения инфекций значительно возрастает.

Факторы, способствующие распространению стрептококкоза:

1. Высокая плотность содержания: Плотное размещение животных создает условия для легкого распространения патогенов от одного животного к другому.

2. Несоответствующая санитария: Недостаточные меры по дезинфекции и чистоте могут способствовать накоплению патогенов в окружающей среде.

3. Неэффективный контроль за здоровьем: Отсутствие регулярных ветеринарных осмотров и мониторинга состояния здоровья животных может привести к пропуску случаев заболевания и распространению инфекции.

4. Снижение иммунного ответа: Стрессовые условия, включая плохие условия содержания и кормления, могут снижать иммунный ответ животных, делая их более уязвимыми к инфекциям.

Согласно данным ветеринарного наблюдения, в свинокомплексе в последний год было зарегистрировано несколько вспышек стрептококкоза. Основные признаки заболевания наблюдались у поросят-сосунов и молодняка. Заболеваемость составила примерно 25-30%, а уровень смертности достигал 10%. Эти цифры подчеркивают необходимость активных мероприятий по контролю и профилактике болезни.

Меры профилактики и контроля:

1. Улучшение и соблюдение ветеринарно-санитарных условий.

2. Регулярные ветеринарные осмотры: Проведение профилактических осмотров и вакцинации животных позволяет

выявить очаги заболевания на ранних стадиях и предотвратить вспышки.

3. Обеспечение полноценного и сбалансированного питания для животных способствует укреплению их иммунной системы.

Распространение стрептококкоза в условиях предприятия представляет собой серьезную проблему, требующую внимательного подхода и активных мер для её предотвращения. Своевременная профилактика и контроль за состоянием здоровья животных необходимы для снижения заболеваемости и смертности, а также для повышения общей продуктивности предприятия. Внедрение предложенных мер поможет создать более безопасные условия для содержания свиней и снизить потери, связанные с инфекционными заболеваниями.

Библиографический список:

1.Абрамов, С.В. Решение проблемы стрептококкоза - Маймокси10 Микрогранулят / С.В. Абрамов // Свиноводство. – 2016. - № 7. – С. 29-30.

2. Балабанова, В.И. Причины падежа поросят в группах откорма / В.И. Балабанова, А.А. Кудряшов // Международный вестник ветеринарии –2018. – № 1. – С.78-84.

3. Бердников, М.Л. Стрептококковые инфекции свиней и практические аспекты в промышленном производстве / М.Л. Бердников // Аграрная наука. – 2019. № 1.- С. 18-23.

4. Бердников М. Л. Простое и эффективное решение проблемы стрептококкоза в промышленном свиноводстве //Ветеринария. – 2019. – №. 3. – С. 24-26.

5. Болоцкий, И.А. Инфекционные болезни свиней: учебное пособие / И.А. Болоцкий, А.К. Васильев, В.И. Семенцов, С.В. Пруцаков. – Ростов-наДону: Феникс, 2017. – 344 с.

6. Болоцкий, И.А., Стрептококкоз свиней / И.А. Болоцкий, А.К. Васильев // Ветеринария Кубани. - 2019. - № 1. – С. 4-6.

7. Веревкина М. Н. Профилактические и ветеринарно-санитарные мероприятия при стрептококкозе свиней //Актуальные вопросы развития современной науки. – 2023. – С. 51-61.

8. Волков, И. Пути профилактики и лечения стрептококкоза свиней на проблемных участках выращивания / Форум ANIMALPROFI. – 2017

9. Гречухин, А. Н. Проявление стрептококкоза у поросят/ А. Н. Гречухин, А. А. Кудряшов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии – 2017. -№ 4(8). – с. 8-12.

10. Толстова Е. А., Агольцов В. А., Попова О. М. Особенности диагностики и терапии стрептококкоза свиней на племенной ферме //Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. – 2022. – С. 123-130.

11. Хлынова О.П. Влияние технологических факторов на проявление стрептококкоза в условиях свинокомплекса //Проблемы биологии, зоотехнии и биотехнологии. – 2021. – С. 51-56.

SPREAD OF STREPTOCOCCOSIS IN SUCKLING PIGLETS IN THE CONDITIONS OF MORDOVIAN BREEDING CENTER – TALINA.

Gayratova A.M.
Scientific supervisor - Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *streptococcosis, factors of distribution, suckling piglets.*

The article is devoterd to study the factors contributing to the spread of streptococcosis in the "TALINA" pig farm, as well as to identify effective preventive and control measures.

УДК: 636.4.033

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ СТРЕПТОКОККОЗА У ПОРОСЯТ-СОСУНОВ.

Гайратова А.М., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Терентьева Н. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Ключевые слова: *стрептококки, антибиотик, поросята-сосуны.*

Стрептококкоз – это инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода Streptococcus, которое может вызывать широкий спектр патологий у свиней, включая пневмонию, септицемию и артрит. Особенно уязвимы к заболеванию поросята-сосунки, так как их иммунная система недостаточно развита, и они подвержены различным инфекциям.

Актуальность: Свиноводство представляет собой одну из самых прибыльных отраслей животноводства. Профилактика стрептококкоза у поросят-сосунков является важной задачей ветеринарии, так как она может значительно снизить заболеваемость и смертность в этом возрастном периоде. В данной статье рассматриваются две схемы профилактики стрептококкоза и их сравнительная эффективность.

Свинина является очень востребованным видом мяса как в нашей стране, так и заграницей. Стрептококковая инфекция ежегодно уносит с собой огромное количество жизней новорожденных поросят. Поэтому ветеринарные врачи с особенным вниманием наблюдают за новорожденными, для предотвращения массового падежа.

Во время прохождения врачебно-производственной практики на ООО «Мордовский племенной центр ТАЛИНА», мной было проведено лечение поросят-сосунов от стрептококкоза с применением антибиотика “Пенстреп”.

Для этого были сформированы две опытные группы по 6 поросят-сосунов.

В первой группе поросятам внутримышечно, в среднюю треть шеи, вводился лекарственный препарат «Пенстреп» по 0,3 мл каждому. Данный антибиотик обладает высокой эффективностью, быстрой абсорбцией и хорошей биодоступностью, что делает его удобным для применения в ветеринарной практике. Повторное введение назначалось еще через 24 и 48 часов в тех же дозировках, 1 раз в день.

Во второй группе в качестве лечения я применяла “ванночки” из разведенной с водой перекисью водорода в соотношении 10 л воды на 1 л перекиси. Далее поросят омывали этим раствором, тщательно обмакивая корки на коже в пораженных участках. Ванные процедуры повторялись так же раз в сутки следующие 2 дня.

Через 3 дня были заметны первые результаты.

Наблюдение за сосунами продолжалось в течение 3 дней. За это время было выявлено, что у сосунов из первой группы улучшение состояния началось уже на второй день, а на третий “шубный” вид спал, начали отваливаться корки кожи, покраснения уменьшились. Температура тела пришла в норму, поросята стали активнее. Падежа за 3 дня не замечено. В тоже время у второй группы двое поросят пало, оставшиеся три поросёнка почти не проявляли признаков улучшения здоровья.

Таким образом, можно сделать вывод, что действие антибиотика «Пенстреп 400 ЛА» было эффективнее в лечении стрептококкоза, чем действие “ванн” из раствора перекиси водорода и воды.

Библиографический список:

1. Абрамов, С.В. Решение проблемы стрептококкоза - Маймокси10 Микрогранулят / С.В. Абрамов // Свиноводство. – 2016. - № 7. – С. 29-30.

2. Балабанова, В.И. Органопатология стрептококкоза поросят группы откорма / В.И. Балабанова, А.А. Кудряшов, Ж.Ю. Устенко // Международный вестник ветеринарии. – 2018. - № 2. – с. 10-14.

3. Балабанова, В.И. Причины падежа поросят в группах откорма / В.И. Балабанова, А.А. Кудряшов // Международный вестник ветеринарии –2018. – № 1. – С.78-84.

4. Бердников, М.Л. Стрептококковые инфекции свиней и практические аспекты в промышленном производстве / М.Л. Бердников // Аграрная наука. – 2019. № 1.- С. 18-23.

5. Болоцкий, И.А. Инфекционные болезни свиней: учебное пособие / И.А. Болоцкий, А.К. Васильев, В.И. Семенцов, С.В. Пруцаков. – Ростов-наДону: Феникс, 2017. – 344 с.

6. Болоцкий, И.А., Стрептококкоз свиней / И.А. Болоцкий, А.К. Васильев // Ветеринария Кубани. - 2019. - № 1. – С. 4-6.

7. Волков, И. Пути профилактики и лечения стрептококкоза свиней на проблемных участках выращивания / Форум ANIMALPROFI. – 2017

8. Гречухин, А. Н. Проявление стрептококкоза у поросят/ А. Н. Гречухин, А. А. Кудряшов // Актуальные вопросы ветеринарной биологии – 2017. -№ 4(8). – с. 8-12.

9. Лемиш, А. Стрептококковая инфекция свиней / А. Лемиш // Белорусское сельское хозяйство. - 2017. - № 7.

10. Толстова Е. А., Агольцов В. А., Попова О. М. Особенности диагностики и терапии стрептококкоза свиней на племенной ферме //Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук. – 2022. – С. 123-130.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TWO TREATMENT REGIMENS FOR STREPTOCOCCOSIS IN SUCKLING PIGS.

Gayratova A.M.
Scientific supervisor - Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *streptococci, antibiotic, suckling pigs.*

Streptococcosis is one of the most common infectious diseases in pig farming, caused by streptococci and characterized by septicemia, polyarthritis, meningitis, stunting and development.

УДК 616:619

КОЛИТ У ЖИВОТНЫХ

Гоголева Е.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *колит, животные, инфекция, заболевание, лечение.*

Работа посвящена изучению болезни колит, диагностика, причины, лечение, симптомы, профилактика.

Введение. Колит — это заболевание, которое затрагивает не только людей, но и животных, и представляет собой воспаление толстой кишки [1]. Это состояние может существенно повлиять на здоровье питомца, вызывая дискомфорт и различные нарушения пищеварительной функции. В последние годы наблюдается рост заболеваемости колитом среди домашних животных, что подчеркивает важность понимания причин, симптомов и методов лечения данного недуга [2].

Введение в данную тему позволяет понять, насколько разнообразны причины колита, и как они могут варьироваться от инфекционных заболеваний до аллергических реакций и стрессовых факторов. Каждый из этих компонентов требует внимательного анализа и подхода для эффективной диагностики и лечения [3]. Владельцы животных должны быть осведомлены о признаках колита, чтобы вовремя обратиться за ветеринарной помощью и предотвратить осложнения.

Цель работы: Изучить причины болезни, диагностику, лечение и профилактику.

Результат исследования: Колит у животных – это воспалительное заболевание толстой кишки, которое характеризуется различными нарушениями в работе кишечника [4]. Оно может

возникать у многих видов животных, включая домашних питомцев, таких как собаки и кошки, а также у домашнего скота. Это заболевание может быть как острым, так и хроническим, и его причины могут варьироваться от инфекционных до неинфекционных факторов.

Колит может возникнуть из-за различных причин: инфекционные агенты: бактерии (например, сальмонелла, эшерихия коли), вирусы (парвовирус), а также паразиты (глисты, протозоа) могут вызывать воспаление кишечника; неправильное питание: кормление несбалансированной диетой или резкое изменение рациона могут привести к аллергическим реакциям, причем переедание также может вызвать колит; стресс: эмоциональное состояние животных, включая стресс и тревожные расстройства, может влиять на здоровье кишечника, что может быть связано с изменениями в окружающей среде, переездами или изменением режима; хронические заболевания: такие как болезнь Крона или неспецифический язвенный колит, могут приводить к хроническому воспалению кишечника, а также употребление ядовитых растений, химикатов или медикаментов может вызвать токсический колит у животных [5].

Клинические проявления колита могут варьироваться в зависимости от причины и тяжести заболевания [6]. Наиболее распространенные симптомы: диарея, боли в животе, снижение аппетита, обезвоживание, а также вялость и слабость. Некоторые животные могут также подвергаться повторяющимся эпизодам колита, что может привести к хроническому состоянию.

Для правильной диагностики ветеринар обычно проводит комплексное обследование животного, в которое входит анамнез, клинический осмотр, лабораторные анализы, ультразвуковое исследование помогает оценить состояние внутренних органов и выявить возможные аномалии.

Вывод. Колит — это серьезное заболевание, требующее внимания и грамотное лечение. Вовремя выявленный и правильно пролеченный колит может значительно повысить качество жизни вашего питомца и изменить его состояние к лучшему.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

COLITIS IN ANIMALS

Gogoleva E.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *colitis, animals, infection, disease, treatment.*

The work is devoted to the study of colitis disease, diagnostics, causes, treatment, symptoms, prevention.

УДК 616-022.82

ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ У СОБАКИ

Гончарова Н.Д., Гулая А.Е., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аллергия, собака, кожа, дерматит.*

Статья посвящена изучению аллергической реакции у собак, причины появления аллергии и меры профилактики данного заболевания.

Введение. Аллергическая реакция – распространенная проблема, с которой сталкивается всё больше владельцев домашних питомцев. От легкого зуда до серьёзных кожных заболеваний и проблем с пищеварением может существенно снизить качество жизни собаки [1,2,3]. Аллергия — это хроническое заболевание, вызванное нетипичным ответом иммунной системы на воздействие веществ внешней и внутренней среды. Также она имеет накопительный эффект и допустим сегодня ваша собака полностью здорова и у нее нет никаких признаков аллергии, а уже через неделю у нее будет покраснение в ушах, на пузе или же какая-то другая аллергическая реакция [4,5]. Заводя домашнее животное, мы не можем быть уверены, что наш питомец в течение своей жизни не заболеет.

Цель работы. Изучить заболевание у собаки - аллергию, ее признаки, причины появления и как с ней бороться.

Результаты исследования. Хозяин заметил на хвосте собаки небольшую зону без шерсти, которой раньше не было (Рис.1). После осмотра у ветеринара был поставлен диагноз - аллергическая реакция. Аллергия была вызвана появлением эктопаразитов у собаки в результате пропущенной обработки от паразитов. Данную аллергическую реакцию можно спутать с лишаем, что ещё раз

подтверждает, что без указания ветеринарного врача нельзя заниматься самостоятельным лечением животного.

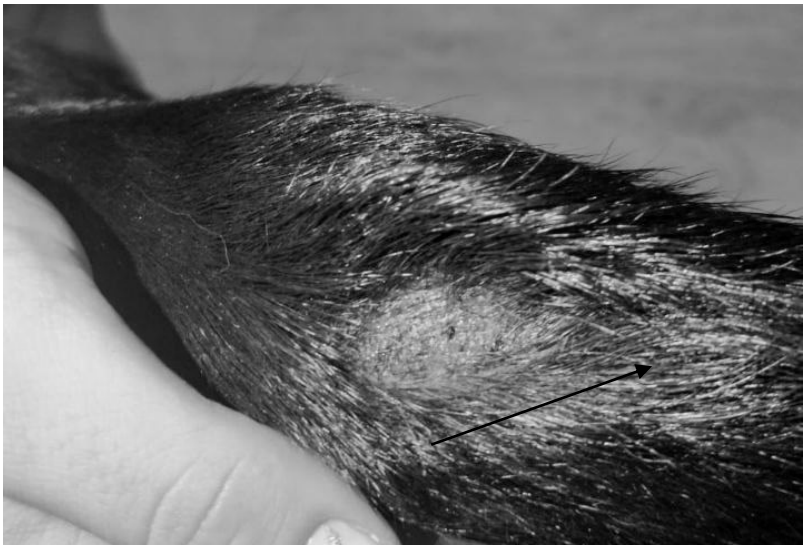


Рис. 1. Признаки аллергии у собаки.

Вывод: Аллергия у собак – серьезное заболевание, которое может проявляться не только зудом и расчесами животного, но и вызывать осложнения в виде затруднённого дыхания у животных. В случае не оказания своевременной ветеринарной помощи хозяин может лишиться своего питомца. Чтобы избежать плачевных ситуаций необходимо раз в полгода посещать ветеринара для осмотра животного и сдачи его анализов, чтобы убедиться, что собака полностью здорова.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

QUESTIONS OF ETIOLOGY OF ALLERGIC REACTION IN DOG

Goncharova N.D., Gulaya A.E.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *allergy, dog, skin, dermatitis.*

The article is devoted to the study of allergic reactions in dogs, the causes of allergies and measures to prevent this disease.

УДК 619:616.98-091:636.8

ХЛАМИДИОЗ У КОШКИ

Гришина О.Д., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Хламидиоз, кошка, лечение, заболевание, инфекция, диагностика.*

Статья посвящена изучению хламидиоза у кошек, причины возникновения, методы его лечения.

Введение. Заводя кошек, котят, мы не можем быть уверены, что маленький пушистый друг не болен хламидиозом. Хламидии - возбудители инфекции, которые очень хорошо приспособились к существованию в организме животных. Причём имеют две формы, одна из которых существует в межклеточном пространстве, а другая внутри клетки, что делает их устойчивыми к лекарственным препаратам [1].

Хламидиоз – распространенное инфекционное заболевание, поражающее кошек. Его возбудителем является бактерия Chlamydophila felis, которая передается воздушно-капельным путем или при прямом контакте с зараженным животным. Болезнь часто встречается в приютах, питомниках и многоквартирных домах, где живет несколько кошек [2,3].

Причины заболевания и способы передачи инфекции, а также факторы, способствующие заражению хламидийной инфекцией: ослабленный организм животного, особенно котёнка; прогулки кошки на улице, где возможно присутствие физиологических выделений больных животных, в частности грызунов; внутриутробное заражение, когда котёнок проходит через инфицированные родовые пути; половой контакт с больным животным; аэрогенное (воздушно-капельное) проникновение возбудителя в организм, например, при чихании инфицированного животного; алиментарный путь заражения при употреблении в пищу сырого или недостаточно термически

обработанного мяса заражённого животного [4,5,6].

Цель работы. Изучить, применить на практике и описать в данной работе как это заболевание проявляется и к чему может провести.

Результат исследования. Хозяин подобрал на улице котёнка, у которого сразу были выявлены следы заболевания (Рис.1). Добросовестный хозяин обратился к ветеринарному врачу, который назначил больному пациенту ПЦР тест для точного анализа и дальнейшего назначения лечения. Результат ПЦР теста подтвердил предположительный диагноз хламидиоза.

Ветеринарный врач назначил лечение. Было рекомендовано введение доксициклина 10мг на 1кг веса в течении 14 дней, на седьмой день добавили азитромицин в дозе 12,5мг на 1кг массы тела больного в течение 7 дней. Кроме того, были прописаны глазные капли Флоксал 5 раз в день ежедневно в течение 10 дней.

Рис.1. Клиническая картина хламидиоза у котёнка

Вывод. Хламидиоз – распространенное инфекционное

заболевание, поражающее мелких домашних животных. Данной патологией могут заболеть не только бездомные животные, но и домашние. Необходимо вовремя обратить внимание на клинические признаки болезни животного и своевременно оказать ветеринарную помощь больному.

Библиографический список:

1 Струговщиков, А.Ю. Характеристика мочевинообразовательной функции печени кошек, больных хламидиозом / А.Ю. Струговщиков, П.В. Пудовкин, В.В. Салаутин // Аграрный научный журнал. 2020 - №12. - С. 72-74.

2 Струговщиков, А.Ю. Изменение белково-азотистого обмена у здоровых и больных хламидиозом кошек Струговщиков // П.В. Смутнев, Н.А. Пудовкин, В.В. Салаутин / Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020 - Т. 244 - №4. - С. 192-196.

3 Струговщиков, А.Ю. Особенности распространения хламидийной инфекции в город Москве. Струговщиков, Международный вестник ветеринарии. - 2020 - №2. - С. 21-25.

4 Струговщиков, А.Ю. показателей крови больных хламидиозом кошек препаратом Азитронит / А.Ю. Струговщиков, показателей крови больных хламидиозом кошек препаратом Азитронит / А.Ю. Струговщиков, Н.А. Пудовкин, государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020 - Т. 241- №1. - С. 199-202.

5 Струговщиков, А.Ю. Показатели крови кошек, больных хламидиозом, и их коррекция препаратом «Азитронит » / А.Ю. Струговщиков, Н.А. Пудовкин, В.В. Салаутин, С.Д. Клюкин, А.В. Лукьяненко // Аграрный научный журнал. 2022 - №1. -С. 67-70.

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

CHLAMYDIOSIS IN A CAT

Grishina O.D.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Chlamydia, cat, treatment, disease, infection, diagnosis.*

The article is devoted to the study of chlamydia in cats, the causes of its occurrence, and methods of its treatment.

УДК 57.082

ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЧЕРЕПА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ДЛЯ АНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Гурылева В. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель - Хохлова С.Н., к. б. н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анатомия животных, крупный рогатый скот, череп, косный препарат, животное.*

В статье представлена информация об обработке костного материала для последующей сборки и изучения строения скелета животного.

Цель работы: узнать о существующих методах обработки костей и собрать препарат, предназначенный для изучения строения скелета животного.

Результаты исследования: Первым важнейшим шагом для приготовления костного препарата является очищение черепа от остатков мяса. Для этого череп помещают в большую емкость, наполненную раствором хлорамина или другого антисептика. После определенного времени, когда мясо и другие остатки отделяются от костей, череп следует промыть под проточной водой. Затем череп размещается на солнце или в сухом помещении, чтобы просохнуть.[1]

Далее следует провести очистку черепа от лишней мягкой и соединительной ткани. Для этого производятся различные манипуляции с использованием инструментов, таких как ножи и пинцеты. Важно быть предельно аккуратным, чтобы не повредить хрупкие костные структуры черепа.

После очистки черепа костные элементы можно подвергнуть обработке и консервации. Для этого стоит проварить в кальцинированной соде определенный промежуток времени, который также зависит от состояния костей. Следует отметить, что кости,

очищенные выпариванием, становятся темными и даже после отбелки не принимают настоящего цвета, поэтому приготовление костных препаратов этим способом можно рекомендовать, в крайнем случае. Промытый материал заливают свежей водой с добавлением кальцинированной соды, из расчета 20 гр. соды на 1000 мл воды и начинают процесс обработки. Для более скорого результата раствор соды можно вскипятить и варить кости 20-30 минут, после вытащить и сушить на солнце или на открытом воздухе в течение 1-2 часов. [2]

Готовые костные препараты черепа крупного рогатого скота можно использовать для дальнейших исследований анатомии животных. Они могут быть использованы в учебных целях, а также в научных исследованиях для изучения строения головы, зубов, нервной системы и других органов, находящихся в черепной полости.

Таким образом, приготовление костных препаратов черепа крупного рогатого скота – это сложный, но необходимый процесс для изучения анатомии животных. Он требует особой осторожности и навыков работы с инструментами. Готовые препараты могут быть полезны для проведения дальнейших исследований и расширения наших знаний о строении животных. [3]

Заключение: Приготовление костных препаратов черепа крупного рогатого скота требует определенных навыков и аккуратности, чтобы сохранять анатомическую структуру и предотвращать повреждения. Правильное выполнение этих шагов позволит вам получить хорошо очищенные кости черепа для дальнейшего изучения и преподавания. Помните о безопасности и всегда работайте в соответствии с руководствами по безопасности и санитарным нормам.

Библиографический список:

1. Симанова, Н.Г. Использование музейных экспонатов по морфологии в учебном процессе / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, Т.Г. Скрипник // Материалы научно-методической конференции.- Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия.- 2010.- С. 160-163.

2. Симанова, Н.Г. Методы изготовления анатомических препаратов / Н.Г. Симанова, С.Н. Хохлова, А.А. Тимофеева // В

сборнике: Общество, наука инновации.- Уфа, «Аэтерна».- 2015. - С. 16-19.

3. Колтыгин, И.С. Изготовление музейного экспоната скелета курицы / И.С. Колтыгин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // Ч.3.- Уфа, Аэтерна, 2016.- С. 81-84.

THE TECHNIQUE OF PREPARING BONE PREPARATIONS OF THE SKULL OF CATTLE FOR ANATOMICAL EXAMINATION.

Guryleva V. A.
Scientific supervisors – Hohlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal anatomy, cattle, skull, inert preparation, animal.*

the article provides information on bone marrow treatment material for subsequent assembly and study of the skeleton structure an animal.

УДК 636

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ПРИМОРСКОМУ КРАЮ ПО ПОГРАНИЧНОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.

Гусева Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *россельхознадзор, количество, транспорт, на основании данных.*

Данная статья посвящена анализу деятельности Управления Россельхознадзора по осуществлению пограничного ветеринарного контроля на государственной границе Российской Федерации и транспорте в области ветеринарного надзора на транспорте на территории Камчатского края при внутрироссийских перевозках.

Цель: рассмотреть особенности организации государственного ветеринарного надзора на территории Приморского края.

- Рассмотреть основные особенности ветеринарного дела в субъектах Российской Федерации;
- Изучить структуру Управления Россельхознадзора по Приморскому краю (Камчатский край);
- Провести анализ деятельности Управления Россельхознадзора по Приморскому краю (Камчатский край) за период 2022-2024 года

Приморское межрегиональное управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Приморский край, Хабаровский край, Сахалинская область, Камчатский край, Еврейская автономная область, Чукотский автономный округ, Магаданская область) является территориальным органом Россельхознадзора и осуществляет функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии.

В условиях глобализации и роста международной торговли животными и животноводческой продукцией, контроль за перемещением товаров через границу становится особенно важным. В

Приморском крае, как прямой границе с рядом государств, управление ветнадзора играет ключевую роль в предотвращении распространения болезней животных и поддержании продовольственной безопасности. Данная статья исследует основные моменты работы Россельхознадзора в указанный период, а также их влияние на животноводство и здоровье населения.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что Сотрудниками Управления в 2024 году по Приморскому краю обнаружено 48476 подкконтрольных товаров, за 2023 год - 48266, за 2022 - 41070. На основании данных можно сделать вывод, что за период с 2022 по 2023 года количество подконтрольных товаров выросло на 7000, а в период с 2023 по 2024 года всего лишь на 200.

Сотрудниками Управления в 2024 году по Приморскому краю 60 664 кг икры лососевых видов рыб непромышленного изготовления, за 2023 -58045, за 2022 - 289150. На основании этих данных можно сделать вывод, что в период с 2022 по 2023 года количество киллограммов икры уменьшилось в 5 раз, а в период с 2023 по 2024 увеличилось на 2000.

Сотрудниками Управления в 2024 году было выявленно 60 случаев наличия предмета запрета в багаже, за 2023 - 2, за 2022 - 6 случаев. На основании данных можно сделать вывод, что за период с 2022 по 2023 года количество случаев уменьшилось на 4, а вперио̆д с 2023 по 2024 года увеличилось в 30 раз.

Заключение: На основе проведенного исследования можно сделать несколько выводов. Деятельность Управления Россельхознадзора по Приморскому краю в период с 2022 по 2024 годы продемонстрировала значительный вклад в обеспечение безопасности на рынке животноводческой продукции. Повышение числа проверок и активные меры по выявлению нарушений способствовали снижению рисков распространения болезней среди животных. В будущем важно продолжать совершенствование методов контроля, внедрение новых технологий и активное сотрудничество с международными организациями для защиты здоровья населения и обеспечения продуктивного животноводства.

В заключение, результаты исследования подтверждают необходимость постоянного мониторинга и анализа деятельности пограничного ветеринарного надзора для повышения эффективности

работы и обеспечения безопасности на потребительском рынке.

Библиографический список:

1. Дмитриев А.Ф. Организация ветеринарной службы и противоэпизоотических мероприятий / А.Ф. Дмитриев, В.М. Сахно, В.В. Соловьев, А.Н. Кононов. - Ставрополь: «Агрус», 2008. - 488 с.

2. Липатова, О.А. Правоведение и ветеринарное законодательство Российской Федерации: учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины, обучающихся по специальности 111801.65 «Ветеринария» / О.А. Липатова, М.М. Шпак, С.Н. Иванова. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2015. – 214 с.

3. Липатова О.А. Организация государственного ветеринарного надзора. Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения специальностей 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Ульяновск, ГСХА, 2009. - 246 с.

4. Никитин И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела и предпринимательству / И.Н. Никитин. - М.: «КолосС», 2007. - 311 с.

5. Россельхознадзор по Приморскому краю [электронный ресурс] - режим доступа : https://125.fsvps.gov.ru/ - Дата доступа: 25.12.2024.

THE ACTIVITIES OF THE ROSSELKHOZNADZOR ADMINISTRATION FOR THE PRIMORSKY TERRITORY FOR BORDER VETERINARY SUPERVISION IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Guseva E. A.

Keywords: *Rosselkhoznadzor, quantity, transport, based on data.*

This article is devoted to the analysis of the activities of the Rosselkhoznadzor Administration for the implementation of border veterinary control at the state border of the Russian Federation and transport in the field of veterinary supervision of transport in the Kamchatka Territory during domestic transportation.

УДК-616.-091:636.7

ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА У ЩЕНКОВ

Дворянинова С.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аутопсия, инвагинация ободочной кишки, анамостоз, ишемическое поражение, инвагинация у щенков, сепсис*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия и изучения трупа собаки с предварительным диагнозом «инвагинация тонкого кишечника». На основе вскрытия и патологоанатомического исследования дано патологоанатомическое заключение. Приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Инвагинация - серьезное желудочно-кишечное расстройство, характеризующееся проникновением одного сегмента кишечника в другой, представляет значительный риск для здоровья в ветеринарной медицине. [1,2]. Состояние может возникнуть в любом возрасте, но чаще всего наблюдается у молодых животных, часто после хирургических операций или из-за фоновых патологических состояний, таких как паразитарные инфекции или неоплазия [3]. В ветеринарной медицине инвагинация создает диагностические трудности из-за ее разнообразных клинических проявлений и необходимости быстрого вмешательства для предотвращения серьезных осложнений, таких как некроз кишечника и системная инфекция [4,5].

Цель работы: проведение вскрытия и описание последствий инвагинации кишечника, осложненной сепсисом у щенка.

Результаты исследований. Данная работа описывает патологию кишечного тракта у восьмимесячной овчарки, весом 17,4 кг. В мае 2024 года проводилось вскрытие трупа в ветеринарной клинике «СОМАРОС» г. Долинск. В истории болезни были указаны длительная

дисфагия и рефлекторная рвота всякий раз, когда собака употребляла корм или воду. У собаки не было должной вакцинации, и за 7 дней до смерти были проведены абдоминальные хирургические процедуры (гастротомия, резекция кишечника). Животному была назначена мягкая диета и антибиотики пенициллин-стрептомицин после операции, а клиническими признаками, наблюдаемыми перед смертью, были рвота и слабость.

Был проведен общий осмотр туши, внешние признаки включали в себя значительное истощение и обезвоживание. Затем было проведено вскрытие с последующим осмотром всех органов на предмет наличия грубых поражений. Патологические поражения: застойная печень, желудочное кровотечение, спайка брюшины с брюшной стенкой, утечка кишечного содержимого в брюшину, перитонит, застой, с инвагинацией ободочной кишки (Рис.2) и инфарктом в анастомозированных участках кишечника.

В течение процесса аутопсии документировали тяжелое системное воздействие инвагинации, начиная от локализованного повреждения кишечника до общего эффекта. Застойная печень и желудочное кровотечение возникли как следствие гемодинамической нестабильности и стресса, затем инвагинация и последующая дисфункция органов.

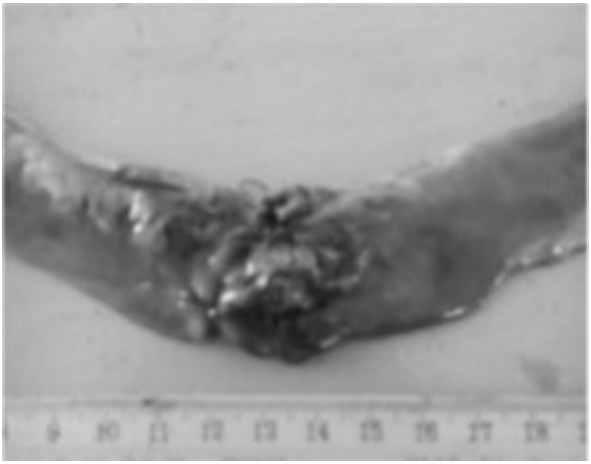


Рис.2. Участок кишечника: инвагинация

Спайки между брюшиной и брюшной полостью - частое последствие в случаях длительной инвагинации или послеоперационных осложнений. Наличие инфаркта в местах анастомозов предполагает, что хирургические вмешательства, хотя и были необходимыми, могли предрасположить собаку к дальнейшим осложнениям. Инвагинация может привести к нарушению кровоснабжения пораженных участков кишечника, а хирургические манипуляции могут лишь усугубить ситуацию.

Заключение. Несмотря на послеоперационные вмешательства, включая антибиотики и щадящую диету, наличие кишечного инфаркта и системной инфекции подчеркивает агрессивное прогрессирование инвагинации. Эти патологические механизмы иллюстрируют, как сочетание местного повреждения кишечника, системной инфекции и метаболических расстройств в конечном итоге приводит к смерти пораженной собаки. Случай подчеркивает трудности в лечении послеоперационных осложнений и важность ранней диагностики и вмешательства при тяжелых желудочно-кишечных расстройствах у собак.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

INTUGINATION OF THE INTESTINE IN PUPPIES

Dvoryaninova S.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *autopsy, intussusception of the colon, anamostosis, ischemic lesion, intussusception in puppies, sepsis.*

The article presents the results of a pathological autopsy and study of the corpse of a dog with a preliminary diagnosis of "intussusception of the small intestine". Based on the autopsy and pathological examination, a pathological conclusion is given. Theoretical aspects of the identified pathology are presented.

УДК 616.25-002.3

ГНОЙНЫЙ ПЛЕВРИТ У КРОЛИКА

Долганов М. М., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кролик, легкое, гнойный плеврит.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа кролика с предварительным диагнозом – гнойный плеврит. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - легкие. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Плеврит – воспаление плевры с отложением на ней или скоплением в плевральной полости воспалительного экссудата [1,2]. У животных в зависимости от характера воспаления различают сухой и экссудативный, при сухих плевритах экссудат наслаивается на плевральные листки, которые утолщаются и становятся шероховатыми (фибрин) [3,4]. По течению плевриты бывают острыми и хроническими, по происхождению – первичный и вторичный, по локализации – ограниченный и диффузный [5]. По характеру экссудата плеврит может быть – серозным, серозно-фибринозным, гнойным, гнойно-гнилостным, геморрагическим и ихорозным. При гнойно-гнилостных плевритах в результате разложения экссудата может происходить скопление в плевральной полости жидкости и газов (гидропневмоторакс). Гнойным плевритом кролики болеют часто. Обычно это наблюдается ранней весной при скученном их содержании. В большинстве случаев болеет молодняк. Возбудитель — полиморфная палочка, окруженная капсулой [6].

Цель работы: Вскрытие трупа кролика, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа кролика с диагнозом – гнойный плеврит. Труп был доставлен с фермы при УлГАУ. Порода кролика - домашний, пол – самец, возраст - 1 год.

В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что в грудной полости наблюдается скопление мутной, сливкообразной серовато-желтой жидкости (гной), плевра при этом тусклая, набухшая, гиперемирована, с кровоизлияниями, эрозиями, покрыта гнойной массой.

Вывод. На основе проведённого аутопсийного исследования трупа кролика установлен патологоанатомический диагноз – гнойный плеврит, что подтверждает прижизненно поставленный диагноз.

Библиографический список:

1.Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

2.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

3.Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

6.Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PURULENT PLEURISY IN A RABBIT

Dolganov M. M.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rabbit, lung, purulent pleurisy.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a rabbit corpse with a preliminary diagnosis of purulent pleurisy. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study - the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 619:616.9

МИКРОСПОРИЯ У КОШЕК

Дорофеева П.Ф. студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Ляшенко Е.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова *заразные заболевания, стригущий лишай, микроспория, кошки, УФ диагностика*

Микроспория у кошек возникает вследствие размножения на поверхности и внутри кожи грибка Microsporum canis. К этой инфекции особенно восприимчивы ослабленные животные. В данной статье также рассматривается клинический случай с постановкой диагноза и схемой лечения.

Микроспория у кошек — это заразное заболевание, поражающее кожу и шерсть животного, и вызванное грибком рода *Microsporum canis*, который сначала прорастает в кожу и начинает в ней размножаться, а также способный передаваться от животных к людям и от людей к животным.

Заражение происходит при непосредственном контакте больного животного со здоровым или через предметы обихода, зараженные спорами грибов. *Microsporum canis* не может проникнуть сквозь неповрежденную кожу, поэтому для заражения необходимо нарушение целостности кожного покрова и благоприятные условия: пониженный иммунитет зараженного животного, влажная и теплая внешняя среда.

Симптомы: поражение кожи - очаги облысения (алопеции) и воспаления; поражение волос - ломкость; отслоение когтей.

Рис. 1. Характерные поражения кожи и шерсти при микроспории

Усугубить ситуацию могут осложнения, вызванные вторичной бактериальной или другими грибковыми инфекциями.

Диагностика данного заболевания сводиться к обследованию с использованием люминесцентной лампы, и микроскопии соскоба кожи, в редких случаях прибегают к трихоскопии волоса, взятого с пораженных участков.

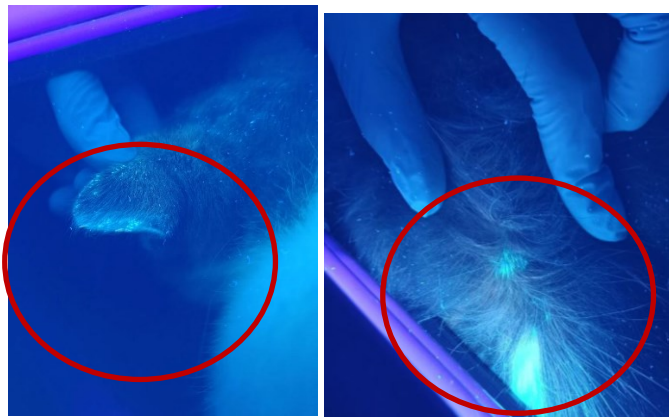


Рис. 2. Характерное свечение кожи и шерсти зеленым при наличии грибка *Microsporum canis*

Лечение микроспории требует длительного курса терапии, и строгого соблюдение санитарно-гигиенических норм.

Оно включает использование местных и системных противогрибковых препаратов, а также средств для повышения иммунитета. В случае присоединения бактериальной инфекции необходимо дополнительно пройти курс антибиотикотерапии. Следует отметить, что некоторые специалисты рекомендуют использовать противогрибковые вакцины, хотя на данный момент нет их доказанной эффективности, и использование данного препарата является спорным.

В качестве профилактики самое важное - ответственный подход к содержанию и поддержанию общего здоровья питомца.

Клинический случай:

Пациенты: котята, самка и самец, 5 месяцев, Персик и Милаша

Анамнестические данные: оба котенка были подобраны с улицы. Оба животных активные, кушают, пьют, нарушений с дификацией и мочеиспусканием не обнаружено.

Результаты клинического осмотра: оба котенка находится в бодром состояние, температура в норме, патологических изменений при визуальной и пальпаторной диагностиках не выявлено. За исключение небольших слизистых выделений из глаз у котенка Милиши.

Рекомендовано: УФ диагностика кожи и шерсти, сдача анализов крови (ОАК и БАК), обработка от внешних и внутренних паразитов.

По общему анализу крови у обоих котят - выявлено небольшое повышение показателя уровня лейкоцитов в крови, что свидетельствует нам о сниженном иммунитете и возможной вирусной инфекции.

По биохимическому анализу крови обоих котят - патологии не выявлены, все показатели в пределах нормы.

По результатам УФ диагностики:

Персик (рыжий котенок)

- характерное свечение зеленым подшерстка и некоторых отдельных участков шерсти по всему телу (на спинке, брюшке и хвосте)

Милаша (серо-белый котенок)

- характерное свечение зеленым подшерстка и некоторых отдельных участков шерсти на ушках и спинке

Был поставлен следующий диагноз: Микроспория (стригущий лишай)

Лечение:

Лечение микроспории у кошек состоит в продолжительной терапии в сочетание с регулярной дезинфекцией помещения. Для начала мы назначили наружные обработки кожи и шерсти.

1) Купания 2 раза\ неделю с шампунем с кетоконазолом

Инструкция: шампунь вспенить в обильную пену, нанести массажными движениями проходясь по всему тело (так чтобы вода не попала в ушки и глаза!) с экспозицией в 5-7 минут. Далее шампунь тщательно смываем. И обязательно высушиваем животное (полотенце или фен).

- 10 купаний за 35 дней, далее 5 дней перерыв, а затем на 6 день на контрольную УФ диагностику

2) Обработка пораженных участков спреем «Фунгин Форте»

Инструкция: 2 раза\день – 15 дней обработки, 5 дней перерыв, далее 15 дней обработки и 5 дней перерыв, а затем на диагностику.

После нанесения препарата – обязательное ношение Елизаветинского воротника.

4) котенку Милаше – глазные капли «Декта-2»

Инструкция: по 2 капли в оба глаза 2 раза\день – 7 дней

Рекомендации по дезинфекции:

1. Ежедневная уборка с пылесосом

2. Не допускать животных на мягкие поверхности. (ковры, диваны, кровати, подушки и т.д.).

Для очистки мягкой мебели рекомендуем обратиться в специальные учереждения.

3. Для ежедневной влажной уборки использовать: 96% спирт, противогрибковые средства.

4. Если есть возможность, то ежедневно использовать кварцевую лампу.

Каждую комнату с помощью кварцевателя обрабатывают 15 минут. Кварц убивает не только вредоносные бактерии грибка, но может погубить домашние цветы и негативно отразиться на животных, поэтому их в комнате не должно быть при обработке.

После проведенного лечения, при повторной УФ диагностике грибок не был обнаружен, животные были отпущены на домашнее наблюдение. Однако нами были выписаны иммуномодуляторы («Иммунофан» 12 500 ед или 0,25 мл\ пк - 1 раз\день – 10 дней) для поддержания достигнутого результата и рекомендован повторный прием после окончания данного курса препаратов.

В следствии проведенного лечения общее состояние животных стабильное. Наблюдается положительная динамика на фоне проведенного домашнего лечения. На данный момент животные все еще находятся под нашим наблюдением.

Рис. 3. Котята с диагнозом микроспория без клинических признаков

Библиографический список:

1. Масимов, Н.А. Инфекционные болезни собак и кошек [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Масимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 128 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90855

2. Патерсон, С. Кожные болезни кошек: справочник для диагностики и лечения дерматологических заболеваний кошек / С. Патерсон; пер. с англ. Е. Осиповой. - 3-е изд., испр. - М.: Аквариум-Принт, 2014. - 168 с.

3. Пульчеровская, Л.П Патогенные анаэробы рода *Clostridium* в ветеринарной медицине / Л.П. Пульчеровская, Е.А. Ляшенко, Д.Н., Хлынов, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин // Учебное пособие (2-е издание) - Ульяновск, 2023 – 180 с.

4. Пульчеровская, Л.П Микробиология / Л.П. Пульчеровская, А.И. Калдыркаев, С.В. Мерчина, А.Г. Шестаков, А.В. Мастиленко, Е.А. Ляшенко // Курс лекций - Ульяновск – 2021 – с. 263.

MICROSPORIA IN CATS

Dorofeeva P.F.
Scientific supervisor - Lyashenko E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *veterinary medicine, infectious diseases, ringworm, microsporia, small pets, cats*

Microsporia in cats occurs due to the reproduction of Microsporum canis fungus on the surface and inside the skin. Weakened animals are especially susceptible to this infection. This article also discusses a clinical case with a diagnosis and treatment regimen.

УДК: 636.4.033

БРОНХОПНЕВМОНИЯ У ТЕЛЯТ

Егорова А.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Ключевые слова: *бронхопневмония, телята.*

Бронхопневмония — это заболевание, поражающее дыхательную систему телят. Оно проявляется как воспаление тканей альвеол и бронхов, но иногда затрагивает и другие органы. Особенно уязвимы к заболеванию молодые особи в возрасте 30–45 дней, так как их иммунная система недостаточно развита, и они более подвержены различным инфекциям. По распространенности это заболевание занимает второе место после желудочно-кишечных инфекций. Ежегодно воспаление легких диагностируется у 20–30 % молодняка.

Актуальность: Бронхопневмония наносит значительный экономический ущерб, так как приводит к снижению продуктивности, росту затрат на лечение и выбраковку животных, что отрицательно сказывается на экономической эффективности производства. Профилактика бронхопневмонии у телят является важной задачей ветеринарии, так как она может значительно снизить заболеваемость и смертность в этом возрастном периоде. В данной статье рассматриваются две схемы профилактики бронхопневмонии и их сравнительная эффективность.

Бронхопневмония является одним из самых распространенных заболеваний среди телят не только в России, но и во всем мире. В случае несоблюдения необходимых ветеринарно-санитарных норм, смертность от этого заболевания может достигать 50-60% зараженных животных. Даже если телята остаются в живых, их хозяйственная ценность значительно снижается, что в итоге наносит серьезный экономический ущерб животноводческой отрасли.

Основными причинами возникновения бронхопневмонии у телят являются:

Инфекционные агенты. К ним относятся вирусы (такие как вирус респираторно-синцитиальной инфекции, вирус парагриппа-3, коронавирусы), бактерии (Pasteurella multocida, Mannheimia haemolytica, Mycoplasma bovis) и грибки. Эти патогены могут напрямую повреждать дыхательные пути и легочную ткань, вызывая воспаление.

Несоблюдение условий содержания и кормления. Холод, сквозняки, повышенная влажность, скученность, дефицит питательных веществ в рационе снижают естественную резистентность организма, делая телят более восприимчивыми к инфекциям.

1. Стресс: Стрессовые факторы (отъем, транспортировка, смена окружения) ослабляют иммунитет, открывая "ворота" для развития заболевания.

2. Возрастные особенности: Телята в первые месяцы жизни более подвержены бронхопневмонии из-за несовершенства легочной и иммунной систем.

3. Сопутствующие заболевания: Ослабленные другими болезнями телята имеют повышенный риск развития бронхопневмонии.

Комплексное воздействие этих факторов приводит к ослаблению защитных сил организма и способствует развитию бронхопневмонии у телят.

Лечение бронхопневмонии у телят обычно включает в себя следующие основные подходы:

1. Антибактериальная терапия: Назначение антибиотиков широкого спектра действия, таких как пенициллины, цефалоспорины или макролиды. Выбор конкретного препарата зависит от результатов бактериологического исследования и анализа чувствительности возбудителя.

2. Противовоспалительная терапия: Применение нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) для снижения воспаления в легких и купирования лихорадки.

3. Симптоматическая терапия: Использование бронхолитических средств для облегчения дыхания, муколитиков для разжижения и облегчения выведения мокроты, комплексных витаминных препаратов для поддержания общего состояния животного.

4. Поддерживающая терапия: Обеспечение оптимальных условий содержания, кормления и ухода за больными телятами для создания благоприятной среды для восстановления.

Комплексное применение перечисленных методов, а также своевременная постановка диагноза и начало лечения позволяют эффективно справляться с бронхопневмонией у телят.

Библиографический список:

1. Анникова Л.В. Исследование дыхательной системы животных. Практическое руководство / Л.В. Анникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 52 с. - ISBN 978-5-507-48179-8

2. Гертман А.М. Лечение и профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота: учебное пособие для вузов / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 148 с. -ISBN 978-5-507-51966-8

3. Григолия С.Б. Коррекция микробиоценоза при болезнях телят инфекционной этиологии: автореф. дис... канд. вет. наук. - СПб., 2013. - 123 с.

4. Ефанова Л.И. Бактериальные и вирусные патогены у телят с синдромом диареи и пневмонии

5. Маркова Д.С. Гематологические параметры у коров при метаболических нарушениях в период адаптации / Д.С. Маркова, С.З. Байзульдинов, И.И. Калюжный [и др.] // Вестн. Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4. / Л.И, Ефаниова Л.И. // Ветеринария. -2012. - № 7

6. Коробов А.В. Респираторные болезни животных: учебно-методическое пособие / А.В. Коробов, П.А. Паршин, О.В. Громова; М-во сельского хоз-ва РФ, - Москва: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2007. - 82 с.; 20 см.; ISBN 978-5-86341-288-7

7. Петрянкин Ф.П. Болезни молодняка животных: учебное пособие / Ф.П. Петрянкин, О.Ю. Петрова. - 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1606-6.

8. Пудовкин Д.Н. Болезни молодняка крупного рогатого скота: практические рекомендации: учебное пособие / Д.Н. Пудовкин, С.В. Щепеткина, Л.Ю. Карпенко, О.А. Ришко. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2019. - 204 с. - ISBN 978-5-86983-921-3.

BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES.

Egorova A.A.
Scientific supervisor –Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bronchopneumonia, calves.*

Bronchopneumonia is a disease affecting the respiratory system of calves. It manifests itself as an inflammation of the tissues of the alveoli and bronchi, but sometimes affects other organs.

УДК: 636.4.033

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ.

Егорова А.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Ключевые слова: *бронхопневмония, антибиотик, НПВС, сыворотка поливалентная, телята.*

Бронхопневмония — это заболевание, поражающее дыхательную систему телят. Оно проявляется как воспаление тканей альвеол и бронхов, но иногда затрагивает и другие органы. Особенно уязвимы к заболеванию молодые особи в возрасте 30–45 дней, так как их иммунная система недостаточно развита, и они более подвержены различным инфекциям. По распространенности это заболевание занимает второе место после желудочно-кишечных инфекций. Ежегодно воспаление легких диагностируется у 20–30 % молодняка.

Актуальность: Бронхопневмония наносит значительный экономический ущерб, так как приводит к снижению продуктивности, росту затрат на лечение и выбраковку животных, что отрицательно сказывается на экономической эффективности производства. Профилактика бронхопневмонии у телят является важной задачей ветеринарии, так как она может значительно снизить заболеваемость и смертность в этом возрастном периоде. В данной статье рассматриваются две схемы профилактики бронхопневмонии и их сравнительная эффективность.

Бронхопневмония является одним из самых распространенных заболеваний среди телят не только в России, но и во всем мире. В случае несоблюдения необходимых ветеринарно-санитарных норм, смертность от этого заболевания может достигать 50-60% зараженных животных. Даже если телята остаются в живых, их хозяйственная

ценность значительно снижается, что в итоге наносит серьезный экономический ущерб животноводческой отрасли.

Во время прохождения врачебно-производственной практики на ООО «Агрофирма Тетюшское», мной было проведено лечение телят от бронхопневмонии двумя схемами для выявления наиболее оптимального варианта лечения.

Для этого были сформированы две опытные группы по 5 телят в возрасте 4-5 месяцев.

В первой группе телятам внутримышечно вводились следующие лекарственные препараты: «Лексофлон» по 3-4 мл в течение 5 дней; сыворотка поливалентная против пастереллеза, сальмонеллеза, парагриппа и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота по 20-30 $см^3$ на 1-й и 7-й день.

«Лексофлон» — это антибактериальный препарат группы фторхинолонов, производное нафтиридина. Левофлоксацин, входящий в состав препарата, оказывает бактерицидное действие. Данный антибиотик обладает высокой эффективностью, быстрой абсорбцией и хорошей биодоступностью, что делает его удобным для применения в ветеринарной практике.

Сыворотка против пастереллеза, сальмонеллеза, парагриппа и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота — это биопрепарат, полученный из крови волов, гипериммунизированных инактивированными штаммами возбудителей сальмонеллеза, пастереллеза, авирулентными штаммами вирусов парагриппа-3 и инфекционного ринотрахеита.

Во второй группе в качестве лечения я применяла «Инфларет» внутримышечно по 2,5-3 мл однократно; «Цефтонит» по 2-2,5 мл в течение 5 дней; сыворотка поливалентная против пастереллеза, сальмонеллеза, парагриппа и инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота по 20-30 $см^3$ однократно.

«Инфларет» — или мелоксикам, входящий в состав препарата, относится к НПВС класса оксикамов (производное еноловой кислоты), обладает выраженным противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим действием.

«Цефтонит» — это цефалоспориновый антибиотик третьего поколения, широкого спектра действия, оказывающий бактерицидное

действие на грамотрицательные и грамположительные бактерии, включая штаммы, продуцирующие ß-лактамазу и некоторые анаэробные бактерии

Наблюдение за опытными группами продолжалось в течение 10 дней. За это время было выявлено, что у телят из первой группы улучшение состояния началось на четвёртый день лечения, при аускультации были слышны хрипы, наблюдались рецидивы при стрессе (при перегоне молодняка), за время наблюдения 1 телёнок пал. В тоже время у второй группы улучшение состояния было заметно уже на второй день, отсутствовали патологии, падёж не был замечен.

Таким образом, можно сделать вывод, что действие второй схемы при лечении бронхопневмонии телят было эффективнее.

Библиографический список:

1. Анникова Л.В. Исследование дыхательной системы животных. Практическое руководство / Л.В. Анникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 52 с. - ISBN 978-5-507-48179-8

2. Гертман А.М. Лечение и профилактика болезней молодняка крупного рогатого скота: учебное пособие для вузов / А.М. Гертман, Т.С. Самсонова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 148 с. -ISBN 978-5-507-51966-8

3. Григолия С.Б. Коррекция микробиоценоза при болезнях телят инфекционной этиологии: автореф. дис... канд. вет. наук. - СПб., 2013. - 123 с.

4. Ефанова Л.И. Бактериальные и вирусные патогены у телят с синдромом диареи и пневмонии

5. Маркова Д.С. Гематологические параметры у коров при метаболических нарушениях в период адаптации / Д.С. Маркова, С.З. Байзульдинов, И.И. Калюжный [и др.] // Вестн. Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4. / Л.И, Ефаниова Л.И. // Ветеринария. -2012. - № 7

6. Коробов А.В. Респираторные болезни животных: учебно-методическое пособие / А.В. Коробов, П.А. Паршин, О.В. Громова; М-во сельского хоз-ва РФ, - Москва: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2007. - 82 с.; 20 см.; ISBN 978-5-86341-288-7

7. Петрянкин Ф.П. Болезни молодняка животных: учебное пособие / Ф.П. Петрянкин, О.Ю. Петрова. - 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1606-6.

8. Пудовкин Д.Н. Болезни молодняка крупного рогатого скота: практические рекомендации: учебное пособие / Д.Н. Пудовкин, С.В. Щепеткина, Л.Ю. Карпенко, О.А. Ришко. - 2-е изд. - Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2019. - 204 с. - ISBN 978-5-86983-921-3.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TWO TREATMENT REGIMENS FOR BRONCHOPNEUMONIA IN CALVES.

Egorova A.A.
Scientific supervisor – Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bronchopneumonia, antibiotic, NSAIDs, polyvalent serum, calves.*

Bronchopneumonia is a disease affecting the respiratory system of calves.

УДК 616.61

АСФИКСИЯ ЛЁГКИХ У КОТЁНКА

Емцева Е.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *асфиксия, лёгкие, котёнок, гипоксия, дыхательная недостаточность, лечение, ветеринария.*

В статье рассматриваются основные причины, симптомы и механизмы развития асфиксии у молодых животных, включая врождённые и приобретённые факторы. Также обсуждаются методы диагностики и лечения, направленные на восстановление дыхательной функции.

Введение. Асфиксия, представляет собой состояние, при котором организм не получает достаточного количества кислорода, что приводит к гипоксии тканей и органов [1,2,3]. У котят это состояние особенно опасно из-за их недостаточно развитой дыхательной системы и повышенной уязвимости к внешним факторам. Асфиксия может возникнуть как в результате врождённых патологий, так и приобретённых состояний, таких как аспирация жидкости, травмы или инфекционные заболевания [4,5,6].

В данной статье представлены основные аспекты диагностики, лечения и профилактики асфиксии лёгких у котят. Рассмотрение данной темы актуально, поскольку раннее обнаружение и правильное лечение могут спасти жизнь животного.

Цель работы. Изучение механизмов развития асфиксии лёгких у котят, анализ её причин и симптомов, а также описание эффективных методов диагностики и лечения.

Результаты исследований. Изучены причины асфиксии у котят, среди которых могут быть врождённые патологии: недоразвитие лёгких, пороки дыхательных путей; аспирация - попадание жидкости

или пищи в дыхательные пути, инфекционные заболевания, такое как воспаление лёгких (пневмония), вызванное бактериальными или вирусными патогенами, а также нередки травмы - механическое повреждение грудной клетки или дыхательных путей.

Среди клинических признаков асфиксии наиболее распространенными являются одышка и затруднённое дыхание, цианоз (синюшность слизистых оболочек), слабость и апатия, а также потеря сознания в тяжёлых случаях, что также может проявиться у больного животного.

Для диагностики асфиксии применяют физикальный осмотр - оценку дыхания, цвета слизистых оболочек; рентгенографияю лёгких с целью выявления патологии в дыхательных путях, пульсоксиметрию для измерения уровня кислорода в крови, а также проводят лабораторные тесты - анализ крови для выявления гипоксии и воспалительных маркеров.

Для лечения наилучший эффект получается при кислородотерапии - для устранения гипоксии. Медикаментозное лечение: использование бронхолитиков, антибиотиков (в случае инфекции) и противовоспалительных препаратов. А также реабилитация - восстановление дыхательной функции с помощью физиотерапии.

Выводы. Асфиксия лёгких у котёнка представляет собой серьёзную угрозу для его жизни и здоровья. Раннее выявление и правильное лечение данного состояния позволяют избежать тяжёлых последствий и сохранить жизнь животного. Важно повышать осведомлённость владельцев домашних животных о симптомах асфиксии и необходимости оперативного обращения к ветеринару при их обнаружении.

Библиографический список:

1. Иванов, А. А. Основы ветеринарной медицины. - М.: Ветеринар, 2020.

2. Смирнова, Е. В. Дыхательная недостаточность у домашних животных. - СПб.: Наука. - 2018.

3. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов

факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

5. Johnson, C. "Respiratory diseases in small animals: Diagnosis and treatment". — London: Veterinary Press. - 2019.

6. Miller, T. Neonatal care in kittens: Managing respiratory issues. - New York: Animal Health. - 2021.

LUNG ASPHIXIA IN A KITTEN

Emtseva E.V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *asphyxia, lungs, kitten, hypoxia, respiratory failure, treatment, veterinary medicine.*

The article discusses the main causes, symptoms and mechanisms of development of asphyxia in young animals, including congenital and acquired factors. Diagnostic and treatment methods aimed at restoring respiratory function are also discussed.

УДК 639.3.09

ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ НЕКРОЗЕ ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Ендиярова В.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инфекционный некроз гемопоэтической ткани, рыбы, профилактика.*

Работа посвящена изучению профилактики и мер борьбы при инфекционном некрозе гемопоэтической ткани лососевых рыб. Профилактика ИНГТ основана на предупреждении возникновения и распространения болезни в благополучных хозяйствах, обязательном выполнении ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, строгом соблюдении рыбоводных и ветеринарных требований.

Введение. Аквакультура - это крупная отрасль со среднегодовыми темпами роста около 7% и самый быстрорастущий сектор производства продуктов питания животного происхождения в мире. Однако самой большой угрозой для устойчивого роста аквакультуры является вирусная болезнь.

Вирус инфекционного некроза гемопоэтической ткани (ИНГТ) - экономически значимый патоген, вызывающий клинические заболевания и смертность у широкого спектра видов лососевых, в том числе у основных видов лососевых, выращиваемых в аквакультуре, - атлантического лосося (Salmo salar) и радужной форели (Oncorhynchus mykiss). Возбудитель ИНГТ относится к семейству Rhabdoviridae и является одним из трёх рабдовирусов, перечисленных МЭБ (Всемирной организацией по охране здоровья животных). Первоначально выявленный в западной части Северной Америки, патоген распространился в Европе и Азии. Исторически известно, что вирус был

зарегистрирован в Австрии, Бельгии, Канаде, Чили, Китае, Хорватии, Чехии, Франции, Германии, Иране, Италии, Японии, Корее, Нидерландах, Польше, России, Словении, Испании, Швейцарии, Тайване и США [1].

Цель работы: Изучить профилактику и меры борьбы при инфекционном некрозе гемопоэтической ткани лососевых рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры [2-6] в рамках СНО [7]. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура.

Результаты исследований. На сегодняшний день лечение ИНГТ на не разработано и на рынке Российской Федерации отсутствуют коммерчески доступные вакцинные препараты, основными стратегиями борьбы с заболеванием являются обеспечение биобезопасности и выращивание генетически резистентных к заболеванию объектов аквакультуры.

Профилактика ИНГТ основана на предупреждении возникновения и распространения болезни в благополучных хозяйствах, обязательном выполнении ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, строгом соблюдении рыбоводных и ветеринарных требований, что исключает или существенно снижает риски заноса возбудителя ИНГТ в рыбоводческие хозяйства. Завоз икры и рыбопосадочного материала осуществляется из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям, в число которых входит инфекционный некроз гемопоэтической ткани. В водоемах создаются оптимальные экологические и зоогигиенические условия для выращивания молоди. Кормовая база должна быть из доброкачественного сырья и являться свободной от вирусов. При поступлении новой партии посадочный материал и икра должны быть изолированы и содержаться в отдельных водоемах и лотках. Дезинфекция икринок – очень эффективный метод блокирования ассоциированной с икринками передачи ИНГТ в местах разведения аквакультуры. Данный метод широко используется в районах, где заболевание является эндемичным [8].

При вспышке ИНГТ хозяйство признают неблагополучным по данному заболеванию и на него накладывается карантин (согласно

приказу Минсельхоза России от 29 сентября 2005 г. № 173 «Об утверждении перечня карантинных и особо опасных болезней рыб»). Вся заболевшая рыба уничтожается. Рыбоводные емкости, водоснабжающие канавы дезинфицируют хлорной или негашеной известью. Инвентарь обрабатывают формалином, а малоценный уничтожают.

Еще одной стратегией борьбы с болезнью является выращивание резистентных к вирусу популяций. В эндемичных районах применяется практика использования менее восприимчивых видов рыб (кижуч, гольцы, лосось Кларка, кумжа и др.) для снижения степени воздействия ИНГТ в аквакультуре [8].

Выводы. Профилактика является единственным эффективным способом борьбы с этой болезнью. Для предотвращения заболевания необходимо соблюдать строгие правила изоляции, гигиены и тестирования.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной

научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

PREVENTION AND CONTROL MEASURES FOR INFECTIOUS NECROSIS OF HEMOPOIETIC TISSUE IN SALMON FISH

Endiyarova V.V.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *infectious necrosis of hematopoietic tissue, fish, prevention.*

The work is devoted to the study of prevention and control measures for infectious necrosis of hematopoietic tissue in salmon fish. Prevention of INH is based on the prevention of the occurrence and spread of the disease in prosperous farms, mandatory implementation of veterinary and sanitary and fish farming and meliorative measures, strict adherence to fish farming and veterinary requirements.

УДК 619:616.98:578.842.1:616-078.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Ендиярова В.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, серологический мето, домашние свиньи.*

Работа посвящена изучению серологических методов диагностики африканской чумы свиней. Африканская чума свиней одна из наиболее значимых и трудно контролируемых болезней домашних свиней

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – трансграничная экономически значимая болезнь, ущерб от которой в Российской Федерации исчисляется миллиардами рублей. Представляет собой крупный оболочечный вирус, состоящий из икосаэдрического вириона, содержащего двухцепочечный ДНК-геном размером 170–190 т. п. н., который недавно был классифицирован как единственный член семейства Asfarviridae.

Неудачи в создании средств специфической профилактики стимулировали проведение фундаментальных исследований структуры и функции генома и многочисленных белков вируса, механизмов его высокой генетической и антигенной вариабельности, ускользания от иммунной системы хозяев [1-2].

Цель работы: Изучить серологические методы диагностики африканской чумы свиней.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры [3-7] в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура.

Результаты исследований. Для обнаружения вируса, вирусного антигена или генома вируса АЧС можно использовать следующие методы: обнаружение генома методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), выделение вируса и реакция гемадсорбции (HAD), обнаружение антигена методом прямого флуоресцентного теста антител (FAT, обнаружение антигена методом ИФА, петлевая изотермическая амплификация (LAMP) с рекомбинантной полимеразой.

Реакция непрямой иммунофлуо-ресценции (РНИФ) РНИФ - быстрая техника, показывающая высокую чувствительность и специфичность, при которой происходит реакция специфических антител, присутствующих в сыворотке или экссудате на клеточном покрове, зараженном вирусом АЧС. Иммуно-ферментный анализ (ИФА) ИФА - метод, используемый для массовых профилактических и эпизоотических исследований. В применяемой в настоящее время технике ИФА используют растворимый антиген, содержащий большую часть вирусных протеинов АЧС. Тестирование с помощью ИФА демонстрирует высокую чувствительность и специфичность, позволяющие исследовать плохо сохранившуюся сыворотку. ИФА широко используется в настоящее время. При использовании реакции иммунофлуоресценции, в случае подострой и хронической форм течения болезни чувствительность метода снижается до 40 % из-за присутствия антите.

Метод гемадсорбции обладает высокой чувствительностью, но не выявляет все штаммы вируса АЧС. Обнаружение антигена при отсутствии антител может свидетельствовать об инфекции менее 10-12 сут. Идентификация антител может позволить также идентифицировать животных-носителей, так как они часто наблюдаются при длительной инфекции АЧС. Выявление специфических к вирусу АЧС антител представляется важнейшей задачей. Во-первых, вакцины против АЧС не существует, следовательно, присутствие антител всегда является надежным свидетельством инфекции. Во-вторых, выработка антител происходит рано, и антитела сохраняются длительное время [8-9].

Выводы. Серологический мониторинг важен в системе мер борьбы с АЧС. На сегодняшний день, для серологических исследований применяют метод непрямой иммунофлуоресценции, непрямого твердофазного иммуноферментного анализа и иммуноблоттинга.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – EDN FRAWEN.

2. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства: Научные труды Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

3. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5.Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7.Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Власов, М.Е. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их

репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – EDN RGLWQX.

9. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическоманализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – EDN CBCASA.

SEROLOGICAL METHODS OF AFRICAN SWINE FEVER DIAGNOSTICS

Endiyarova V.V.
Scientific supervisor–Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, serological method, domestic pigs.*

The work is devoted to the study of serological methods of African swine fever diagnostics. African swine fever is one of the most significant and difficult to control diseases of domestic pigs.

УДК 619:616.98

ДИАГНОСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗА У СОБАК

Ермачкова К.Г, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Лептоспироз, собака, иммунитет, диагностика, вакцинация, профилактика.*

Работа посвящена вопросам изучения, описания, диагностики и профилактики лептоспироза у собак.

Введение. Лептоспироз – это инфекционное заболевание, вызываемое бактериями рода Leptospira. Заболевание поражает многие виды млекопитающих, включая собак, и характеризуется поражением печени, почек и других органов. Лептоспироз может привести к серьезным осложнениям и даже смерти, поэтому важно понимать его причины, симптомы, диагностику и методы лечения [1,2,3].

Leptospira-это спирохеты, тонкие спиралевидные бактерии, способные проникать через кожу и слизистые оболочки. После проникновения в организм они распространяются по крови и лимфосистеме, достигая внутренних органов, таких как печень, почки, легкие и мозг. Бактерии выделяют токсины, которые повреждают клетки и ткани, вызывая воспалительные процессы и нарушения функций органов [4].

Собаки могут заразиться лептоспирозом несколькими путями: - Контакт с инфицированной водой (реки, озера, пруды); контакт с мочой зараженного животного; прямой контакт с больным животным; употребление загрязненной пищи или воды.

Симптомы лептоспироза у собак могут варьироваться в зависимости от стадии заболевания и индивидуальных особенностей организма. Основные клинические признаки включают: лихорадку; угнетенное состояние; потерю аппетита; рвоту и диарею; желтушность

слизистых оболочек и кожи; кровоизлияния в коже и слизистых оболочках; повышенное потребление воды и частое мочеиспускание; арушение координации движений; судороги. Диагноз лептоспироза ставится на основании клинических признаков, анамнеза и лабораторных исследований. Основными методами диагностики являются: серологические тесты (например, ELISA, MAT) для определения антител к Leptospira; полимеразная цепная реакция (ПЦР) для обнаружения ДНК бактерий; анализ мочи для выявления наличия бактерий в моче [5]. Лечение лептоспироза включает комплексный подход, направленный на уничтожение бактерий, поддержку функций органов и устранение симптомов. Основные методы лечения: антибиотикотерапия (пенициллины, тетрациклины, цефалоспорины); инфузионная терапия для восстановления водно-электролитного баланса; поддерживающая терапия (витамины, гепатопротекторы, антиоксиданты); симптоматическое лечение (противорвотные средства, жаропонижающие).

Профилактика лептоспироза у собак включает: вакцинацию; ограничение контакта с потенциально зараженными животными и водоемами; соблюдение гигиены при уходе за питомцем, а также регулярное обследование у ветеринарного врача.

Заключение. Лептоспироз - это серьезное заболевание, которое требует своевременной диагностики и адекватного лечения. Владельцам собак следует уделять особое внимание профилактике и регулярному осмотру своего питомца у специалиста. При первых признаках болезни необходимо немедленно обратиться к ветеринару для назначения соответствующего лечения.

Библиографический список:

1. Басель, Б. Случай лептоспироза у собаки породы курцхаар // Матер. 60-й науч. конф. молодых ученых и студентов СПбГАВМ. - СПб,2006. - С.14-15.

2. Святковский, А.В. К вопросу о передаче возбудителя лептоспироза в эпизоотическом очаге / А.В. Святковский, Басель Бадра, В.А. Кузьмин // Матер. Всерос. науч.-практ. конф. - Чебоксары, 2006. - С.193-195.

3. Бессарабов, Б.Ф. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, А.А. Вашу-И74 тин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (раздел: секционный курс): Учебное пособие / Н.А. Проворова. – Ульяновск, 2019.http://www.lib.ugsha.ru

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно- заочной и заочной форм обучения / Н.А. Проворова - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2019. - 179с. Режим доступа: http://www.lib.ugsha.ru

DIAGNOSIS OF LEPTOSPIROSIS IN DOGS

Ermachkova K.G.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Leptospirosis, dog, immunity, diagnosis, vaccination, prevention.*

The work is devoted to the study, description, diagnosis and prevention of leptospirosis in dogs.

УДК 616:619-091

РОДОВАЯ АСФИКСИЯ У СОБАКИ

Жиберин А.Е., Красичков Т.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, асфиксия, лёгкие, плавательная проба.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа собаки с предварительным диагнозом – родовая асфиксия. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - лёгких. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Родовая асфиксия подразумевает состояние, при котором новорожденному требуется немедленная помощь для восстановления дыхания. Однако это делает термин неточным и недиагностирующим причинную патологию, которая может варьироваться от гипоксии, связанной с родами, до физиологических состояний, таких как недоношенность, перинатальная седация, врожденные структурные аномалии головного мозга или другие состояния матери [1, 2, 3].

Асфиксия также определяется как состояние, характеризующееся нарушением газообмена, которое может вызывать различные степени гипоксии, гиперкарбии и ацидоза в зависимости от продолжительности и тяжести нарушения воздушного потока. Асфиксия при рождении, то есть нарушение перинатального газообмена, не имеет точных биохимических критериев, и нет золотого стандарта, который мог бы гарантировать достоверность диагноза [4, 5, 6].

Цель работы: Вскрытие трупа собаки, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа собаки с диагнозом - почечная недостаточность. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода собаки - сенбернар, возраст – неделя.

Результаты исследований. В результате анализа вскрытия трупа выявлено: лёгкие конусовидно-дольчатой формы, размер 2,5см х 3см, поверхность органа бугристая, блестящая. Цвет лёгких равномерный, тёмно- красный, консистенция плотная, рисунок не выражен. Плавательная проба - лёгкие погружены в воду (Рис. 1).

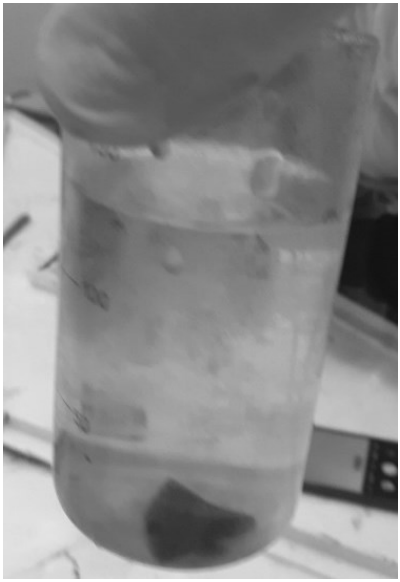


Рис. 1. Положительная плавательная проба: легкие погрузились в воду.

Вывод: На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что смерть новорожденного щенка наступила в результате внутриутробной асфиксии.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

BIRTH ASPHIXIA IN A DOG

Zhiberin A.E., Krasichkov T. A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, asphyxia, lungs, swimming test.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a dog's corpse with a preliminary diagnosis of birth asphyxia. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 616.126

МЕХАНИЗМЫ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Фасахутдинова А.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *заживление, рана, раневой процесс, ткань, клетка, фаза.*

В данной статье рассматриваются аспекты заживления ран в разные фазы раневого процесса: воспаления, пролиферации и заживления.

Введение. Раны представляют собой повреждение целостности кожи и слизистых оболочек, которое может затрагивать более глубокие ткани и органы. Классификация ран осуществляется по нескольким критериям: причинам возникновения, типу травмирующего агента, наличию микрофлоры, их отношению к естественным полостям организма и влиянию дополнительных повреждающих факторов.

Цель работы. Изучить процессы заживления ран, включая биохимические и физиологические изменения, проанализировать факторы, влияющие на эффективность и скорость заживления.

Результат исследования. При образовании раны начинаются биологические и биохимические процессы, сопровождающиеся гибелью клеток. Происходит распад белков, активируется анаэробный гликолиз, что приводит к накоплению патологических обменных продуктов, таких как гистамин, серотонин, кинины, а также токсичных веществ – молочной и пировиноградной кислот, углекислоты. Это вызывает ацидоз тканей: нормальный уровень pH составляет 7.2, но при воспалении, особенно микробного происхождения, он может снижаться до 6.5–5.5 [4]. В результате клеточного распада наблюдается значительное накопление калия. Развиваются признаки воспаления: расширение сосудов, гиперемия и отек окружающих тканей. Лейкоциты

перемещаются из сосудов в поврежденные участки и саму рану. Набухание клеточных коллоидов может привести к разрушению клеточных мембран и вторичным повреждениям. Активируется протеолиз под действием ферментов лейкоцитов и других клеток, таких как протеазы, лизоцим и липаза, а также ферментов, вырабатываемых микробами, например, дезоксирибонуклеаза, коллагеназа, гиалуронидаза и стрептокиназа. Эти ферменты способствуют распаду белков некротизированных клеток до пептидов и аминокислот, что в свою очередь способствует очищению раны [1,6].

В процессе заживления выделяют три основные фазы: воспаление, пролиферация и заживление. Некоторые исследователи акцентируют внимание на двух фазах: гидратации и дегидратации, однако это упрощение не отражает всей сложности раневого процесса. Первая фаза приводит к отторжению омертвевших тканей и их удалению, что сопровождается отеком, экссудацией и миграцией лейкоцитов. Лейкоциты образуют воспалительный вал, который ограничивает рану от окружающих здоровых тканей. Они фагоцитируют не только микробы, но и мертвые ткани, в этом процессе участвуют также и макрофаги, образующиеся из моноцитов [5].

Фаза пролиферации начинается на 2-3 день и характеризуется образованием грануляционной ткани, состоящей из эндотелиальных клеток капилляров и фибробластов. В это время формируются новые кровеносные сосуды, которые растут от дна раны к ее поверхности, образуя петли и углубляясь в грануляционную ткань. Внешний вид грануляций напоминает бугорки. Постепенно в грануляционной ткани увеличивается число фибробластов, которые начинают синтезировать коллагеновые волокна из аминокислот. Они также участвуют в образовании мукополисахаридов, таких как гиалуроновая и хондроитинсерная кислоты. На поверхности грануляционной ткани образуется гнойно-фибринозный экссудат, состоящий из погибших лейкоцитов и грануляций. Рана заполняется грануляционной тканью, которая также выполняет защитную функцию, предотвращая проникновение микробов вглубь [2].

Вторая фаза раневого процесса продолжается от 2 до 4 недель. Третья фаза, заключающаяся в рубцевании и эпителизации, начинается через 2-4 недели. В это время сосуды в грануляционной ткани

становятся менее активными, уменьшается количество фибробластов, но возрастает число коллагеновых и эластических волокон. Одновременно с созреванием грануляционной ткани происходит эпителизация. Если эпителизация затягивается, а грануляция и созревание рубцовой ткани происходят быстрее, могут образовываться коллоидные рубцы. Новый эпителиальный слой не содержит волосяных фолликулов, сальных и потовых желез. Формирование нервных волокон в ране может занять до полугода.

На процесс заживления могут негативно влиять различные факторы. Он характерен для всех типов ран, однако различия проявляются, как правило, в скорости заживления. Различают три типа заживления: первичное, вторичное и под струпом. Первичное заживление происходит обычно при линейных (резаных или послеоперационных) ранах, особенно если их края сшиты. В таких случаях раны быстро соединяются тонкой фибринной пленкой. Новые капилляры прорастают через стенки раны, и небольшая щель заполняется грануляционной тканью, что приводит к образованию тонкого рубца и быстрой эпителизации. Вторичное заживление наблюдается, когда края раны не соприкасаются, и процесс занимает больше времени, пока рана не заполняется грануляциями с последующим рубцеванием и эпителизацией. Рубец в этом случае более широк и заметен. Заживление под струпом происходит при неглубоких ранах, таких как ожоги или ссадины, где струп образуется из подсохшей крови, лимфы и некротизированных тканей, выполняя защитную функцию [3].

Вывод. Процесс заживления ран представляет собой сложную и многогранную серию биохимических и физиологических изменений, которые включают три основные фазы: воспаление, пролиферация и заживление. При образовании раны происходит активизация различных механизмов, направленных на устранение повреждений и восстановление тканей. В первой фазе воспаления активируются лейкоциты, которые играют ключевую роль в очищении раны от некротических тканей и микробов. Фаза пролиферации характеризуется образованием грануляционной ткани и новых кровеносных сосудов, что способствует восстановлению поврежденной области. Наконец, в фазе заживления происходит рубцевание и эпителизация, что завершает

процесс восстановления. Однако скорость и эффективность заживления могут существенно варьироваться в зависимости от множества факторов, включая тип раны и наличие осложнений. Понимание этих процессов имеет важное значение для разработки методов лечения и управления ранами, что, в свою очередь, может значительно повысить качество ухода за пациентами.

Библиографический список:

1. Абаев, Ю.К. Справочник хирурга. Раны и раневая инфекция/Ю.К. Абаев. –Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 427 с.

2. Безуглый, А.В. Патогенетические подходы к выбору средств лечения второй фазы раневого процесса /А.В. Безуглый, В. П. Гончаров //Амбулаторная хирургия: стационарзамещающие технологии.– 2005.– № 3.– С. 60–61.

3. Бордаков, В.Н. Рана. Раневой процесс. Принципы лечения ран/В.Н. Бордаков// Учебно-метод. пособие. –Минск: БГМУ, 2014. – 31 с.

4.Кузин М. И. Раны и раневая инфекция: рук-во для врачей /М.И. Кузин, Б. М. Костюченок.– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Медицина, 1990.– 591 с.

5. Сажин, В.П. Бактериальные протеолитические ферменты в лечении гнойных ран/В.П.Сажин//Автореф. дис. канд. мед. наук.– М., 1980.– 23 с.

6.Федоров, Д. Н. Межклеточные и клеточно-матриксные взаимодействия при репарации длительно незаживающих ран/Д.Н. Федоров// Дис. канд. мед. наук.– М., 2002.– 107 с.

WOUND HEALING MECHANISMS

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *healing, wound, wound process, tissue, cell, phase.*

This article discusses aspects of wound healing in different phases of the wound process: inflammation, proliferation, and healing.

УДК:619:616.9;579.842.11

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОЛИБАКТЕРИОЗА У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА»

Захарова П.В., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *колибактериоз, эшерихиоз, телята, распространение.*

В данной статье приводится статистика заболеваемости молодняка КРС колибактериозом по данным, собранными в период прохождения практики в ООО «Северная Нива Самара».

В настоящее время при существующих требованиях к содержанию и кормлению стельных коров, проведению отелов, выращиванию телят в молочный период, нарушениях при проведении специфических профилактических мероприятий не всегда выходит получать телят с высоким уровнем обмена веществ и резистентностью, что, в свою очередь, важно для успешного развития животноводства.

В структуре заболеваний телят в ранний постнатальный период превалирующее место занимают гастроэнтериты, ведущей причиной которых являются патогенные штаммы кишечной палочки. У молодняка заболеваемость эшерихиозом в хозяйствах регистрируют до 50% [1,3]. Кишечная палочка является постоянным обитателем кишечника животных. Заболевание вызывают патогенные и токсигенные штаммы E. coli.

Эшерихиоз проявляется у животных угнетением, повышением температуры тела, поносом, различными воспалительными процессами в паренхиматозных органах. В результате заболевшие животные быстро худеют, от них недополучают животноводческую продукцию, ослабленные животные погибают. В связи с этим надо проводить

изучение эпизоотологических особенностей, распространения, симптомов проявления заболевания в животноводческих комплексах.

Целью наших исследований являлось – изучение распространения колибактериоза телят в условиях ООО «Северная Нива Самара», с. «Старое Резяпкино».

Материалы и методы исследований. Исходным материалом для эпизоотологического анализа служили результаты собственных исследований хозяйства по колибактериозу телят за период с 01.09. по 27.10.2024 г. Клинический осмотр животных проводили по общепринятой схеме. При первичном осмотре проводили измерение температуры тела, выясняли срок заболевания, определяли тяжесть течения. Диагноз на колибактериоз ставили комплексно с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков и по результатам лабораторных исследований. Лабораторную диагностику проводили с помощью экспресс-теста Rainbow Calf Scours для определения Rotavirus, Coronavirus, E. coli F5, Cryptosporidium и Clostridium perfringens в фекалиях телят.

Результаты исследований. За время практики в ООО «Северная Нива Самара» я участвовала в обследовании 82 животных из отделения «Телятник» в возрастном диапазоне от 0 до 2 месяцев, у которых имелись отклонения в показателях здоровья. Среди них 66 были отнесены к сектору заболеваний желудочно-кишечного тракта. При проведении клинических осмотров одновременно производили отбор фекалий для экспресс-теста, благодаря чему был поставлен диагноз «колибактериоз» 28 животным, что составляет в процентном соотношении - 43% от общего числа желудочно-кишечных патологий молодняка. Телята заболевают с рождения и до 30-дневного возраста. Чаще заболевают 1-7-дневные животные [2].

Характерным симптомом болезни является в данном случае цвет каловых масс: мы наблюдали белые, желтоватые или желтовато-зеленоватым оттенком с выраженным кислым запахом. У телят отмечалось повышение температуры (до 40-41,5°С), отказ от молока, угнетенность (животные чаще лежали). При аускультации выявлялась тахикардия и приглушение тонов сердца, ослабление моторики сычуга и повышение перистальтики кишечника. Количество дефекаций увеличивалась до 8-10 раз в сутки. Чаще всего наблюдали водянистую

диарею с обезвоживанием. К концу первых и на вторые сутки болезни отмечали у животных полное отсутствие аппетита, адинамию, снижение температуры тела (до 36-37,5°С), цианоз и сухость слизистых, глубокое западание глазных яблок, иногда - непроизвольное истечением из ануса каловых масс водянистого характера [2].

Больным телятам при проявлении первых клинических признаков назначалось лечение, включающее в себя применение электролитных растворов, средств антибактериальной терапии, кормовых добавок с дубящими свойствами и препаратов нестероидной противовоспалительной группы. При выявлении обезвоживания разной степени производили внутривенные вливания. Поскольку лечебные мероприятия были начаты своевременно, все животные после прохождения курса терапии выздоровели и характеризовались благоприятным общим состоянием. Падеж не был зарегистрирован.

Выводы. В ООО «Северная Нива Самара» за период сентябрь-октябрь 2024 г. заболеваемость молодняка КРС колибактериозом составляет 43% в этиологической структуре болезней желудочно-кишечного тракта.

Одним из главных методов борьбы с эшерихиозом является специфическая профилактика. Посредством иммунизации глубокостельных коров и нетелей обеспечивается накопление антител в молозиве и передача их потомству. Однако не всегда вакцинация приводит к желаемому результату, распространение и частота встречаемости колибактериоза на фермах остается высокой, как, например, в нашем случае. Поэтому главной задачей для хозяйства на данный момент является разработка более совершенных мер профилактики данного заболевания, основанная на проведении комплекса противоэпизоотических, организационно-хозяйственных, зоотехнических, ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий, направленных на повышение резистентности организма матерей и молодняка, обеспечение гигиены родов, а также предотвращение заражения животных через объекты окружающей среды [2,3].

Библиографический список:

1. Гунько, М. В. Распространённость колибактериоза среди хозяйств по ростовской области / М. В. Гунько, А. С. Авраменко // Ветеринария Северного Кавказа. 2022. №4.

2. Иванов, А. И. Эпизоотология, клинико-морфологическое проявление и совершенствование средств и методов лечения эшерихиоза (колибактериоза) телят / А. И. Иванов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 4(78). – С. 171-173.

3. Тищенко, А. С. Специфическая профилактика эшерихиоза, вызваного энтеротоксигенными вариантами Escherichia Coli. / А. С. Тищенко, Е. И. Семенова // Эффективное животноводство. 2022. №2 (177).

THE SPREAD OF COLIBACTERIOSIS IN CALVES IN THE CONDITIONS OF LLC SEVERNAYA NIVA SAMARA

Zakharova P.V.
Scientific supervisor – Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *colibacteriosis, escherichiosis, calves, distribution.*

This article provides statistics on the incidence of colibacteriosis in young cattle according to data collected during the internship at Severnaya Niva Samara LLC.

УДК: 619:616.9;579.842.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ЭШЕРИХИОЗОМ

Захарова П.В., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *колибактериоз, эшерихиоз, лечение, телята, исследование*

В данной статье сравнивается терапевтический эффект 4 схем лечения колибактериоза у телят на основе исследования, проведенного во время практики на базе ООО «Северная Нива Самара».

Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных продолжительное время составляют значимую проблему. Они наносят огромный экономический ущерб животноводческим предприятиям в виде падежа, снижения продуктивности заболевших животных, затрат на их лечение. Так, одной из наиболее часто встречающихся у молодняка КРС инфекций бактериальной этиологии является колибактериоз [1].

Колибактериоз телят — острая инфекционная болезнь, вызываемая патогенной кишечной палочкой (Escherichia coli) и проявляющаяся общей интоксикацией организма, обезвоживанием и диареей.

Телята заражаются в первые 3–7 суток после рождения через инфицированные окружающие предметы, молозиво, а также при контакте с крысами и домашними мышами из-за пониженной естественной резистентности организма, нарушения зоотехнических и ветеринарно-санитарных правил содержания, кормления и ухода за матерями, новорожденными животными и молодняком в период его отъема от матерей.

При несвоевременном лечении летальный исход наступает в 60–70% всех случаев [2,3].

Достаточно четкая клиническая и патологоанатомическая картина, надежные методы лабораторной диагностики позволяют вести успешную борьбу и профилактику колибактериоза. В настоящее время разработано много схем лечения. Однако терапия не всегда бывает эффективна, поэтому ученые и практики постоянно ищут новые и совершенствуют уже известные методы лечения и профилактики колибактериоза.

Таким образом, ***цель нашей работы*** заключалась в изучении эффективности антимикробных препаратов «Энрофлокс 10%», «Амоксициллин 150» и «Кобактан 2,5» при лечении телят, больных эшерихиозом.

Материалы и методы исследований. Эпизоотологические, клинические и производственные исследования проводились в условиях ООО «Северная Нива Самара», с. «Старое Резяпкино».

Диагноз «колибактериоз» мы устанавливали комплексно на основании эпизоотологических, клинических данных и результатов лабораторных исследований (экспресс-тест «RAINBOW CALF SCOURS - BIO K 306», материал - фекалии).

Эпизоотическое состояние оценивали с учетом заражаемости телят на период сентябрь-октябрь 2024 г. Было обследовано 66 телят с признаками заболевания желудочно-кишечного тракта, среди них - 28 выявлено с колибактериозом (43%).

В опытах по определению терапевтической эффективности различных схем лечения колибактериоза было использовано 16 телят до месячного возраста (1 контрольная группа и 3 опытных по 4 головы в каждой, собранных по типу аналогов).Осуществляли подбор лекарственных средств, учитывая чувствительность культуры к антибиотикам. Лечение назначали при проявлении первых клинических признаков.

Животным в ***контрольной*** группе применяли: электролитный напиток *«Провилит 7999»* (в составе калий, натрий, витамины А, Д, Е). Из расчета 80 гр. на 2 л воды для выпаивания 1 раз в день, 7 дней; общеукрепляющий и тонизирующий препарат *«Бутофан»*, действующее вещество - бутафосфан и цианокобаламин, 10 мл в/м, 1

раз в день, 3 дня, НПВС *«Флунекс»*, действующее вещество - флуниксин меглумин, 2 мл в/м, 1 раз в день, 3 дня.

Данная схема присутствует при лечении всех опытных групп, но дополнительно в каждой из них применяются антибактериальные препараты: ***опытная группа 1.*** «Энрофлокс 10%». Антибактериальный препарат группы фторхиналонов, действующее вещество - энрофлоксацин, в/м, 0,25 мл на 10 кг. 1 раз в день, 3 дня; ***опытная группа 2.*** «Амоксициллин 150». Антибактериальный препарат группы полусинтетических пенициллинов, действующее вещество - амоксициллина тригидрат, в/м, 1 мл на 10 кг. 1 раз в день, в 1, 3 и 5 дни лечения, ***опытная группа 3.*** «Кобактан 2,5». Антибактериальный препарат группы цефалоспоринов, действующее вещество - цефкинома сульфат, в/м, 2 мл на 50 кг. 1 раз в день, 3 дня.

Терапевтическую эффективность оценивали по скорости прекращения клинических признаков болезни. Ежедневно у телят проводили измерение температуры тела, оценивали состояние видимых слизистых оболочек, шерстного покрова, характер приема молока, частоту дефекации и консистенцию фекалий [3].

Результаты исследований.

Таблица 1.Эффективность лечения телят.

Показатель	Контрольная		Опытная 1		Опытная 2		Опытная 3	
Кол-во животных	4		4		4		4	
Полностью выздоровело	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%	Гол.	%
	1	25	3	75	2	50	4	100
Сроки прекращения диареи	5		3		4		3	

Согласно данным вышеприведенной таблицы выздоровление животных в контрольной группе - всего 25%. Это говорит о необходимости применения антибактериальных средств при терапии колибактериоза. В свою очередь, наименее эффективным оказался «Амоксициллин 150» (50%), средний по эффективности - «Энрофлокс 10%», а наиболее эффективный - «Кобактан 2,5».

Вывод. Лечение телят, больных эшерихиозом, необходимо проводить как можно раньше, опираясь на результаты диагностических исследований, путем использования комплексных схем терапии. Важным этапом эффективной борьбы с колибактериозом является четкая организация и проведение комплекса профилактических

мероприятий, включая санитарно-гигиенические, организационно-хозяйственные и специфическую профилактику.

Библиографический список:

1. Манжурина, О. А. Антибиотикотерапия эшерихиоза телят / О. А. Манжурина [и др.] // Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства: матер. научной и учебно-методической конференции ППС, научных сотрудников и аспирантов ФВМиТЖ. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. - 2018.- С.95-97.

2. Миронова, Л. П. Диагностический алгоритм при колибактериозе у телят / Л. П. Миронова, Е. Е. Козлов, Е. А. Сазонова // Ветеринария Северного Кавказа. 2023. №8.

3. Шевченко, А. А. Терапия при эшерихиозе новорожденных телят / А. А. Шевченко, А. В. Торопыно // Научный журнал КубГАУ. 2020. №159.

THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS TREATMENT REGIMENS FOR CALVES WITH ESCHERICHIOSIS

Zakharova P.V.
Scientific supervisor – Terenteva N.U.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *colibacteriosis, escherichiosis, treatment, calves, research*

This article compares the therapeutic effect of 4 colibacteriosis treatment regimens in calves based on a study conducted during an internship at Severnaya Niva Samara LLC.

УДК 636.1:616.33-002

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАСШИРЕНИЯ ЖЕЛУДКА У ЛОШАДЕЙ

Земчихина А.И., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса,
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н.,
кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *острое расширение желудка, лошади, лечение, клинические признаки, диагностика.*

В данной статье рассмотрены основные причины, клинические признаки, методы диагностики и лечения острого расширения желудка у лошадей на базе конного клуба «Мой Талисман» г. Ульяновска.

Введение. Острое расширение желудка у лошадей является одной из наиболее опасных патологий желудочно-кишечного тракта, которая может привести к серьезным осложнениям, включая разрыв желудка и гибель животного. Данное заболевание требует немедленного вмешательства, так как промедление в лечении может привести к необратимым последствиям. Основными причинами острого расширения желудка являются нарушение режима кормления, скармливание легко бродящих кормов, а также стрессовые ситуации [1-9].

Цель работы: изучить эффективность различных схем лечения острого расширения желудка у лошадей на базе конного клуба «Мой Талисман» г. Ульяновска.

Результаты исследований. В исследовании приняли участие 2 лошади с клиническими признаками острого расширения желудка. Животные были разделены на две группы: контрольную и опытную. В контрольной группе применялась стандартная схема лечения, включающая введение спазмолитиков, прокинетиков и проведение

зондирования желудка. В опытной группе, помимо стандартной терапии, использовались дополнительные методы, такие как, внутривенное введение растворов электролитов и применение гастропротекторов.

До начала лечения у всех лошадей наблюдались следующие клинические признаки: сильное беспокойство, повышенное потоотделение, учащенное дыхание и пульс, отсутствие перистальтики кишечника, а также болезненность в области живота. При ректальном исследовании отмечалось увеличение объема желудка, что подтверждало диагноз острого расширения.

Таблица 1. Данные клинического осмотра коров опытной и контрольной групп на момент постановки диагноза, (X±Sx; n=5)

Группы животных	Показатели		
	Температура, °С	Пульс, уд/мин	Дыхание, дв/мин
До лечения			
Фоновые значения	39,5±0,75	79,5±4,12	30,2±3,45
После лечения			
Контрольная группа	38,5±0,68	43,3±3,78	15,5±2,34
Опытная группа	38,2±0,72	40,7±3,45	13,7±2,12

Показатели температуры, пульса и дыхания до лечения были значительно выше нормы (таблица 1). После начала лечения у лошадей опытной группы наблюдалось более быстрое улучшение состояния. Уже на второй день лечения у них отмечалось снижение болезненности в области живота, восстановление перистальтики кишечника и уменьшение объема желудка. У лошадей контрольной группы улучшение наступило лишь на третий день лечения.

Клиническими признаками благоприятного исхода являлись восстановление аппетита, нормализация температуры, пульса и дыхания, а также отсутствие болезненности при пальпации живота. У лошадей опытной группы эти признаки наблюдались на 3-4 день лечения, в то время как у контрольной группы – на 5-6 день.

Вывод. Проведенное исследование показало, что применение комплексной терапии с использованием гастропротекторов и растворов электролитов в опытной группе позволило добиться более быстрого восстановления состояния лошадей по сравнению с контрольной группой. Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность

лечения острого расширения желудка у лошадей значительно повышается при использовании комплексного подхода.

Библиографический список:

1.Даваадоржийн, Л. Применение лекарственных средств в терапии и профилактике желудочных "колик" лошадей / Л. Даваадоржийн // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2014. – № 1(34). – С. 10-12. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21316856 (дата обращения: 10.01.2025).

2.Местное обезболивание животных / В. А. Ермолаев, Е. М. Марьин, П. М. Ляшенко [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 158 с. – EDN LTJPFG.

3.Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных / А. З. Мухитов, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова, О. Н. Марьина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 176 с. – EDN PZCUKE.

4.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

5.Сравнительная эффективность двух схем лечения при гастроэнтерите телят / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В. А. Ермолаев, Е.И. Херуимова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 220-225. – EDN FJZLIC.

6.Сравнительная оценка методов лечения левостороннего смещения сычуга у коров / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, И.В. Зеленовский // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 265-272. – EDN GNJNGF.

7.Терентьева, Н.Ю. Сравнение двух схем лечения клинической формы мастита у коров голштинской породы в ООО «Красный маяк» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, П.А. Страшнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 296-300. – EDN SGGIPQ.

8.Функциональные показатели желудка лошадей при его остром расширении (dilatatio ventriculi acuta) / Ч. Б. Кушеев, О. М. Дидикова, Ц. Лудыпов [и др.] // Вестник ИрГСХА. – 2012. – № 49. – С. 76-81. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17671044 (дата обращения: 10.01.2025).

9.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

ACUTE GASTRIC DILATATION IN HORSES

Zemchikhina A.I., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *acute gastric dilatation, horses, treatment, clinical signs, diagnostics.*

This article discusses the main causes, clinical signs, diagnostic methods, and treatment of acute gastric dilatation in horses at the equestrian club "Moy Talisman" in the Ulyanovsk.

УДК 636.1:591.5:619

СТЕРЕОТИПНОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ЛОШАДЕЙ: ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ

Земчихина А.И., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель колледжа агротехнологий и бизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стереотипное поведение, лошади, причины, коррекция, стресс.*

Статья посвящена изучению стереотипного поведения у лошадей, его причин и методов коррекции. Установлено, что стереотипное поведение является распространенной проблемой среди лошадей, особенно в условиях ограниченного содержания, и может негативно влиять на их физическое и психическое здоровье.

Введение. Стереотипное поведение у лошадей — это повторяющиеся, неизменные действия, которые не имеют очевидной цели или функции. К наиболее распространенным формам стереотипного поведения относятся качание головой, кусание стен, хождение по кругу и другие навязчивые действия. Такое поведение часто связано с условиями содержания, стрессом, скукой или недостатком физической активности [1-9].

Цель работы: изучить причины возникновения стереотипного поведения у лошадей и предложить эффективные методы его коррекции на базе конного клуба «Мой Талисман» г. Ульяновска.

Стереотипное поведение у лошадей может быть вызвано различными факторами, включая ограниченное пространство, недостаток социального взаимодействия, неправильное кормление и стресс. Исследования показывают, что лошади, содержащиеся в стойлах с ограниченным доступом к пастбищу и социальным

контактам, более склонны к развитию стереотипного поведения. Это связано с тем, что такие условия не соответствуют естественным потребностям лошадей, которые в природе проводят большую часть времени в движении и взаимодействии с другими особями.

Одной из основных причин стереотипного поведения на базе конного клуба «Мой Талисман» г. Ульяновска является стресс. Лошади — социальные животные, и изоляция или конфликты в группе могут вызывать у них чувство тревоги и беспокойства. Кроме того, неправильное кормление, например недостаток грубых кормов или слишком большое количество концентратов, может привести к проблемам с пищеварением и, как следствие, к стереотипному поведению.

Для коррекции стереотипного поведения у лошадей в условиях конного клуба «Мой Талисман» г. Ульяновска необходимо, прежде всего, устранить причины, вызывающие стресс и дискомфорт. Важно обеспечить лошадям достаточное пространство для движения, доступ к пастбищу и возможность социального взаимодействия с другими лошадьми. Также рекомендуется пересмотреть рацион питания, увеличив количество грубых кормов и снизив долю концентратов.

Одним из эффективных методов коррекции стереотипного поведения является обогащение среды. Это может включать в себя использование игрушек, которые стимулируют умственную активность лошади, или установку кормушек, которые требуют от лошади большего взаимодействия для получения пищи. Также полезно увеличить время, проводимое лошадью на свежем воздухе, и обеспечить регулярные тренировки или прогулки.

В некоторых случаях может потребоваться вмешательство ветеринара или специалиста по поведению животных. Например, если стереотипное поведение связано с медицинскими проблемами, такими как боли в желудке или зубах, необходимо провести соответствующее лечение. Также могут быть полезны методы поведенческой терапии, направленные на снижение уровня стресса и тревоги у лошади.

Вывод. Стереотипное поведение у лошадей является серьезной проблемой, которая может негативно влиять на их физическое и психическое здоровье. Основными причинами такого поведения являются стресс, ограниченное пространство, недостаток социального

взаимодействия и неправильное кормление. Для коррекции стереотипного поведения необходимо устранить эти причины, обеспечить лошадям комфортные условия содержания и обогатить их среду. В некоторых случаях может потребоваться помощь специалистов.

Библиографический список:

1.Местное обезболивание животных / В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, П.М. Ляшенко [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 158 с. – EDN LTJPFG.

2.Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных / А. З. Мухитов, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова, О. Н. Марьина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 176 с. – EDN PZCUKE.

3.Оценка эффективности метода Форсселла при исправлении прикуски как стереотипного поведения у 10 лошадей. (Ирландия) // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2000. – № 2. – С. 350. – EDN ECQGYZ.

4.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

5.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

6.Сравнительная эффективность двух схем лечения при гастроэнтерите телят / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В. А. Ермолаев, Е.И. Херуимова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 220-225. – EDN FJZLIC.

7.Сравнительная оценка методов лечения левостороннего смещения сычуга у коров / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, И.В. Зеленовский // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 265-272. – EDN GNJNGF.

8.Терентьева, Н.Ю. Сравнение двух схем лечения клинической формы мастита у коров голштинской породы в ООО «Красный маяк» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, П.А. Страшнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 296-300. – EDN SGGIPQ.

9.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

STEREOTYPIC BEHAVIOR IN HORSES: CAUSES AND METHODS OF CORRECTION

Zemchikhina A.I., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *stereotypic behavior, horses, causes, correction, stress.*

The article is devoted to the study of stereotypic behavior in horses, its causes and methods of correction. It has been established that stereotypic behavior is a common problem among horses, especially in conditions of limited housing, and can negatively affect their physical and mental health.

УДК 619:616-092

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У ЖИВОТНЫХ

Зернаева Е.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пиелонефрит, почки, почечная лоханка, острый, хронический, обострение.*

Работа посвящена изучению пиелонефрита у животных. В данной статье раскрываются формы данного заболевания, этиология, клинические признаки, методы диагностики и виды осложнений данного заболевания.

Ведение: Пиелонефрит (греч. πύέλός — корыто, лохань; νεφρός — почка) — неспецифический воспалительный процесс с преимущественным поражением канальцевой системы почки, преимущественно бактериальной этиологии, характеризующееся поражением почечной лоханки (пиелит), чашечек и паренхимы почки (в основном её межуточной ткани). На основании пункционной и эксцизионной биопсии почечной ткани выявляются три основных варианта течения заболевания: острый, хронический и хронический с обострением [1,2].

Данное заболевание составляет 65-70% от всех воспалительных заболеваний мочеполовых органов. В основном болеют самки, а самцы реже.

Наиболее частыми возбудителями, вызывающими воспалительный процесс в почке, являются кишечная палочка (Escherichia coli), протеи (Proteus), энтерококки (Enterococcus), синегнойная палочка (Pseudomonas aeruginosa). Проникновение возбудителя в почку при остром пиелонефрите чаще происходит гематогенным путём из любого очага инфекции в организме вследствие развития бактериемии. Реже инфекция в почку проникает уриногенным

путём из нижних мочевыводящих путей (уретра, мочевой пузырь) по стенке мочеточника (в этом случае заболевание начинается с развития уретрита или цистита с последующим развитием т. н. восходящего пиелонефрита) или по просвету мочеточника вследствие пузырно-мочеточникового рефлюкса [2,3].

Развитию заболевания у животных способствует повышенное давление в почечной лоханке и мочевыводящих путях, а также имеющиеся нарушения в системе кровообращения почек (Рис.1).

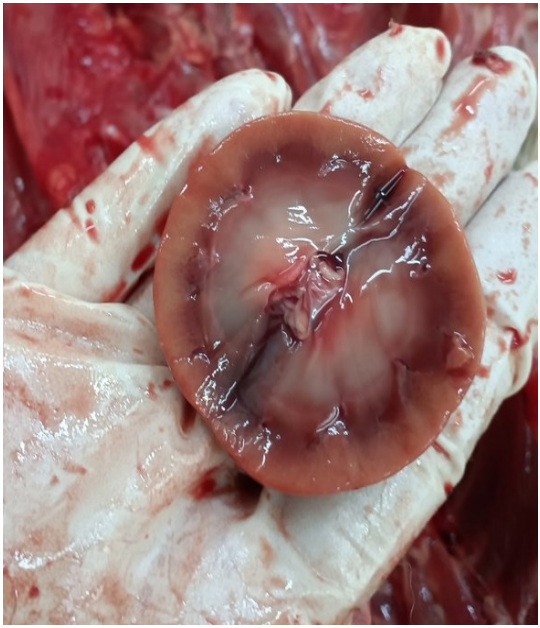


Рис. 1. Почка при пиелонефрите в разрезе

Острый пиелонефрит — типичное сочетание высокой температуры с болями в области воспалённой почки. Можно отметить появление мути в моче и неприятного запаха, частое и болезненное мочеиспускание [4]. Повышенное артериальное давление и учащенный сердечный ритм. Животные отказываются от корма, угнетенные, а иногда может наблюдаться рвота.

Хронический пиелонефрит — длительно протекающий воспалительный процесс в почках. Симптомы: незначительное повышение температуры, отмечается повышенная утомляемость. Прогрессирование хронического пиелонефрита сопровождается нефросклерозом, Постепенно формируется хроническая почечная недостаточность.

В анализе мочи выявляется незначительная протеинурия, бактериурия, периодически появляются лейкоциты.

Среди системных осложнений нужно отметить острую почечную недостаточность и синдром системной воспалительной реакции (сепсис). Некоторые осложнения пиелонефрита в большей степени ассоциированы с хронической формой этого заболевания [5,6].

В периоды обострения высок риск развития гнойно-септических осложнений: паранефрита, урогенного сепсиса, инфекционно-токсического шока, перитонита (при распространении инфекции на брюшную полость).

При физикальном обследовании определяются следующие признаки: болезненность при пальпации почек, положительный симптом поколачивания, положительный симптом Пастернацкого, полиурия [7].

Стандартный алгоритм обследования животных с хроническим пиелонефритом включает общий анализ мочи, бактериологическое и бактериоскопическое исследование мочи, общий и биохимический анализ крови [8].

Выводы: Пиелонефрит – воспаление ткани почек, и оно может протекать как в острой, так и в хронической форме. При данном заболевании изменяется вид, структура и функции почек. Для постановки диагноза проводят лабораторное исследование мочи.

Библиографический список:

1. Астафьева, М. В. Этиология, патогенез, дифференциальная диагностика пиелонефрита у жвачных животных / М. В. Астафьева, А. Р. Барышникова, И. И. Калюжный // Проблемы и пути развития ветеринарной и зоотехнической наук : Международная научно-практическая конференция обучающихся, аспирантов и молодых ученых, посвященная памяти заслуженного деятеля науки, доктора

ветеринарных наук, профессора кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» Колесова Александра Михайловича, Саратов, 21–22 апреля 2022 года. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2022. – С. 33-38. – EDN NFHXHS.

2. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности - Ветеринария и направления подготовки - ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2022. - 158 с.

3. Дьяченко, О. Ю. Симптомы и диагностика пиелонефритов у кошек / О. Ю. Дьяченко, Р. А. Мерзленко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3. – С. 73-77. – EDN OVTXTA.

4. Михайлова, Т. А. Клинический случай: пиелонефрит / Т. А. Михайлова // Патологическая морфология животных : сборник клинических случаев, Екатеринбург, 20 марта 2020 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2020. – С. 110-112. – EDN WFKHRM.

5. Шатрова, Е. И. Пиелонефрит у мелких домашних животных / Е. И. Шатрова // Сборник клинических случаев "Патологическая анатомия". – Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2023. – С. 232-235. – EDN XMSWDY.

6. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

7. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения/ М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И. Богданов //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 3-6.

8. Экспериментальное моделирование острого пиелонефрита у животных различными способами / Е. И. Самоделкин, Н. А. Татарникова, П. В. Косарева [и др.] // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 12(79). – С. 32-34. – EDN PWTATJ.

PATHOMORPHOLOGY OF PYELONEPHRITIS IN ANIMALS

Zernaeva E.A.
Scientific supervisor – Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pyelonephritis, kidneys, renal pelvis, acute, chronic, exacerbation.*

The work is devoted to the study of pyelonephritis in animals. This article reveals the forms of this disease, etiology, clinical signs, diagnostic methods and types of complications of this disease.

УДК 619:616

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ НОВОРОЖДЁННОГО ТЕЛЁНКА ПРИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ АСФИКСИИ

Игошкина В.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богданова М.А.,кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *асфиксия, интранатальная асфиксия, мёртворождение, патологическая анатомия, патологоанатомическое исследование.*

В данной статье проанализированы результаты вскрытия, произведенного 23 декабря 2024 года в секционном зале факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ. Проведено патологоанатомическое исследование трупа теленка. Работа затрагивает особенности постановки диагноза. В качестве иллюстрации использованы фотографии, полученные при вскрытии.

Введение: Подробное описание всех возможных изменений в организме при асфиксии новорождённых на макроскопическом уровне – например, как ателектаз лёгких и наличие в верхних дыхательных путях аспирационной слизи – при проведении патологоанатомического исследования трупного материала имеет важное значение для посмертного диагностирования асфиксии плода, а также даёт наглядный пример влияния такого патологического процесса на организм как для студентов, так и для специалистов [1,2].

Цель этой работы - изучение и описание патологических изменений при возникновении интранатальной асфиксии у мёртворождённого плода крупного рогатого скота.

Асфиксия новорожденных интранатальная (асфиксия новорожденных первичная) – патологическое состояние, в основе которой лежат острая кислородная недостаточность или прекращение

фетоплацентарного кровообращения в условиях отсутствия возможности полноценного запуска лёгочного дыхания, возникающие в интранатальный период у ранее здорового плода. В большинстве случаев интранатальная асфиксия возникает во второй период родов – период выведения [1]. *Выделяют две группы причин:* 1) конституционные особенности матери и/или плода; 2) дезорганизация родов. В основе первой группы причин - анатомически обусловленное несоответствие между размерами плода и родовых путей матери. *Наиболее актуальными* - неадекватные размеры головы, т.к. размеры таза и плечевого пояса, в связи с особенностями их строения и меньшей степенью окостенения, могут уменьшаться во время прохождения по родовым путям матери. В родовых путях матери наиболее высокий риск ущемления плода при прохождении таза, шейки матери, влагалища и вульвы. Риск возникновения интранатальной асфиксии имеет место при несоответствии размеров плода и/или родовых путей матери параметрам конкретной породы [2,3].

Сравнительно часто (до 30%) несоответствие параметров коров и плода обусловлено неготовностью костно-связочной основы и мягких частей родовых путей к прохождению плода. Степень готовности родовых путей, активность сокращений матки и брюшного пресса в определённой мере зависит от своевременности родовспоможения. При запоздалом родовспоможении часто отмечаются «сухие» роды, слабые схватки и потуги. Однако наибольшую угрозу жизни и здоровью плода представляет преждевременное родовспоможение. Дезорганизация родов наблюдается при наличии патологических изменений в организме матери и/или при воздействии стресс-факторов. Риск возникновении асфиксии значительно выше при рождении быков, чем тёлок. Возникновение острой гипоксии у бычков в большинстве случаев обусловлено несоответствием просвета таза матери и объёма плода, в то время как при рождении тёлочек, наблюдаются слабые схватки и потуги. При тазовом предлежании плода острая асфиксия встречается на 35 % чаще, чем при головном. В 3,5% случаев изучаемая патология возникла по причине закрытия носовых отверстий тканями плаценты (запоздалая очистка полости носа и рта).

Материалы и методы исследований. На базе кафедры морфологии, физиологии и патологии животных факультета

ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ проведено патолоанатомическое вскрытие и исследование трупа мёртворождённого бычка.

Результаты исследований и их обсуждение: По итогам паталогоанатомического исследования прилагается протокол вскрытия [4]. Все органы по анатомическим, физиологическим и морфологическим признакам в пределах нормы, кроме:

1) Нижние дыхательные пути - просвет гортани умеренно широкий, слизистая влажная и бледно-красная; просвет трахеи умеренно широкий, трахеальные кольца не повреждены, имеется пенистая жидкость розоватого оттенка и аспирационная слизь бледно-красного цвета, слизистая бледно-розовая и влажная (Рис.1,2).

Рис. 1,2 - Нижние дыхательные пути теленка

2) Лёгкие - имеют место ателектаз и отёк, лёгкие спавшиеся, тёмно-красные с синюшным оттенком, с поверхности и на разрезе гладкие, консистенция мясоподобная (Рис.3), на поверхности точечные и мелкопятнистые кровоизлияния, кусочки лёгких тонут в воде (Рис.4).

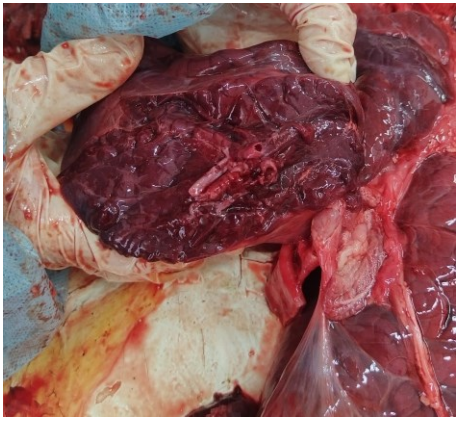


Рис. 3. Макровид легких

Рис. 4. Гидростатическая легочная проба

3) Сердце - округлой формы, верхушка притуплена в результате расширения правой половины сердца, которая переполнена кровью (Рис.5); кровь несвернувшаяся и тёмно-красная, под эпикардом и эндокардом точечные кровоизлияния; миокард тёмно-красный, рисунок сердечной мышцы сохранён; соотношение толщины правого и левого желудочков 1:1; клапаны сердца эластичные, без видимых внешних изменений (Рис.6).

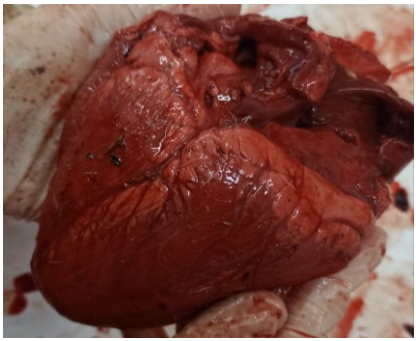


Рис. 5. Макровид сердца

Рис. 6. Сердце на разрезе

4) Головой мозг - имеет место гипоксия и отёк, сосуды кровенаполнены, извилины уплощены, видны очаги кровоизлияния, на разрезе мягкая консистенция, блестящая влажная поверхность, бледный оттенок серого вещества и повышенное количество ликвора в просвете желудочков.

Патологоанатомический диагноз - отёк лёгких на фоне ателектаза, гипоксия и отёк головного мозга на фоне асфиксии, гипертрофия правой половины сердца, острая сердечная недостаточность.

Заключение: по результатам патологоанатомического исследования следует заключить, что патоморфологические изменения, обнаруженные в трупе вскрытого животного, характерны для интранатальной асфиксии. Смерть животного наступила от остановки дыхания. Интранатальная асфиксия относится к патологиям родов и, в большинстве случаев, возникает в период выведения (второй период родов) по причине отсутствия возможности начала самостоятельного дыхания на фоне прекращения (или резкого уменьшения) фетоплацентарного кровообращения.

Библиографический список:

1. Шабунин С.В., Нежданов А.Г., Алёхин Ю.Н. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота // Ветеринария. – 2011. – № 2. – С. 3–8.

2. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

3. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

4. Богданова, М.А. Роль экспериментальных занятий в процессе обучения/ М.А. Богданова, С.Н. Хохлова, А.Н. Фасахутдинова, И.И.

Богданов //В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 3-6.

CHARACTERISTICS OF PATHOLOGICAL CHANGES IN THE BODY OF A NEWBORN CALF WITH INTRANATAL ASPHYXIA

Igoshkina V.A.
Scientific supervisor –Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *asphyxia, intranatal asphyxia, stillbirth, pathological anatomy, pathoanatomic examination.*

This article analyzes the results of an autopsy performed on December 23, 2024 in the dissecting room of the Faculty of Veterinary Medicine and Biotechnology of the Ulyanovsk State Agrarian University. A pathoanatomic examination of the calf's corpse was performed. The work touches on the specifics of diagnosis. The photographs obtained during the autopsy are used as an illustration. translator from English to Russian

УДК 619:616

АЛЬВЕОЛЯРНАЯ МЯГКОТКАННАЯ САРКОМА: КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Игошкина В.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *саркома мягких тканей, альвеолярный характер роста, митотическая активность, патоморфология, гистопатология.*

В статье представлен клинико-патологический анализ альвеолярной мягкотканной саркомы, её особенностей и характера заболеваемости ею человека.

Введение: *Альвеолярная саркома мягких тканей (АСМТ)* — это очень редкий тип саркомы мягких тканей (СМТ) с несколькими необычными особенностями, такими как пик заболеваемости в очень молодом возрасте и частое метастазирование в головной мозг [1]. Составляя менее 1% от всех СМТ, она поражает почти все части тела, преимущественно туловище и проксимальные отделы конечностей [2–5], и обычно встречается у пациентов моложе 40 лет [5]. *Название «альвеолярная»* было дано из-за псевдоальвеолярного внешнего вида сгруппированных полигональных клеток, не имеющих центральной связи [4].

Опухоль содержит специфическую хромосомную транслокацию der(17)t(X;17)(p11;q25), часто с потерей хромосомной области 17q25 (2,5). Эта транслокация приводит к слиянию гена TFE-3 (кодирующего фактор транскрипции) на хромосоме Xp11 и гена ASPL (RCC17) на хромосоме 17q25. Полученный в результате ASPL-TFE3-онкопротеин вызывает активацию аномальной транскрипции [3]. *Сильная положительная иммунореакция на TFE3 (окрашивание ядер)*

характерна для АСМТ [1]. Также были описаны другие хромосомные аномалии, такие как трисомия 7, моносомия 8 и моносомия 18 [6].

В качестве дифференциального диагноза, в частности, следует рассматривать *метастазы почечно-клеточной карциномы*, учитывая, что её метастазы обычно дают положительный результат на цитокератин и виментин при иммуногистохимическом исследовании. Другие дифференциальные диагнозы включают параганглиому, корковую карциному надпочечников, гепатоцеллюлярную карциному, альвеолярную рабдомиосаркому, злокачественную меланому и гранулярноклеточную опухоль. *Параганглиома* также может иметь альвеолярные структуры, но, в отличие от них, при иммуногистохимическом исследовании на хромогранин и синаптофизин (нейроэндокринные маркеры) даёт положительный результат и не имеет кристаллических цитоплазматических включений. *Метастазы корковой карциномы надпочечников и гепатоцеллюлярной карциномы* могут быть исключены с помощью иммуногистохимического исследования (мелано-А-перекрёстная реактивность при корковой карциноме надпочечников, HepPar при гепатоцеллюлярной карциноме)[1]. *Альвеолярная рабдомиосаркома* демонстрирует дифференцировку скелетных мышц, что может быть подтверждено иммуногистохимическими реакциями на специфические маркеры скелетных мышц (миогенин, Myo D1). *Злокачественные меланомы (особенно метастатические)* имеют характер роста, напоминающий альвеолярные структуры, но являются положительными по меланоцитарным маркерам, таким как S-100 и HMB-45 (чёрная меланома человека-45). *Зернисто-клеточная опухоль* не содержит кристаллических пучков и, в отличие от АСМТ, является положительной по белку S-100.

Согласно литературным данным, у большинства пациентов очаги разрастались до больших опухолевых масс, не вызывая специфических симптомов в течение длительного времени, и в основном располагались в глубоких тканях бедра [3–5]. Тот факт, что все опухоли располагались внутри мышцы или близко к ней, может подтверждать тезис о том, что происхождение АСМТ является миогенным [6, 2], хотя, в связи с недавними генетическими открытиями, миогенная линия дифференцировки кажется маловероятной [7]. Интересно, что размер

первичной опухоли на момент постановки диагноза, по-видимому, не влияет на исход, поскольку у пациентов, умерших от этого заболевания, размер первичной опухоли был меньше среднего размера опухоли такого типа.

Полная резекция первичной опухоли, а также рецидивирующего опухолевого образования, по-видимому, необходима для локального контроля [3–5], но *не может предотвратить отдалённое метастазирование в случае раннего распространения.* Рецидивирующее заболевание, которое в 90% случаев можно предотвратить достаточным первичным лечением, само по себе *является негативным прогностическим фактором,* вероятно, указывающим на агрессивную биологию опухоли, поскольку у всех пациентов с рецидивирующим заболеванием также были отдалённые метастазы. Интересно, что метастазы появились до местного рецидива. В этих случаях *предпочтительной последовательностью проявления становятся лёгкие, головной мозг и печень*, поэтому рентгенография или компьютерная томография лёгких должны быть включены в последующие обследования при АСМТ [9]. Такой же подход рекомендуется при МРТ или КТ брюшной полости для выявления метастазов в печени (за исключением УЗИ), которые проводятся при плановых обследованиях. Из-за ограниченного числа пациентов с АСМТ невозможно со значимой уверенностью говорить о возможной пользе неоадъювантной или адъювантной терапии. Теория о том, что облучение как единственный вид терапии полезен при метастатическом поражении головного мозга, *должна быть поставлена под сомнение,* поскольку оно, по-видимому, способно в лучшем случае замедлить рост, но не вызывает значительного уменьшения опухоли. Даже у пациентов, получавших неоадъювантную химиотерапию при первичном заболевании, было подтверждено тем, что более 70% опухоли оставалось жизнеспособным в образце после резекции.

Цель работы: проанализировать характерные особенности АСМТ, причины её возникновения и меры для облегчения страданий и повышения качества жизни человека.

Результаты исследований и их обсуждение: Плотные, хорошо васкуляризированные опухоли (рис.1) имели характерный альвеолярный (или псевдоальвеолярный) характер роста (рис.2);

опухолевые клетки были эпителиальными и полигональными, с эозинофильной цитоплазмой, везикулярными ядрами и заметными ядрышками. В цитоплазме можно было обнаружить ромбовидные кристаллические включения. В некоторых опухолях (рис.3) была выявлена инвазия в сосуды, что является типичным признаком АСМТ.

В большинстве опухолей либо совсем отсутствует, либо наблюдается лишь незначительное количество коагуляционного некроза. Митотическая активность обычно низкая.

Кристаллические включения обнаруживаются в 50% случаев АСМТ. При иммуногистохимическом исследовании наблюдаются различные иммуногистохимические реакции: на S-100, на десмин, на актин и на НСЭ (нейронспецифическая энолаза). Ни в одной опухоли не было выявлено реакции на цитокератины, HMB-45 (чёрная меланома человека-45), миогенин, CD-31 (кластер дифференцировки-31), CD-34 (кластер дифференцировки-34), фактор VIII (антигемофильный глобулин) и синаптофизин.

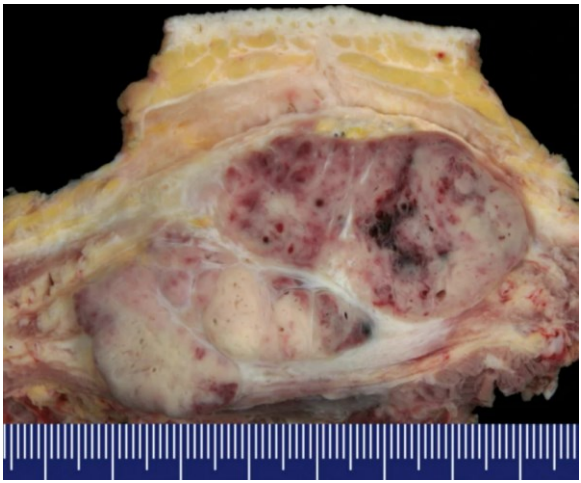


Рис. 1. Макроскопическая картина АСМТ, демонстрирующая довольно плотную опухолевую массу, расположенную в мягких тканях. Некроз не является характерным макроскопическим признаком этой саркомы.

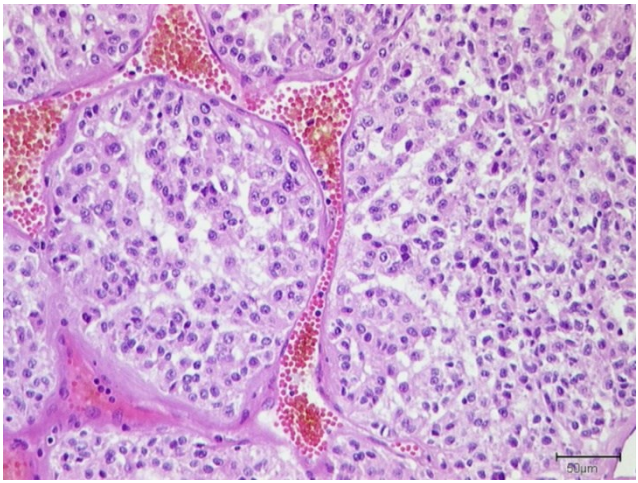


Рис. 2. Гистопатология АСМТ - рост характеризуется потерей клеточной связи в центральных долях (псевдоальвеолярная структура). Круглые опухолевые клеточные дольки, ограниченные фиброзно-сосудистыми перегородками, содержащие опухолевые клетки округлой или полигональной формы с эозинофильной цитоплазмой, везикулярными ядрами и заметными ядрышками.

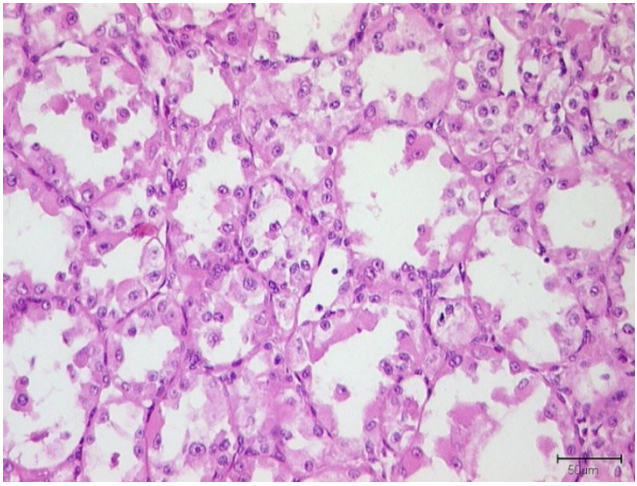


Рис. 3. Плохо дифференцированный случай АСМТ с общей дольчатой структурой расположения опухолевых клеток.

Заключение: В случае удовлетворительного состояния пациентов и допустимой степени инвалидности подход к рецидивирующему заболеванию или резектабельным одиночным метастазам заключается в хирургическом иссечении с последующей лучевой терапией с целью улучшения общего качества жизни. Химиотерапия рекомендуется только в случаях с диссеминированном заболевании. Изолированная перфузия конечности может быть дополнительным терапевтическим методом, позволяющим подготовить условия для более эффективной резекции и улучшить локальный контроль при АСМТ конечностей.

Библиографический список:

1. Либерман П.Х., Фут Ф.В., Стюарт Ф.В., Берг Дж.В.: Альвеолярная саркома мягких тканей. Jama. 1966, 198 (10): 1047-1051. 10.1001/jama.198.10.1047.

2. Портера К.А., Хо В., Патель С.Р., Хант К.К., Фейг Б.В., Рендедек П.М., Яско А.В., Бенджамин Р.С., Поллок Р.Е., Пистерс П.В.: Саркома мягких тканей альвеолярного отростка: клиническое течение и характер метастазирования у 70 пациентов, проходивших лечение в одном учреждении. Рак. 2001, 91 (3): 585-591. 10.1002/1097-0142(20010201)91:3<585::AID-CNCR1038>3.0.CO;2-0.

3. Джояма С., Уэда Т., Симидзу К., Кудавара И., Мано М., Фунай Х., Такэмура К., Йошикава Х.: Хромосомная перестройка 17q25 и xp11.2 при саркоме мягких тканей альвеолярного типа: клинический случай и обзор литературы. Рак. 1999, 86 (7): 1246-1250. 10.1002/(SICI)1097-0142(19991001)86:7<1246::AID-CNCR20>3.0.CO;2-4.

4. Фолпе А.Л., Дейруп А.Т.: Саркома альвеолярной мягкой ткани: обзор и обновление. J Clin Pathol. 2006, 59 (11): 1127-1132. 10.1136/jcp.2005.031120.

5. Гомес Дж. А., Амин М. Б., Ро Дж. Й., Линден М. Д., Ли М. В., Зарбо Р. Дж.: Иммуногистохимический профиль миогенина и MyoD1 не подтверждает происхождение саркомы альвеолярной мягкой ткани из скелетных мышц. Arch Pathol Lab Med. 1999, 123 (6): 503-507.

6. Ладаньи М., Луи М., Антонеску К.Р., Краузе-Бем А., Майндл А., Аргани П., Хили Дж. Х., Уэда Т., Йошикава Х., Мелони-Эриг А.,

Соренсен П.Х., Мертенс Ф., Мандал Н., ван ден Берге Х., Скиот Р., Син П.Д., Бридж Дж.: der(17)t(X;17)(p11;q25) альвеолярная саркома мягкой ткани человека объединяет ген фактора транскрипции TFE3 с ASPL, а новый ген в 17q25. Oncogene. 2001, 20 (1): 48-57. 10.1038/sj.onc.1204074.

7. Денк Г, Креплер Р, Артлиб Ю, Габбиани Г, Раддер-Брандл Е, Леонсини П, Franke WW: Белки промежуточных филаментов. Иммуногистохимический и биохимический подход к классификации опухолей мягких тканей. Am J Pathol. 1983, 110 (2): 193-208.

8. Мукаи М., Ториката С., Ири Х., Миката А., Ханаока Х., Като К., Кагеяма К.: Гистогенез саркомы альвеолярной мягкой ткани. Иммуногистохимическое и биохимическое исследование. Am J Surg Pathol. 1986, 10 (3): 212-218. 10.1097/00000478-198603000-00008.

9. Биндал Р.К., Савайя Р.Е., Ливенс М.Е., Тейлор С.Х., Гуин В.Ф.: Саркома с метастазами в головном мозге: результаты хирургического лечения. Нейрохирургия. 1994, 35 (2): 185-90; обсуждение 190-1. 10.1097/00006123-199408000-00002.

ALVEOLAR SOFT TISSUE SARCOMA: CLINICAL AND PATHOLOGICAL FEATURES

Igoshkina V.A.
Scientific supervisor –Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soft tissue sarcoma, alveolar growth pattern, mitotic activity, pathomorphology, histopathology.*

the article presents a clinical and pathological analysis of alveolar soft tissue sarcoma, its features and the nature of human morbidity.

УДК 636.8.045:616.71-007.17

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОДИСПЛАЗИИ У КОШЕК ПОРОДЫ ШОТЛАНДСКАЯ ВИСЛОУХАЯ

Исаев М.А., Комарова Е.А., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Воронкова О.А., к. с-х. н., доцент
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Ключевые слова: *Остеохондродисплазия, ОХД, шотландские вислоухие кошки, методы лечения*

Статья рассматривает проблему остеохондродисплазии у шотландских вислоухих кошек, её причины и симптомы. Разбираются методы лечения, направленные на облегчение симптомов и улучшение качество жизни больных животных.

Введение. История шотланских вислоухих кошек началась в 1960-х годах. Свою характерную складчатость ушей этой породы появилась благодаря спонтанно возникшей мутации, обусловленной доминантным геном Fd [1]. Первой представительницей вислоухих стала полудикая шотландская кошка по кличке Сьюзи, которая привлекла внимание фермера Уильяма Росса необычными загнутыми ушами. В 1966 году Росс зарегистрировал новую породу, но уже в 1971 году регистрация помётов шотландских вислоухих кошек была приостановлена, так как среди представителей часто встречались значительные деформации скелета, приводившие к нарушению двигательной функции, вызванные тем же геном, который отвечал за складчатость ушей.

Система безопасного разведения шотландских вислоухих кошек была разработана позднее в США: вислоухих носителей доминантного гена Fd стали скрещивать исключительно с прямоухими представителями породы, имеющими рецессивный ген fd. Регистрация породы возобновилась и была признана практически повсеместно, за исключением нескольких организаций [2]. Однако, несмотря на

проведённую работу по минимизации рисков проявления патологий, связанных с геном «вислоухости», полностью искоренить его негативное влияние без исключения из разведения вислоухих кошек невозможно.

Остеохондродисплазия (ОХД) - наследственное заболевание шотландских вислоухих кошек, в основном встречающееся у гомозиготных особей (Fd/Fd), но также иногда диагностируемое у гетерозигот (Fd/fd) [3]. Заболевание характеризуется нарушениями в развитии хрящевой и костной тканей, приводящими к таким симптомам, как искривление или(и) укорочение конечностей, хромота, деформация позвоночника, аномалии развития черепа, карликовость, хронические боли в области позвоночника и суставов и др. Изменения претерпевают характер и поведение питомца. Они проявляются в виде раздражительности, агрессии при попытке взять животное на руки и апатии, вызванных постоянными болями и дискомфортом. Часто они также могут приводить к снижению аппетита и потере веса [4].

Цель работы. Анализ существующих методов лечения ОХД шотландских вислоухих кошек. Оценка эффективности комплексного подхода к лечению больных животных.

Результаты исследований. ОХД является неизлечимым заболеванием, поэтому все методы лечения заболевания направлены на облегчение симптомов и улучшение качества жизни пациентов.

Медикаментозные методы лечения включают применение обезболивающих препаратов, таких как нестероидные противовоспалительные средства, которые уменьшают воспаление и боль в суставах. При сильном воспалении используют кортикостероиды. Для поддержания нормального состояния костной ткани применяют препараты кальция и витамина D.

Диетология также играет важную роль. Питание богатое омега-3 жирными кислотами, глюкозамином и антиоксидантами помогают уменьшить воспаление и поддерживают здоровье суставов. Важен контроль веса, так как избыточный вес увеличивает нагрузку на скелет.

Физиотерапевтические методы, такие как массаж и растяжка, улучшают кровообращение и поддерживают мышечный тонус, что особенно полезно для кошек с ограниченной подвижностью. Гидротерапия облегчает нагрузку на суставы и улучшает общее

самочувствие кошки. В некоторых клиниках доступна лучевая терапия, она помогает уменьшить воспаление и снизить скорость разрастания костной ткани [5].

Ортопедические устройства, такие как поддерживающие бандажи и ортезы, стабилизируют суставы и уменьшают нагрузку на поражённые участки, улучшая мобильность кошки. В редких случаях, когда деформации костей значительно ухудшают качество жизни животного, может потребоваться хирургическое вмешательство для коррекции дефектов или удаления избыточной ткани [3].

Выводы. ОХД у шотландских вислоухих кошек остаётся серьёзной проблемой, несмотря на принятые меры по улучшению условий разведения. Заболевание проявляется множеством симптомов, включая деформации скелета и хронические боли, что негативно сказывается на качестве жизни животных. Современные методы лечения позволяют смягчить проявления болезни, комплексный подход, сочетающий медикаментозные, физиотерапевтические, ортопедические методы и диеторепаию, позволяет значительно повысить уровень жизни кошки с этим генетическим заболеванием, но не способен полностью её устранить. Полное искоренение ОХД возможно лишь путём исключения всех вислоухих кошек из программы разведения, что неизбежно приведёт к утрате уникальности породы.

Библиографический список:

1. https://cats-club.ru/Articles/Osteochondrodysplasia_SFS_SFL.htm

2. https://bigenc.ru/c/shotlandskaia-visloukhaia-koshka-9a91aa

3. Дьячкова К.С. Остеохондродисплазия у шотландских кошек / К. С. Дьячкова, О. А. Воронкова // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной дню основания Российского государственного аграрного университета - Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева. Калужский филиал РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Калуга, 2023. С. 354-358

4. Родионов, М.В. Лучевая терапия остеохондродисплазии у шотландских вислоухих кошек / М.В. Родионов, М.А. Шиндина, О.С. Елизарова // Российский ветеринарный журнал. — 2019. — № 4. — С. 5–8. DOI: 10.32416/article_5d5a9d1c5e4809.98869483

5. https://oncovet.ru/ortopediya/osteohondrodisplaziya-u-koshek#lechenie

OSTEOCHONDRODYSPLASIA IN SCOTTISH FOLD CATS: CAUSES, SYMPTOMS AND TREATMENT METHODS

Isaev M.A., Komarova E.A.
Scientific supervisor - Voronkova O.A.
Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Keywords: *Osteochondrodysplasia, OHD, Scottish fold cats, treatment methods*

The article examines the problem of osteochondrodysplasia in Scottish fold cats, its causes and symptoms. The methods of treatment aimed at relieving symptoms and improving the quality of life of sick animals are being analyzed.

УДК 636.084.

ВЛИЯНИЕ НА ПРИВЕСЫ ДОМАШНИХ УТОК ЦЕОЛИТОВОЙ КРОШКИ КАК ДОБАВКИ К ОСНОВНЫМ КОРМАМ

Исакова А.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины ибиотехнологий
Научный руководитель – Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птицеводство, утки, мясо, привесы.*

В статье приведены научные исследования по изучению влияния биологически активной добавки на привесы домашних уток.

Мясо птицы всегда имело большое место в рационе человека с незапамятных времен, так оно остается и сейчас. Наравне с куриным мясом в рационе каждого из нас имеет место быть мясо водоплавающих птиц (гуси, утки). Утиное мясо являются наиболее ценным продуктам, которое по своим органолептическим показателям преобладает над мясом других видов птиц и животных [1,2].

Но для получения большого количества отборного мясо нужно иметь хорошие привесы.

В условиях стационара учебного корпуса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий Ульяновского ГАУ был проведен опыт, целью которого было установление привесов уток при кормлении цеалитовой крошки, как добавки к основному корму [3,4].

Было приобретено и сформировано две группы уток (контрольная и опытная) в которых находилось по 10 голов уток Стар-53 в возрасте 28 дней.

В начале исследования провели контрольное взвешивание, которое показало что средний вес в обеих группах 1,925 кг.

Основным кормом при кормлении обеих групп птиц был выбран комбинированный корм марки «МАРКОРМ» для гусей и уток. В опытной группе к основному корму (250 грамм) добавлялось (12,5 грамм) цеолитовой крошки, а птица из контрольной группы получала 250 грамм основного корма без добавления цеолитовой крошки.

Кормление проводилось два раза в сутки (утром и в начале второй половины дня).

Опыт проводился в течение 28 ми дней (4 недели). В конце каждой недели проводили контрольное взвешивание в каждой из групп. Взвешивание проводилось во второй половине дня перед вечерним кормлением.

В конце первой недели (35 дневной возраст), произведено взвешивание птиц из обеих групп уток. Максимальный вес утки в контрольной группе составил 2 350 кг, а минимальный 2 105 кг. В опытной группе максимальный вес составил 2 679 кг, а минимальный 2 450 кг. Выявили, что уже на первой неделе начала опыта интенсивность роста и привеса птицы в опытной группе явно больше, чем в контрольной.

В конце второй недели (42 дневной возраст) взвешивание показало, что максимальный вес утки из контрольной группы составил 2 790 кг, а минимальный 2 648 кг. В опытной группе максимальный вес составил 3 204 кг, минимальный 2 967кг.

На третьей неделе (49 дневной возраст) в контрольной группе максимальный вес утки составил 3 506 кг, минимальный 3 350 кг. Опытная группа показала следующие результаты: максимальный вес составил 3 654 кг, а минимальный 3 520 кг.

В конце четвертой недели сделали последнее взвешивание, при котором в контрольной группе максимальный вес составил 3 690 кг, минимальный 3 546 кг. В опытной группе максимальный вес составил 4 250 кг, минимальный 3 940 кг.

Из этого следует, что опыт наглядно показал, что разность между максимальными показателями при откорме опытной и контрольной группы в среднем составил 400-500 граммов, то есть при добавлении к основному корму цеолитной крошки в несколько раз сокращается период откорма и увеличивается усвояемость основных кормов используемых в рационе птиц.

При учите данного аспекта можем предположить, что данный метод кормления положительно влияет на привесы уток и непременно положительно скажется и в экономической отрасли данного направления сельскохозяйственной деятельности [4,5,6,7].

Библиографический список:

1. Применение соевой окары в питании кур /С.В. Дежаткина, Н.В. Силова, В.В. Ахметова // Аграрная наука и образование на современном этапе разви- тия: опыт, проблемы и пути их решения.Каталог научных разработок и инновационных проектов: сборник. - Ульяновск, 2015.-С. 74-76.

3. Басонов, О. А. Импортный чёрно-пёстрый скот Нижегородской области / О. А. Басонов, Л. П. Прахов, В. Н. Чичаева. - Н. Новго- род, 2005. - 220 с.

4. Пашкин, И. И. Использование скота чёрно-пёстрой молочной породы селекции ГДР в хозяйствах Горьковской области: Методические рекомендации / И. И. Пашкин. -Горький. - 1990. - 47 с.

5. Нормы и рационы кормления крупного рогатого скота / А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. В. Щеглов и др.: Справочное пособие: Часть 1, крупный рогатый скот. - М.: Знание, 1994. - 400 с.

6. Катмаков, П. С. Оценка лактационной деятельности коров / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, Н. П. Катмакова // Зоотехния. -2004. - № 7. - С. 22 - 24.

7. Коршун, С. И. Хозяйственно полезные качества коров белорусской чёрно-пёстрой породы различных лактационных типов / С. И. Коршун // Весц НАН Беларуск Сер. аграр. навук. 2008. - № 4. - С. 74 - 78.

THE EFFECT ON THE WEIGHT GAIN OF DOMESTIC DUCKS OF ZEOLITE CRUMBS AS ADDITIVES TO BASIC FEEDS

Isakova A.V.
Scientific supervisor –Marina O.N.
Ulyanovsk SAU

poultry farming, ducks, meat, weight gain.

The article presents scientific studies on the effect of dietary supplements on the weight gain of domestic ducks.

УДК 342.9

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ГОРОДУ МОСКВА, МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯМ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ НА ГРАНИЦЕ РФ В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.

Кагарманова А.Р., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ОГВСН, ветеринарный контроль, Россельхознадзор,контроль.*

Статья посвящена изучению вопроса особенностей организации государственного ветеринарного надзора в сфере ветеринарного контроля на государственной границе Российской Федерации по городу Москва, Московской и Тульской областям.

Россельхознадзора по Москве, Московской и Тульской областям является территориальным органом, ответственным за контроль и надзор в области ветеринарии, обращения ветеринарных препаратов, карантина растений, безопасности пестицидов и агрохимикатов. Оно также следит за качеством зерна, комбикормов и соблюдением законодательства в виноградарстве и виноделии.

В исследовании “Ветеринарный контроль на государственной границе РФ” анализируется система ветеринарного контроля, ее законодательные и организационные аспекты, а также функции ветеринарных служб. Выявлено, что ветеринарный контроль играет ключевую роль в обеспечении эпизоотической безопасности, защиту здоровья животных и сохранении экологического баланса.

Данные Управления Россельхознадзора показывают, что количество досмотра и оформления подконтрольных партий с 2021 по 2024 год уменьшилось в 7,5 раз: 49345 в 2022 году, 16517 в 2023 и 6627 в 2024. Количество экспортных ветеринарных сертификатов через ГИС

«E-cert» увеличилось с 21000 в 2022 до 34000 в 2023, затем снизилось до 16000 в 2024. Нарушения за 2022 увеличились до 220, в 2023 их стало 424, а в 2024 — 364. Количество отобранных проб импортной продукции за 2022-2024 годы уменьшилось в 2 раза.

В 2022 году зафиксировано 189 случаев несоответствия норм безопасности при исследовании отобранных проб импортной продукции, в 2023 году - 101 случай, а в 2024 году - 44. Это свидетельствует о снижении случаев несоответствия в 4,3 раза.

Заключение: Исследование подтверждает важность ветеринарного контроля для национальной безопасности России, требуя постоянного анализа и адаптации к новым вызовам глобализации и изменениям в экономике и экологии. В заключение, ветеринарный контроль на государственной границе РФ должен оставаться в центре внимания государственных структур и научного сообщества для обеспечения здоровья граждан и защиты отечественного рынка от угроз.

Библиографический список:

1. Бирюков, И.Л. Ветеринарное законодательство России: проблемы и перспективы. Ветеринария [Текст]/И.Л.Бирюков//. - 2018.- С. 14-19.

2. Власов, Н.М. Государственный ветеринарный надзор: учебно-методическое пособие [Текст]/ Н.М. Власов, Л.М. Сургучева, М.А. Амироков,

О.А. Рожков, Ю.В. Русаков, И.Н. Милованова, А.В. Герасимов//. - Новосибирск, 2006. – 353 с.

3. Иванова, Т.М. Роль ветеринарного контроля в обеспечении эпизоотической безопасности [Текст]/ Т.М.Иванова, А.Н.Сидорова//Экология и безопасность.- 2021 -.С. 52-58.

4. Кузнецов, В.П. Ветеринарный контроль и безопасность продукции животного происхождения[Текст]/ В.П.Кузнецов// Москва: Аграрный университет.- 2019.- С. 34-42.

5.Липатова О.А. Учебно-методические материалы по дисциплине Организация государственного ветеринарно-санитарного надзора: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза,

профиль - Биологическая безопасность сырья и продуктов питания [Текст]/ О.А. Липатова, Н.Ю. Терентьева//.- Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2019. - 392с.

6. Приказ Минсельхоза России от 23 декабря 2013 г. N 708 "О ветеринарном контроле на государственной границе Российской Федерации": инструкции по проведению ветеринарного контроля на границе.

ACTIVITIES OF THE FEDERAL AGRICULTURAL SUPERVISION OFFICE FOR THE CITY OF MOSCOW, MOSCOW AND TULA REGIONS IN THE SPHERE OF STATE VETERINARY CONTROL AT THE RUSSIAN FEDERATION BORDER IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Kagarmanova A.R.
Scientific supervisor – Marina O.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *OGVSN, veterinary control, Rosselkhoznadzor, control.*

The article is devoted to the study of the issue of the peculiarities of the organization of state veterinary supervision in the field of veterinary control at the state border of the Russian Federation in the city of Moscow, Moscow and Tula regions.

УДК 636.47

КАННИБАЛИЗМ СВИНЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ В СЕКЦИИ ДОРАЩИВАНИЯ

Карайланиди В.А., Балашова Е.И., студенты 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *свиньи, доращивание, каннибализм, производство.*

Работа посвящена изучению каннибализма свиней на производстве в секции доращивания. Выявлено, что перед тем, как включать натуральные продукты в питание своего домашнего питомца, необходимо учитывать потенциальные опасности и ознакомиться со списком безопасных и небезопасных ингредиентов.

Введение. Каннибализм - это поедание животными особей своего вида. Этот процесс чаще регистрируется в секциях доращивания и откорма. Нарушения поведения, которое чаще всего характеризуется откусыванием хвостов, реже ушей. При травмах возникает риск бактериального заражения и развитие тяжелых заболеваний в плоть до паралича задних конечностей. В секции откорма. Среди взрослых свиней каннибализм проявляется намного чаще [1].

Этиология данного отклонения может иметь различные причины, включая физиологические и психологические факторы [2]. Одной из этих причин является недостаток важных питательных веществ, таких как белок, кальций или витамины. Возможно причиной так же является недостаток соли в кормовом рационе, а также низкая усвояемость компонентов корма [3].

Клинические признаки каннибализма, которые чаще всего встречались мне на производстве, заключаются в следующем: повреждения целостности кожного покрова, укусы и царапины (Рис.1). Уменьшение веса и низкая кондиция из-за недостаточного питания и

стресса. Повышенная агрессивность и атаки на других свиней. Пострадавшие особи держатся углов станков и принимают позу собаки, пряча хвост.

Рис.1. Последствия каннибализма на ушных раковинах у поросенка.

При дифференциальной диагностике каннибализма необходимо проводить клинический осмотр, бактериологический контроль [4]. Путем периодического осмотра выявлять травмированных животных, оценивая общее состояние, проводя термометрию, определяя локализацию и характер ран. Бактериальный контроль заключается во взятии проб с поверхности ран и дальнейшем посеве чувствительность на бактерии специальной среде, чтобы определить к антибиотикам. Так же следует дифференцировать механически поврежденные ткани от некроза ушей, вызванного токсинами стафилококков.

По сей день разрабатывается большое количество вариантов для предотвращения и лечения последствий каннибализма [5,6], я остановилась на следующем варианте. Препарат антибактериального действия ВетримоксинL.A.- внутримышечно в область средней трети шеи однократно 18 с интервалом в 48 часов. Введение противовоспалительного препарата Айнил внутримышечно в область средней трети шеи однократно 3 дня подряд. Ежедневная обработка поврежденных тканей аэрозолем Террамицин.

Вывод. Профилактика каннибализма свиней в секции доращивания представляет собой ключевую задачу для обеспечения здоровья и продуктивности стада. Важнейшим аспектом профилактики является соблюдение адекватных условий содержания. Это включает в себя обеспечение достаточной площади на одного животного, правильное распределение групп и оптимизацию микроклимата. Рацион свиней должен быть сбалансированным и включать все необходимые питательные вещества. Нехватка витаминов и минералов может провоцировать агрессивное поведение, поэтому необходимо регулярно анализировать кормовую базу. Регулярный мониторинг здоровья свиней позволяет выявлять проблемы на ранней стадии.

Библиографический список:

1. Калашникова, А. А. Влияние факторов разведения на каннибализм свиней / А. А. Калашникова // Научные труды студентов Ижевской ГСХА: Сборник статей / Отв. за выпуск Н.М. Итешина. Том 1 (14). – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2022. – С. 903 905. – EDN HGUMTK.

2. Симонова, Л. Н. Профилактика каннибализма при промышленном способе содержания свиней / Л. Н. Симонова // Современные тенденции развития аграрной науки: Сборник научных трудов международной научно практической конференции, Брянск, 01–02 декабря 2022 года / Брянский государственный аграрный университет. Том Часть 1. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. – С. 810-814. – EDN WPLSGX.

3. Клейменова, Н. В. Терапия последствий каннибализма в промышленном свиноводстве / Н. В. Клейменова, Т. В. Смагина, С. Н.

Химичева // Вестник Орловского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2(59). – С. 84-88. – EDN YSSRDT.

4. Дежаткина, С.В. Учебное пособие по МДК 01.01 «Методики проведения зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий» для студентов, обучающихся в колледже агротехнологий и бизнеса Ульяновского ГАУ специальности 36.02.01. - «Ветеринария». – Ульяновск: УГАУ им. П.А. Столыпина, 2019.- 363с. Режим доступа: http://learning.ugsha.ru/course/view.php?id=28812

5. Проворова, Н.А. Учебное пособие по ПМ 01 Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий для студентов, обучающихся в колледже агротехнологий и бизнеса Ульяновского ГАУ специальности 36.02.01. / Н.А. Проворова, Л.П. Пульчеровская // Ветеринария. – Ульяновск: УГАУ им. П.А. Столыпина, 2023.- 363с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=17914

CANNIBALISM OF PIGS IN PRODUCTION IN THE GREENING SECTION

Karailanidi V.A., Balashova E.I.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pigs, rearing, cannibalism, production.*

The work is devoted to the study of pig cannibalism at production in the growing section. It has been revealed that before including natural products in your pet's diet, you need to be aware of the potential dangers and familiarize yourself with the list of safe and unsafe ingredients.

УДК 619:616

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМЫ ВЛАГАЛИЩА У СОБАКИ

Киселева И.Д. - студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богданова М.А. доцент, кандидат биологических наук
ФГБОУ Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина

Ключевые слова: *лейомиосаркома, влагалище, опухоль влагалища, собака, кошка, хирургия, химиотерапия.*

В данной статье мы рассмотрим современные представления о ЛМСВ у животных, с акцентом на собак, обсудим происхождение, структуру опухоли, диагностические подходы и общие лечение.

Введение: Лейомиосаркома влагалища (ЛМСВ) - редкая злокачественная опухоль гладкомышечного происхождения, поражающая самок животных. Наиболее часто встречается у собак, реже - у кошек. Сообщается о единичных случаях ЛМСВ у других видов (лошади, крс) Обычно поражает животных среднего и старшего возраста. Также лейомиосаркома может возникать в различных органах и тканях. Определенной породной предрасположенности не выявлено, но некоторые исследования указывают на повышенный риск у немецких овчарок [1,2,3,4].

Цель исследования этой работы: описать макроскопические характеристики ЛМСВ, систематизировать современные методы диагностики, подходы к лечению ЛМСВ, включая хирургическое вмешательство, химиотерапию и лучевую терапию.

Происхождение из гладкомышечных клеток: ЛМСВ возникает из гладкомышечных клеток, составляющих стенку влагалища. Эти клетки могут подвергаться злокачественной трансформации под воздействием различных факторов. Также ЛМСВ у животных, как и других сарком мягких тканей, до конца не изучено.

Этиология. Предполагается, что в развитии опухоли могут играть роль генетические факторы, гормональные нарушения и хроническое воспаление. Опухоль происходит из гладкомышечных клеток стенки влагалища и характеризуется неконтролируемым ростом и способностью к инвазии в окружающие ткани и метастазированию в отдаленные органы [3,4].

Описание макроскопической картины ЛМСВ у собаки. Представлено удаленное новообразование, происходящее из стенки влагалища, размерами длина 36.14мм и ширина 83.59мм (фото1). Опухоль имеет узловую форму с нечеткими границами. На разрезе ткань плотная, мясистая, розового цвета. Отмечаются участки кровоизлияний и очаги некроза. Поверхность опухоли бугристая, с небольшими участками изъязвления.

Рис. 1. Рентген

Рис. 2. Хирургическое удаление

Рис. 3. Новообразование

Микроскопическое описание: гистологическое исследование демонстрирует картину, характерную для лейомиосаркомы. Опухоль состоит из плотно упакованных веретенообразных клеток, организованных в переплетающиеся пучки и тяжи, что является типичным для гладкомышечных новообразований. Наблюдается выраженный инфильтративный рост, проникающий в окружающие ткани влагалища.

Диагностика лейомиосаркомы влагалища включает следующие этапы:

1. Анамнез: кличка Фокси, не стерилизована, Наличие выделений из влагалища, кровянистого цвета, объем выделений умеренные периодические, у собаки снижение активности, вялость, затрудненное мочеиспускание.

2. Клинический осмотр: пальпация брюшной полости и осмотр влагалища. Делаем вагинальное исследование (Вагиноскопия). Животному делаем общую анестезия, чтобы обеспечить расслабление мышц влагалища и предотвратить дискомфорт у животного, необходимо опорожнить мочевой пузырь и прямую кишку.

Техника проведения вагиноскопии: собаку укладываем в дорсальное положение (на спину) или в боковое положение. Вульву разводят руками.

Вагиноскоп смазывают лубрикантом и осторожно вводят во влагалище.

Постепенно продвигая вагиноскоп вперед, осматривают все отделы влагалища. Промывают стерильным физиологическим раствором для удаления слизи и улучшения видимости.

Слизистая оболочка: слизистая оболочка влагалища имеет покраснения (гиперемия) может указывать на воспаление. Характер выделений: кровянистые. Поверхность: бугристая.

4 Биопсия: проводим с помощью специальных биопсийных щипцов или петель, которые вводим через канал вагиноскопа. Берем несколько образцов из разных участков новообразования, чтобы обеспечить репрезентативность материала. После взятия биопсии необходимо остановить кровотечение, прижимаем место биопсии тампоном.

5. Цитология: взятие образца клеток с поверхности опухоли для микроскопического исследования. С помощью стерильного тампона или щетки берем образец клеток с поверхности новообразования или из области выделений. Образец наносим на предметное стекло, фиксируем и окрашивают. Что оценивается: наличие воспалительных клеток, наличие атипичных клеток. В некоторых случаях можно заподозрить гладкомышечное происхождение опухоли (веретенообразные клетки).

5. Следовательно делаем гистопатологию: микроскопическое исследование ткани для подтверждения диагноза, определения степени злокачественности.

6. Иммуногистохимия: проводим для подтверждения гладкомышечного происхождения опухоли.

7. Визуализация (Определение стадии):

• Рентген грудной клетки: проверка на метастазы в легких.

• УЗИ брюшной полости: оценка лимфоузлов и других органов.

• КТ/МРТ (при возможности): более детальная оценка размеров и распространения опухоли.

8. Дополнительно берем: анализы крови и мочи для оценки общего состояния здоровья. Обнаружили анемия из-за низкого уровня гемоглобина, может быть связана с хроническим кровотечением из опухоли.

Основные методы лечения включают: 1) Хирургическое удаление: нам потребуется полная вагинэктомия (удаление влагалища) (рис. 2 и 3).

2) Химиотерапия: рекомендована после операции для уничтожения оставшихся опухолевых клеток и предотвращения метастазирования.

Использовать химиотерапевтические препараты будем такие:

• Доксорубицин

• Дакарбазин

• Циклофосфамид

• Комбинации препаратов

3)Паллиативная помощь: Облегчение боли, поддержание аппетита и обеспечение комфорта животного. Направлена на улучшение качества жизни животного, когда радикальное лечение невозможно.

Включает в себя:

• Обезболивание (анальгетики, опиоиды).

• Поддержание аппетита и гидратации.

• Контроль кровотечений и выделений из влагалища [5].

Заключение: Гистологическое исследование удаленного новообразования, в сочетании с макроскопическим описанием, подтверждает диагноз лейомиосаркомы влагалища. Наличие инфильтративного роста, высокой митотической активности и обширного некроза указывает на агрессивный характер опухоли и высокий риск метастазирования. Важно помнить, что ЛМСВ является

агрессивной опухолью, и прогноз часто осторожный, даже при своевременном и адекватном лечении.

Библиографический список:

1. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013.

2. Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961.

3. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

4. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

5. Савойский А. Г., Волкова Е. С. И др. Патологическая физиология. - Уфа: Информреклама, 2004. - 496с.

LEIIMISARCOMA OF THE VAGINA IN DOGS

Kiseleva I.D.

Keywords: *leiomyosarcoma, vagina, vaginal tumor, dog, cat, surgery, chemotherapy.*

In this article, we will look at modern concepts of LMS in animals, with an emphasis on dogs, discuss the origin, structure of the tumor, diagnostic approaches and general treatment.

УДК 619:616

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ

Князева Е.А. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова М. А., кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина.

Ключевые слова: *циррозы, печень, желтуха, пролиферативное воспаление.*

В данной статье указана информация по изучению цирроза печени у сельскохозяйственных животных. Цирроз печени представляет собой хроническое заболевание, характеризующееся необратимыми изменениями в структуре тканей органа, сопровождающимися замещением печёночных клеток соединительной тканью. Вследствие этого печень постепенно утрачивает свои основные функции.

Введение: Цирроз печени (Cirrhosis hepatis) — хронический процесс, сопровождающийся структурными изменениями органа, замещением его паренхиматозных элементов соединительнотканными. Параллельно протекает процесс восстановления и заместительного разрастания новых печеночных клеток и желчных ходов. Он встречается у всех видов сельскохозяйственных животных и довольно часто [1,2,3,4].

По происхождению различают первичные и вторичные циррозы печени. Первичные циррозы большей частью являются следствием недостатка пиридоксина, селена и других микроэлементов, хронических интоксикаций организма ядовитыми веществами, содержащимися в траве или сене, собранном в лесистых, болотистых местах; в заплесневевших, бродящих и гниющих кормах; в барде, люпинах.

Вторичные циррозы наблюдаются при отравлениях организма токсинами, выделяемыми некоторыми паразитами (при цистицеркозе и

фасциолезе), и патогенными микробами (при туберкулезе животных, роже свиней. Цирроз может развиваться при токсической дистрофии печени.

Макрокартина. Вначале печень увеличивается в объеме вследствие разрастания грануляционной ткани в интерстиции органа (стадия гипертрофии), со временем молодая грануляционная ткань превращается в рубцовую, становясь плотной, уменьшается в объеме (стадия атрофии), а с поверхности мелко- и крупнозернистой. Печень плотной консистенции, режется с трудом, поверхность ее бугристая.

Микрокартина. Под малым увеличением микроскопа видно. что междольковая соединительная ткань утолщена и инфильтрирована густо расположенными клетками. Дольки печени неодинаковой величины. Одни крупнее, другие же очень маленькие до небольших островков(Рис. 1,2).

При большом увеличении рассматриваем, что инфильтрат состоит из лимфоидных, плазматических клеток и фибробластов. В одних участках в расширенных тяжах соединительной ткани очень много фибробластов и коллагеновых волокон и мало лимфоидных и плазматических клеток. В этих местах дольки совсем маленькие и оказываются окруженными широкой полосой зрелой соединительной ткани. Печеночные клетки уменьшены в объеме, ядра их пикнотичные, некоторые в состоянии зернисто-жировой дистрофии [1,2].

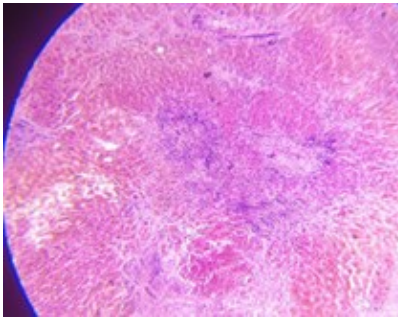


Рис. 1. Билиарный цирроз печени

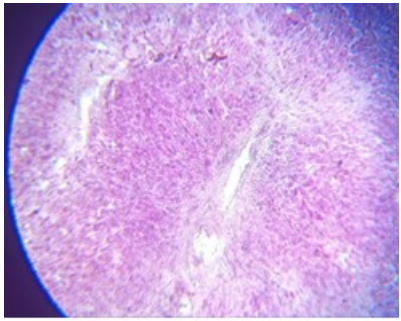


Рис. 2. Постнекротический цирроз печени

Диагноз ставят на основе оценки значения отдельных факторов, которые могут играть этиологическую роль в изучении клинического течения болезни, а при массовых заболеваниях — и данных патологоанатомического вскрытия вынужденно убитого или павшего животного. Прогноз неблагоприятный, так как заболевание сопровождается необратимыми процессами. Животное рекомендуется своевременно отправить на убой [5].

Заключение. Цирроз опасен своими осложнениями. В результате того, что печень не выполняет очистительную функцию, может случиться отравление организма не выведенными токсинами. Особенно чувствителен к подобным ядам главный регулирующий орган - головной мозг, что может привести к так называемой печеночной коме. При этом состоянии угнетается деятельность мозговых клеток и нарушается работа всех органов и систем.

Библиографический список:

1.Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013.

2.Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961.

3.Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

4.Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

5.Савойский А. Г., Волкова Е. С. И др. Патологическая физиология. - Уфа: Информреклама, 2004. - 496с.

GENERAL CHARACTERISTICS OF LIVER CIRRHOSIS

Knyazeva E.A.

Keywords: *cirrhosis, liver, jaundice, proliferative inflammation.*

Cirrhosis of the liver is a chronic disease characterized by irreversible changes in the structure of organ tissues, accompanied by the replacement of liver cells with connective tissue. As a result, the liver gradually loses its basic functions, becomes more dense and decreases in size.

УДК 579.64

НЕКОТОРЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ БАКТЕРИЙ РОДА *AZOTOBACTER*

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Майоров П.С., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *питательные среды, Azotobacter, азотофиксирующие бактерии, почвенная микрофлора*

В данной работе рассмотрены некоторые питательные среды, применяемые и потенциально применимые для выделения бактерий рода Azotobacter из объектов окружающей среды, проведен сравнительный анализ состава этих сред.

Введение. Ни одни исследования в области общей и частной бактериологии не обходятся без использования тех или иных жидких или плотных питательных сред. Классически, для их приготовления применяются азотсодержащие ингредиенты, такие как пептон, гидролизат рыбной муки и другие [1, 2]. Однако субстраты, содержащие в своём составе доступный бактериям азот не очень удобны, когда необходимо провести выделение из объектов окружающей среды изолятов бактерий, способных фиксировать и использовать в своём метаболизме молекулярный азот из атмосферного воздуха, например, бактерии рода *Azotobacter*. Для этих целей рекомендуется применять специальные плотные и жидкие питательные среды, имеющие оптимально подобранный состав, не включающий доступный азот. По сути своей такие субстраты являются селективными, и их применение позволяет отсечь всю неспособную к азотофиксации микрофлору [3, 4]. В связи с этим особый интерес представляет сбор и систематизация данных о средах, применимых для выделения штаммов N2-фиксирующих бактерий с целью их.

Цель работы - сбор и систематизация о реально применяемых и потенциально применимых для выделения изолятов бактерий рода *Azotobacter* жидких и плотных питательных средах.

Результаты исследований. В современном научном мире при проведении микробиологических исследований, связанных с выделением из объектов окружающей среды, в первую очередь из почвы, штаммов азотофиксирующих бактерий рода *Azotobacter* в основном применяется довольно ограниченное число испытанных и проверенных временем на эффективность сред. Однако существует так же целый ряд субстратов, применение которых тоже возможно, но по каким-либо причинам не пользуется популярностью среди учёных-микробиологов России и мира.

К, так сказать, «классическим», широко известным и применяемым во многих исследованиях, безазотным питательным средам можно отнести: из плотных сред: агар Эшби, а также агаровый вариант среды Барка; из жидких сред: жидкая среда Барка и безазотная среда Виноградского [3, 4, 5].

Таблица 1. Наиболее часто используемые питательные среды и их состав

Название среды	Состав питательной среды, г/л	Культивируемые бактерии
агар Эшби	Маннит 20,00, KH2PO4 0,200, MgSO4 0,200, NaCl 0,200, K2SO4 0,100, CaCO3 5,000, агар бактериологический 15,00	Все виды азотофиксирующих бактерий
агар Барка	MgSO4 0,20, K2HPO4 0,80, KH2PO4 0,20, CaSO4 0,13, FeCl3 0,00145, Na2MoO4 0,000253, сахароза 20,00, агар 15,00	Все виды азотофиксирующих бактерий
среда Барка	MgSO4 0,20, K2HPO4 0,80, KH2PO4 0,20, CaSO4 0,13, FeCl3 0,00145, Na2MoO4 0,000253, сахароза 20,00	Все виды азотофиксирующих бактерий
среда Виноградского	KH2PO4 50,00, MgSO4*7H2O 25,00, NaCl 25,00, FeSO4*7H2O 1,00, NaMoO4*2H2O 1,00, MnSO4*4H2O	Все виды азотофиксирующих бактерий

Стоит отметить, что наиболее удобной для идентификации именно бактерий рода *Azotobacter* из представленных выше жидких азотосвободных питательных субстратов является жидкая среда Барка. Чем, в том числе, и объясняется её популярность среди отечественных

микробиологов. На Западе же в исследованиях несколько чаще применяется среда Виноградского. Кроме возможности идентификации азотобактера путём культивирования его в среде Барка с 3% содержанием этанола, что стимулирует цистообразование и позволяет идентифицировать бактерию методом микроскопирования, данная среда содержит источник углерода в виде сахарозы, что потенциально улучшает прирост биомассы микроорганизмов при культивировании [3, 4, 5, 8, 10].

Таблица 2. Редко используемые питательные среды и их состав

Название среды	Состав питательной среды, г/л	Культивируемые бактерии
Azotobacter chroococum Medium	CaCO3 20,0, глюкоза 20,0, K2HPO4 1,0, MgSO4*7H2O 0,5	*Azotobacter chroococum*
Azotobacter vinelandii Medium	Бензоат натрия 1,0, K2HPO4 0,5, маннит 0,5	*Azotobacter vinelandii*
Azotobacter paspali Medium	Агар бактериологический 20,0, сахароза 20,0, CaCO3 1,0, MgSO4*7H2O 0,2, KH2PO4 0,15, K2HPO4 0,05, CaCl2 0,02, Na2MoO4*2H2O 2,0, 50% спиртовой раствор бромтимолового синего 10 мл, 10% водный раствор FeCl3 0,1 мл	*Azotobacter paspali*
ATCC Medium 12	Агар бактериологический 15, K2HPO4 1, MgSO4*7H2O 0,2, NaCl 0,2, FeSO4*7H2O 5, почвенный экстракт (садовая почва 0,5 г, Na2CO3 0,5 г, H2O 200 мл) 100 мл, маннит 20	Бактерии рода *Azotobacter* и *Azomonas*
ATCC Medium 240	Агар бактериологический 15, MgSO4*7H2O 0,2, KH2PO4 0,13, K2HPO4 0,05, CaCl2 0,02, Na2MoO4*2H2O 2, FeCl3 1	Все виды азотофиксирующих бактерий

В целом же популярность выше обозначенных сред обязана ещё и их универсальности. N2-фиксирующие бактерии других родов тоже могут быть выделяться в том числе при их помощи. Однако существует ряд более специфичных и менее популярных безазотных питательных сред. Среди них, например: *Azotobacter chroococum* Medium – довольно простая по составу жидкая питательная среда, применяема для выделения и специфичного культивирования бактерий вида *A. chroococum*; *Azotobacter vinelandii* Medium с этанолом – среда для

выделения и специфичного культивирования бактерий рода *A. vinelandii*; *Azotobacter paspali* Medium – плотная питательная среда для выделения и специфичного культивирования бактерий вида A. paspali. Кроме специфичных существуют и более универсальные, но от того не более популярные среды: ATCC Medium 12 – плотная питательная среда для выделения и культивирования бактерий рода *Azotobacter* и *Azomonas*; ATCC Medium 240 – простая по составу плотная питательная среда, предназначенная в основном для азотобактера, но позволяет культивировать азотофиксирующие бактерии и других родов [6].

Стоит отметить, что выделение бактерий с использованием каких-либо из обозначенных в данной статье питательных субстратов может проводиться любым из описанных в методической литературе способом. Будь то почвенная суспензия, диффузия почвенных комочков или почвенная паста [4, 7, 8, 9].

Выводы. По результатам анализа и систематизации данных можно сделать вывод о том, что помимо повсеместно применяемых сред для выделения и культивирования бактерий рода Azotobacter существует ряд субстратов, применяемых значительно реже. Это можно объяснить наличием в некоторых из них селективных компонентов таких, как бензоат натрия в *Azotobacter vinelandii* Medium, а также изменением соотношения компонентов по сравнению с популярными средами, что так же добавляет специфичность средам. В связи с этим видится интересной и логически обоснованной практическая опробация их применения в будущем.

Библиографический список:

1. Васильев, Д.А. Методы общей бактериологии : учебно-методическое пособие / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.М. Никишина. – Ульяновск : Академия ветеринарных наук Поволжское региональное отделение Кафедра микробиологии, вирусологи, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии Научно-методический центр пищевых инфекций, 1998. – 150 с.

2. Васильев, Д.А. Методы общей бактериологии : учебно-методическое пособие / Д.А. Васильев. – Ульяновск : Кафедра

микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2021. – 129 с.

3. Patil Satish Azotobacter / Satish Patil // Beneficial Microbes in Agro-Ecology / Satish Patil, Bhavana Mohite, Chandrashekhar Patil [и др.]. – USA : Academic Press, 2020. – Ch. 19. – С. 397-426. – ISBN 9780128234143

4. Aquilanti, L. Comparison of different strategies for isolation and preliminary identification of Azotobacter from soil samples / L. Aquilanti, F. Favilli, F. Clementi // Soil Biology & Biochemistry. – 2004. – № 36. – С. 1475-14783.

5. Петенко, А.И. Изучение и подбор режима культивирования культуры *Azotobacter chroococcum* на ферментационном комплексе ока мф — 100 / А.И. Петенко, А.Н. Гнеуш, В.И. Дмитриев // Научный журнал КубГАУ. – 2013. – № 94. – С. 1-11.

6. Atlas, R.M. Handbook of microbiological media / R.M. Atlas. – Washington, D.C. : ASM Press, 2010. – 2040 с. – ISBN 978-1-4398-0406-3.

7. Пульчеровская, Л.П. Санитарная микробиология : учебное пособие / Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин. – Ульяновск : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 98 с.

8. Пульчеровская, Л.П. Сельскохозяйственная микробиология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев. – Ульяновск : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА м. П.А. Столыпина», 2015. – 69 с.

9. Пульчеровская, Л.П. Сельскохозяйственная микробиология : учебное пособие / Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин. – Часть I. – Ульяновск : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА м. П.А. Столыпина», 2016. – 161 с.

10. P.S. Maiorov Selection of the most prospective strains for inclusion in the composition of a biopreparation on the basis of cellulose-destroying microorganisms / Maiorov P.S., Lyashenko E.A., Feoktistova N.A. et al. // Science II International scientific and practical conference. Том 1229. Bristol, BS2 OGR, United Kingdom, 2023. P. 12031

SOME NUTRIENT MEDIUM FOR ISOLATION OF *AZOTOBACTER* BACTERIA

Kovalev A.A.
Scientific supervisor – P.S. Maiorov,
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nutrient media, Azotobacter, nitrogen-fixing bacteria*

In the article, some nutrient media used and potentially applicable for the isolation of bacteria of the genus Azotobacter from environmental objects are considered, and a comparative analysis of the composition of these media is carried out.

УДК 579.64

НЕКОТОРЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БАКТЕРИЙ ВИДА BEIJERINCKIA FLUMINENSIS

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Майоров П.С., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Beijerinckia fluminensis, питательные среды, азотофиксирующие бактерии*

В данной работе рассмотрены жидкие и плотные питательные среды, применяемые в России и за рубежом для выделения и культивирования Beijerinckia fluminensis, приведены их составы и сравнены характеристики.

Введение. *Beijerinckia fluminensis* вид грамотрицательных бактерий, относящийся к семейству *Beijerinckiaceae*. Размеры клеток составляют примерно 1,0*2,0 мкм, длина же варьируется от приобретения палочковидной до кокковидной формы. В зрелой культуре наблюдаются в основном укороченные палочковидные формы. Клетки молодой культуры подвижны благодаря перитрихиальным жгутикам. В зрелой культуре подвижность практически не наблюдается. Дают положительный результат при тестировании на каталазу. В связи с обладанием бактериями данного вида характерным свойством фиксации атмосферного азота некоторые штаммы *B. fluminensis* – например, штамм Bf 2806 – нашли своё применение в составе микробиологических добавок для органических удобрений и в качестве самостоятельных биодобавок-улучшителей почвы. Однако данное свойство так же обуславливает неудобство применения классических питательных сред, применяемых при бактериологических исследованиях, и, соответственно, требует

использования особых, в том числе N2-свободных, сред при выделении из объектов окружающей среды изолятов *B. fluminensis* [1, 2, 3, 4, 5].

Цель работы: сбор и систематизация данных о реально применяемых для выделения изолятов бактерий вида *Beijerinckia fluminensis* жидких и плотных питательных средах.

Результаты исследований. По итогу изучения различного рода научных публикаций, а также методических и учебно-методических пособий, методических указаний, патентов было получено, что на данный момент существует некоторое различие в применяемых в России и за рубежом безазотных плотных и жидких питательных субстратах.

Отечественные микробиологи для проведения исследований, связанных с бактериями вида *Beijerinckia fluminensis* чаще применяют жидкую и агаризованную среду Барка, жидкую и агаризованную среду Федорова-Калининской. Кроме того, отмечается применение безазотной среды Виноградского [1, 6, 7].

Таблица 1. Применяемые в России питательные среды и их состав

Название среды	Состав среды, г/л	Агар-агара для получения агаризованной среды, г/л
Среда Барка	MgSO4 0,20, K2HPO4 0,80, KH2PO4 0,20, CaSO4 0,13, FeCl3 0,00145, Na2MoO4 0,000253, сахароза 20,00	15
Среда Федорова - Калининской	Глюкоза 10,0, K2HPO4 1,74, KH2PO4 0,91, MgSO4 *7H2O 0,3, CaC12 *6H2O 0,1, NaCl 0,5, FeCl3*6H2O 0,01, дрожжевой экстракт 0,015, H3BO3 0,005, Na2MoO4*2H2O 0,005, MnSO4*4H2O 0,003, KI 0,0005, NaBr 0,0005, ZnSO4*7H2O 0,0002, Al2(SO4)3*18H2O 0,0003	17
Среда Виноградского	KH2PO4 50,00, MgSO4*7H2O 25,00, NaCl 25,00, FeSO4*7H2O 1,00, NaMoO4*2H2O 1,00, MnSO4*4H2O 1,00	-

Стоит отметить, что представленные среды применяются чаще всего, однако совсем не являются единственно применяемыми среди отечественных исследователей, что подтверждается наличием

в свободной продаже у российских организаций и других готовых вред для выделения и культивирования *B. fluminensis* и других бактерий рода *Beijerinckia.*

В зарубежных же работах можно выделить такие среды, как TSB (триптон-соевый бульон), TSA (триптон-соевый агар), *Beijerinckia* Medium Modified, Nitrogen-Free Agar [8, 9].

Таблица 2. Применяемые за рубежом питательные среды и их состав

Название среды	Состав среды, г/л
TSB	Панкреатический гидролизат казеина 17,0, энзиматический гидролизат соевого шрота 3,0, NaCl 5,0, K2HPO4 2,5, глюкоза 2,5
TSA	Панкреатический гидролизат казеина 17,0, энзиматический гидролизат соевого шрота 3,0, NaCl 5,0, K2HPO4 2,5, глюкоза 2,5, агар бактериологический 15,0
Nitrogen-Free Agar	Агар бактериологический 15,0, CaCO3 1,0, K2HPO4 1,0, MgSO4*7H2O 0,2, NaCl 0,2, FeSO4*7H2O 0,1, Na2MoO4*2H2O 0,005, глюкоза 10,0
Beijerinckia Medium Modified	Агар бактериологический 15,0, глюкоза 10,0, K2HPO4 0,8, KH2PO4 0,2, MgSO4 *7H2O 0,1, FeSO4*7H2O 0,02, MnSO4*H2O 0,0013, ZnSO4*7H2O 0,005, CuSO4*5H2O 0,004, NaMoO4*2H2O 0,005

Необходимо заметить, что TSB, TSA и Nitrogen-Free Agar являются довольно универсальными средами и позволяют выделять и культивировать представителей различных бактериальных родов и семейств, тогда как *Beijerinckia* Medium Modified предназначена и подходит для выделения и культивирования лишь *B. fluminensis* и ещё трёх близкородственных видов бактерий, что позволяет условно отнести её к селективным питательным средам [9].

Не смотря на различия в составах сред выделение бактерий с использованием каких-либо из обозначенных в данной статье питательных субстратов может проводиться любым из описанных в методической литературе способом. Будь то почвенная суспензия, диффузия почвенных комочков или почвенная паста [10, 11].

Выводы. В ходе анализа и систематизации данных можно сделать вывод о том, что существуют различия в «наборах» жидких и плотных питательных сред, применяемых при микробиологических исследованиях, связанных с выделением из объектов окружающей

среды бактерий вида *B. fluminensis,* российскими и зарубежными учёными. Причем иностранными исследователями применяется более специфичная среда (*Beijerinckia* Medium Modified), аналога которой в большинстве российских работ не наблюдается. Вероятно, это может быть связано с тем, что на Западе всё ещё продолжается поиск наиболее пригодного для применения в сельском хозяйстве штамма *B. fluminensis,* тогда как в России такой штамм уже выделен, депонирован и широко применяется в запатентованных средствах и составах для оздоровления почвы и растений.

Библиографический список:

1. Микробиологическое измерение концентрации Beijerinckia flum inensis Bf 2806 ВКПМ B-12258 в воздухе рабочей зоны. – Официальное. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. – 8 с.

2. Kennedy C. Beijerinckia / C. Kennedy // Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria / - -. – USA : John Wiley & Sons, Inc., 2015. – -. – С. 1-15.

3. Васильев, Д.А. Методы общей бактериологии : учебно-методическое пособие / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.М. Никишина. – Ульяновск : Академия ветеринарных наук Поволжское региональное отделение Кафедра микробиологии, вирусологи, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии Научно-методический центр пищевых инфекций, 1998. – 150 с.

4. Васильев, Д.А. Методы общей бактериологии : учебно-методическое пособие / Д.А. Васильев. – Ульяновск : Кафедра микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии, 2021. – 129 с.

5. Патент № 2625967 C Российская Федерация, МПК C05F 11/08, C12N 1/20, A01N 63/00. Штамм бактерий Beijerinckia fluminensis Bf 2806, его применение в качестве удобрения и агента биологического контроля в профилактике и/или лечении заболеваний растений и способ стимуляции роста и защиты растений от болезней : № 2015138550 : заявл. 10.09.2015 : опубл. 20.07.2017 / С. А. Пластинин, А. В. Здорнов,

В. А. Никульшин ; заявитель ООО "Промышленные Инновации". – EDN VWSZMQ.

6. textarchive.ru : сайт. – URL: https://textarchive.ru/c-1139900-p3.html (дата обращения: 22.02.2025)

7. Разработка метода получения витаминов группы В с помощью азотфиксирующих бактерий: Azotobacter chroococcum и Beijerinckia fluminensis // Электронный ресурс. URL: https://profil.mos.ru/ntek/proekty/razrabotka-metoda-polucheniya-vitaminov-gruppy-b-s-pomoshchyu-azotfiksiruyushchikh-bakterij-azotobacter-chroococcum-i-beijerinckia-fluminensis.html (дата обращения: 22.02.2025)

8. Identification of Beijerinckia fluminensis strains CIP 106281T and UQM 1685T as Rhizobium radiobacter strains, and proposal of Beijerinckia doebereinerae sp. nov. to accommodate Beijerinckia fluminensis LMG 2819 / M. Oggerin, D.R. Araha, V. Rubio, I. Marın // International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. – 2009. – № 59. – С. 2323–2328.

9. Atlas, R.M. Handbook of microbiological media / R.M. Atlas. – Washington, D.C. : ASM Press, 2010. – 2040 с. – ISBN 978-1-4398-0406-3.

10. Пульчеровская, Л.П. Сельскохозяйственная микробиология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л.П. Пульчеровская, С.Н. Золотухин, Д.А. Васильев. – Ульяновск : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА м. П.А. Столыпина», 2015. – 69 с.

11. Пульчеровская, Л.П. Сельскохозяйственная микробиология : учебное пособие / Л.П. Пульчеровская, Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин. – Часть I. – Ульяновск : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА м. П.А. Столыпина», 2016. – 161 с.

12. Майоров П.С., Ляшенко Е.А., Феоктистова Н.А. Изучение целлюлозолитической активности коллекции "полевых" культур бактерий // Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. - №3(67). – С. 133-137

SOME NUTRIENT MEDIA FOR ISOLATION AND CULTIVATION OF BEIJERINCKIA FLUMINENSIS BACTERIA

Kovalev A.A.
Scientific supervisor – P.S. Maiorov,
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Beijerinckia fluminensis, nutrient media, nitrogen-fixing bacteria*

In this paper, liquid and dense nutrient media used in Russia and abroad for the isolation and cultivation of Beijerinckia fluminensis are considered, their compositions are given and their characteristics are compared.

УДК 616.314-003.95-02-07:636.8

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ РЕЗОРБТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ У КОШЕК

Козадаева Т.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *резорбтивное поражение зубов, кошки, этиология, патогенез.*

Работа посвящена изучению лечения различных типов резорбтивного поражения зубов у собак и кошек. Резорбция зубов кошек – широко распространенное в популяции домашних животных заболевание, оно поражает от 28% до 68% взрослых кошек.

Введение. Резорбция зубов — это процесс, при котором дентин одного зуба или нескольких зубов одновременно разрушается и в конечном итоге становится необратимо повреждённым. Со временем могут быть затронуты все области поражённого зуба, от корня до коронки. Они характеризуются разрушением зубной ткани, что может привести к серьезным стоматологическим и общим проблемам со здоровьем. Эффективное лечение важно для предотвращения боли и улучшения качества жизни питомцев.

Это заболевание отличается от: заболевание пародонта, при котором поражаются опорные структуры зуба — цемент, ткани пародонта, связка и альвеолярная кость. Кошачий стоматит - иммуноопосредованная воспалительная реакция на зубной налет [1].

Цель работы: изучить этиологию и патогенез резорбтивного поражения зубов у кошек.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры - экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО - экология [7].

Результаты исследований. Резорбция зубов кошек – широко распространенное в популяции домашних животных заболевание, оно поражает от 28% до 68% взрослых кошек.

Резорбция зубов происходит из-за активности многоядерных одонтокластических клеток, которые разрушают твёрдые ткани зуба. Резорбция обычно начинается в цементе в любой точке поверхности корня, а затем распространяется на дентин в апикальной или коронковой части (Рис.1). Расположение начальной области резорбции обычно определяет исход. Резорбция зубов считается прогрессирующей. При проникновении кариеса в дентин коронки эмаль может разрушаться, обнажая поражённый участок для полости рта и бактерий. При резорбции, которая начинается на поверхности корня глубоко в альвеоле, постепенный невоспалительный процесс замещает периодонтальную связку и корень костной или цементоподобной тканью. Некоторые невоспалительные поражения не прогрессируют и остаются на уровне соединения цемента и эмали.

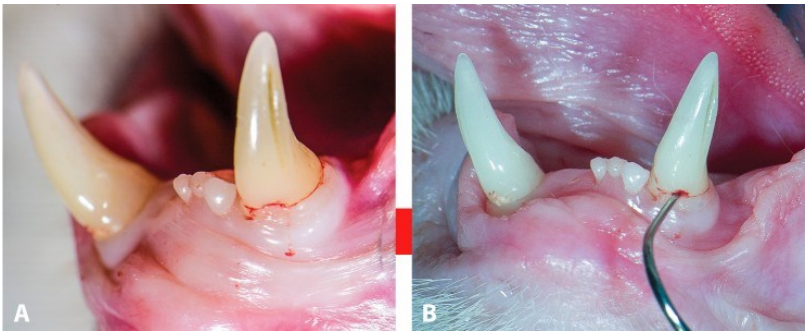


Рис.1. Клинический вид небольшого разрастания десны на губной поверхности левого клыка нижней челюсти (А); при зондировании зондом обнаруживается резорбция зуба (В).

С точки зрения гистологии, кластические клетки отвечают за резорбцию минерализованных тканей. Клетки, резорбирующие костную ткань, обычно называют остеокластами; однако, когда эти клетки резорбируют минерализованные ткани зубов или

минерализованные хрящи, их называют одонтокластами или хондрокластами соответственно. Резорбция, затрагивающая коронку зуба, может быть вызвана скоплением зубного налёта, воспалением и высвобождением цитокинов и липополисахаридов, которые стимулируют миграцию кластогенных клеток в эту область. Этот тип резорбции зуба распространяется на корень, поражая периодонтальную связку и препятствуя замещению утраченной твёрдой ткани костным или цементоподобным материалом. В конечном итоге зуб становится подвижным из-за потери прикрепления или ломается из-за ослабления структуры зуба.

Вывод. Резорбтивные поражения зубов у кошек представляют серьезную проблему, требующую внимательного подхода к диагностике и лечению. Эффективные меры по экстракции или консервативному лечению могут значительно улучшить качество жизни животных. Важно осуществлять регулярную профилактику, чтобы предотвратить развитие этих заболеваний.

Библиографический список:

1. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В.

Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5.Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции

посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF RESORPTIVE DENTAL LESION IN CATS

Kozadaeva T.V.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *resorptive dental lesion, cats, etiology, pathogenesis.*

The work is devoted to the study of the treatment of various types of resorptive dental lesion in dogs and cats. Feline tooth resorption is a widespread disease in the domestic animal population, it affects from 28% to 68% of adult cats.

УДК 343.13

СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГИДРОТОРАКСА ЖИВОТНЫХ

Козлова Е. С., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н. А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гидроторакс, патологоанатомическое исследование, диагностика, плевральная полость, судебная ветеринарная медицина.*

В работе рассмотрены методы судебной ветеринарной диагностики гидроторакса животных, а также определена последовательность патологоанатомического исследования при данном патологическом состоянии.

Введение. Гидроторакс – это патологическое состояние, при котором происходит накопление серозной жидкости в плевральной полости. Это может быть следствием нарушения циркуляции крови и лимфы, воспалительных процессов или травм грудной клетки [1]. Гидроторакс, как проявление патологии, часто встречается в ветеринарной практике. Его выявление и диагностика особенно важны в судебной ветеринарной медицине, так как накопление жидкости в плевральной полости может свидетельствовать как о наличии хронических заболеваний, так и о травматическом воздействии [2,3]. Патологоанатомическое исследование в таких случаях помогает установить причину смерти животного, определить механизм развития патологии и, при необходимости, установить возможные внешние факторы, повлиявшие на развитие заболевания.

Гидроторакс классифицируется следующим образом: по происхождению: травматический (в результате повреждений грудной клетки) и патологический (из-за заболеваний сердца, почек, печени или легких); по характеру жидкости: ерозный (чистая жидкость),

геморрагический (с примесью крови) и гнойный (с наличием гнойного экссудата) [4,5].

Диагностика гидроторакса в судебной ветеринарной практике включает следующие методы: клинический осмотр, при котором прижизненная диагностика возможна, если животное было под наблюдением, при этом выявляют признаки одышки, цианоза слизистых оболочек; рентгенологическое исследование, которое позволяет обнаружить уровень жидкости в плевральной полости, анализ плевральной жидкости путем взятия пункции для определения состава и характера жидкости (цитология, биохимия), кроме того патологоанатомическое вскрытие, является ключевым методом диагностики в судебной ветеринарной практике.

Патологоанатомическое исследование при гидротораксе включает следующие этапы: внешний осмотр тела животного: фиксируют признаки возможной травмы, отека конечностей, изменений цвета кожи и слизистых оболочек; вскрытие грудной полости: проводят разрезы в области грудины для оценки объема и характера содержимого плевральной полости; оценка плевральной жидкости: определяют объем, цвет, прозрачность и наличие посторонних включений (кровь, гной); осмотр внутренних органов: уделяют особое внимание сердцу, легким, печени и почкам, так как эти органы могут быть источником патологии, а также лабораторные исследования: плевральная жидкость и образцы тканей отправляются на гистологический и биохимический анализ.

Заключение. Гидроторакс – это важное патологическое состояние, требующее внимания в судебной ветеринарной практике. Установление причины его возникновения позволяет не только определить механизм развития патологии, но и выявить возможные факторы, приведшие к гибели животного. Применение комплексных методов диагностики и правильное проведение патологоанатомических исследований являются ключом к успешному решению вопросов судебной ветеринарной медицины.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова// – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – Режим доступа: http://www.learning.ugsha.ru

2. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарная экспертиза / Н.А. Проворова, А.С. Проворов, А.А. Степочкин // Ульяновск: УГСХА, 2011.

3. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

4. Проворова, Н.А. Учебно-методические материалы учебной дисциплины Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза /Н.А. Проворова //Ульяновский ГАУ. - 2023. - 20с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20725

5. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

FORENSIC VETERINARY DIAGNOSIS OF ANIMAL HYDROTHORAX

Kozlova E. S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hydrothorax, pathologoanatomic study, diagnosis, pleural cavity, forensic veterinary medicine.*

Hydrothorax is a pathological condition characterized by fluid accumulation in the pleural cavity, which may occur as a result of various diseases or injuries. In forensic veterinary practice, diagnosis of hydrothorax plays an important role in determining the cause of animal death.

УДК-619:616

РАСПРОСТРАНЕНИЕ АЦИДОЗА В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА»

Коннова К.К. студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ацидоз, распространенность, незаразные заболевания.*

Ключевым моментом в решении проблемы сохранности поголовья и увеличения производства животноводческой продукции является своевременная диагностика, профилактика и лечение различных незаразных заболеваний, в том числе ацидоза.

Введение. Заболевания, связанные с нарушением пищеварения и обмена веществ, значительно снижают продуктивность и срок эксплуатации коров [2,3].

Ацидоз - заболевание, возникающее у крупного рогатого скота в связи с нарушением правил кормления. Ущерб от возникновения ацидоза в животноводческих хозяйствах складывается не только из уменьшения молочной продуктивности коров, но и из снижения их воспроизводительной способности, отставания в росте и развитии молодняка, низких приростов массы тела у животных, падежа поголовья, затрат на лечение [1,4].

Незаразные болезни являются серьезной экономической проблемой для животноводства. Данная проблема не менее актуальна и в Самарской области. Одним из самых распространенных заболеваний незаразной этиологии на комплексе ООО «Северная Нива Самара» является ацидоз.

За период прохождения производственной практики из внутренних незаразных болезней ацидоз встречался достаточно часто.

В связи с этим была изучена распространенность данного заболевания среди других незаразных болезней.

В результате исследований из 37 больных животных на долю бронхопневмонии приходится 8 (21,6%) голов, тимпании – 3 (8,1%) головы, конъюктивита – 9 (24.4%), ацидоза -17 (45,9%). Таким образом, анализ данных показывает, что ацидоз имеет высокую распространенность среди внутренних незаразных болезней на данном комплексе.

Можно сделать вывод, что основными факторами возникновения ацидоза в данном хозяйстве является нарушение правил и режима кормления (по большей части у животных основного дойного стада), использование сильно измельченных кормов, недостаток структурной клетчатки и большое содержание легкоусвояемых углеводов. Не менее важным фактором в развитии заболевания можно считать погрешности в условиях содержания.

Библиографический список:

1. Волков Р.А., Рекомендации по производству молока. Путь от теленка до коровы / Р. А. Волков, Ф. К. Ахметзянова, Р. Н. Файзрахманов [и др.]. – Казань: Издательский дом "МеДДок", 2022. – 366 с. – ISBN 978-5-907551-38-1.

2. Лопатин С.В., Самоловов А.А. Ацидоз рубца – один из основных факторов риска болезней пальцев у коров // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2013. № 2 (31). С. 7–11. EDN: QBUDTF.

3. Разумовский Н. Ацидоз рубца укоров: причины и профилактика // Ветеринарноедело (Минск). 2022. № 8. С. 33-38.

4. Найденова А. А., Фурманов И. Л. Эффективное лечение хронического ацидоза рубца // Горинские чтения. Инновационные решения дляАПК : МатериалыМеждународной научнойконференции, Майский, 14–15 марта 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 156-157. – EDN TECSDC.

ACIDOSIS PREVALENCE IN THE CONDITIONS OF OOO 'SEVERNAYA NIVA SAMARA' ENTERPRISE

K.K. Konnova.
Scientific supervisor - Terentyeva N.Yu.

Keywords: *acidosis, prevalence, non-infectious diseases.*

Timely diagnosis, prevention and treatment of various non-communicable diseases, including acidosis, is the key point in solving the problem of livestock preservation and increasing the production of livestock products.

УДК-619:616

СРАВНЕНИЕ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ АЦИДОЗА В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА»

Коннова К.К. студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ацидоз, лечение, группа, опыт.*

Ацидоз – распространенное незаразное заболевание крупного рогатого скота, которое приносит значительные убытки животноводческому хозяйству. По этой причине разработка эффективных методов лечения и профилактики этой болезни является актуальной проблемой ветеринарной медицины.

Введение. Незаразные болезни являются серьезной экономической проблемой для животноводства. Ущерб от возникновения ацидоза в животноводческих хозяйствах складывается не только из уменьшения молочной продуктивности коров, но и из снижения их воспроизводительной способности, отставания в росте и развитии молодняка, низких приростов массы тела у животных, падежа поголовья, затрат на лечение [1,2,3].

Одним из самых распространенных заболеваний незаразной этиологии на комплексе ООО «Северная Нива Самара» является ацидоз.

Цель работы: изучить в сравнительном аспекте две схемы лечения при ацидозе у коров.

Материалы и методы. Исследование проводилось в селе Старое Резяпкино Клявлинского района Самарской области в условиях фермы ООО «Северная Нива Самара». Были сформированы две группы животных по принципу парных аналогов по три коровы голштино-фризкой породы в контрольной и опытной группах. Все исследуемые животные находились в одинаковых условиях содержания.

Диагноз ставился на основе анамнестических данных и клинического осмотра животных. Отмечались следующие клинические признаки: жидкий и частый стул с пузырьками газа и плохо переваренными частицами корма, гипотония рубца, учащенное дыхание и сердцебиение, температура тел в пределах нормы, вялость, отказ от еды.

Лечение животных опытной и контрольной групп проводили по схемам, представленным в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Схема лечения контрольной группы.

Препараты	1-й день	2-й день	3-й день
Гидрокарбонат натрия	+	+	+
«Бутофан»	+	+	+

Таблица 2. Схема лечения опытной группы.

Препараты	1-й день	2-й день	3-й день	4-й день	5-й день
Натрия ацетат	+	+	+	+	+
«Бутофан»	+	+	+		

Результаты исследования. Для лечения контрольной группы применяли дренчевание теплого раствора соды (500 гр на 20 литров воды). Для лечения опытной группы применяли натрия ацетат в дозе 300 грамм на голову. в каждой схеме лечения применяли «Бутофан» 20 мл подкожно в течении 3 дней.

В контрольной группе одному из трех животных потребовалось 4 дня для выздоровления, в то время как в опытной группе все животные пришли в норму на третий день лечения.

Схема лечения в опытной группе оказалась более эффективной.

Библиографический список:

1. Анохин Б.М., Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. / Б.М.Анохин, В.М.Данилевский, Л.Г.Замарин и др. / Под ред. В.М.Данилевского. - М.: Агропромиздат, 2021.

2. Лопатин С.В., Самоловов А.А. Ацидоз рубца – один из основных факторов риска болезней пальцев у коров // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2013. № 2 (31). С. 7–11. EDN: QBUDTF.

4. Найденова А. А., Фурманов И. Л. Эффективное лечение хронического ацидоза рубца // Горинские чтения. Инновационные решения дляАПК : МатериалыМеждународной научнойконференции, Майский, 14–15 марта 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 156-157. – EDN TECSDC.

COMPARISON OF TWO SCHEMES OF TREATMENT OF ACIDOSIS IN THE CONDITIONS OF THE ENTERPRISE 'NORTHERN NIVA SAMARA' LTD.

K.K. Konnova
Scientific supervisor - Terentyeva N.Yu.

Keywords: *acidosis, treatment, group, experience.*

Acidosis is a widespread non-communicable disease of cattle, which brings significant losses to livestock farming. For this reason, the development of effective methods of treatment and prevention of this disease is an urgent problem of veterinary medicine.

УДК 619:615.9

ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ КАДМИЯ В СВЯЗИ С ВЫБРОСАМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Коносова Е.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Шаронина Н.В., кандидат биологических наук.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кадмий, отравление, тяжёлый металл, токсикологическое воздействие.*

Данная работа посвящена изучению отравления животных тяжёлым металлом кадмием, в следствии выбросов с промышленных предприятий.

Введение. Соединения кадмия используются в разных сферах народного хозяйства. Все они относятся к высокотоксичным ядовитым веществам (окись кадмия, сульфат кадмия и др.). При оральном поступлении в организм LD_{50} кадмия сульфата для крыс 280 мг/кг, кадмия хлорида для мышей 93,7 мг/кг. В сельском хозяйстве соединения кадмия ранее использовались в качестве фунгицидов (кадмий-кальций-медь-цинк-хромат-сульфат). В 2020 году предприятие Х осуществило технологические выбросы содержащие большое количество тяжёлых металлов, в том числе кадмия. Данные выбросы в атмосферу не только загрязнили воздух вокруг предприятия, но и так же осели в ближайших водоёмах и пастбищах для сельскохозяйственных животных. Вследствие этих загрязнений животные, как сельскохозяйственные, так и дикие, использующие загрязнённые водоёмы для утоления жажды, а пастбища для еды будут подвержены токсикологическому воздействию кадмия на организм, которое и будет исследовано в данной работе (1,2,3).

Цель статьи:

1. Изучить токсикологическое воздействие и токсикодинамику кадмия на организм животных.

2. Описание ветеринарно-санитарной экспертизы и патологических изменений.

Воздействие кадмия на организм животных и токсикодинамика. В организме соединения кадмия оказывают раздражающее и нейротоксическое действие, блокируют аминные и карбоксильные группы ферментов; значительно меньше сульфгидрильные. Кадмий повреждает проксимальные канальцы почек, нарушает реабсорбцию низкомолекулярных белков, аминокислот, соединений фосфора и кальция, нарушаются белковый, фосфорно-кальциевый и другие виды обмена веществ. Возможен остеопороз. В токсических дозах соединения кадмия инактивируют цинксодержащие ферменты и ухудшают усвоение цинка, меди, железа, кальция и фосфора из корма.

Основную опасность для животных представляют хронические интоксикации, связанные с длительным поступлением кадмия в организм с водой и кормами. Установлено, что при добавлении в корм крупному рогатому скоту, свиньям и курам соединений кадмия в дозе 2 мг/кг корма содержание токсикоэ лемента в печени составило 0,73; 1,04 и 2,66 мг/кг органа, в почках — 3,58; 6,52 и 7,62 мг/кг соответственно. При увеличении дозы до 10 мг/кг количество элемента в печени у коров повышалось до 3,21 мг/кг, у свиней — до 5,01 и у кур — до 28,8 мг/кг; в почках — 8,83; 28,12 и 72,05 мг/кг соответственно. У дойных коров и кур- несушек при поступлении токсикоэлемента (2 и 10 мг/кг корма) последний выделяется с молоком в пределах 0,01...0,06 мг/л и содержится в яйцах в количестве 0,02...1,54 мг/кг, в мышечной ткани — 0,01...0,14 мг/кг (5,6). Клинические симптомы установлены в основном на экспериментальных животных. При остром отравлении у мелких лабораторных животных клинические симптомы появляются через 2,5...3 ч: угнетение (вялость), снижение поедаемости корма, тремор скелетных мышц.

У домашних животных отмечают рвоту, у жвачных регургитацию (плавное выхождение кормовых масс из ротовой полости), часто выделение жидких каловых масс, бледность видимых

слизистых оболочек; в дальнейшем слабость животного прогрессирует в результате поражения центральной и периферической нервной системы, что проявляется нарушением координации движений и шаткой походкой.

В случае хронического отравления снижается поедаемость корма, в связи с этим уменьшается масса животного (продуктивность молочная и яичная).

Патологоанатомические изменения и ветсанэкспертиза. При отравлении отмечается жировая инфильтрация печени и почек, в печени — дистрофия гепатоцитов. При хроническом отравлении бывают гипертрофия сердца, в паренхиматозных органах — участки некроза и прорастание в них соединительной ткани, гиперплазия селезенки, в почках — увеличение размеров клубочков, набухание эпителия почечных канальцев и дегенеративные изменения в тканях почек. Катарально-гемморагический гастроэнтерит. Дистрофия паренхиматозных органов. При хроническом отравлении труп истощен.

Допустимое содержание кадмия в мясе — 0,05 мг/кг, в субпродуктах — 0,3, в почках — 1,0, в яйцах — 0,01, в молоке — 0,03 и в рыбе — 0,2 мг/кг. При обнаружении кадмия в продуктах убоя в допустимых пределах мясо и субпродукты используют в пищу без ограничений, при повышенном уровне в пищу не допускают и в зависимости от уровня содержания токсичного элемента направляют на утилизацию с переработкой на сухие животные корма или уничтожают.

Заключение. Исходя из того, что уровень кадмия нередко превышает МДУ, проведены специальные исследования по изучению влияния технологического и кулинарного воздействия на уровень кадмия в сырье животного происхождения при изготовлении мясопродуктов. Обычная варка органов и мяса снижает уровень кадмия в 1,5 раза, а при варке легких его количество уменьшается в 10...30 раз за счет контакта воды с большой поверхностью альвеол легочной ткани.

Библиографический список:

1. «Шаронина, Н. В. Токсикология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной формы / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 140 с.

2. Шаронина, Н. В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, по специальности «Ветеринария» / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 128 с.

3. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт»/ Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г.Барт. - Ульяновск, 2012. - 21с.

4. Марьин Е.М. Изучение хронической токсичности готовой лекарственной формы Тканестим-Вет на белых мышах и кроликах/ Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, Н.В. Шаронина, О.Н. Марьина, Е.М. Зотова, Н.Ю.Терентьева //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 6 (104). С. 256-262.

5.https://studme.org/407008/agropromyshlennost/otravleniya_kadmiysoderzhaschimi_soedineniyami

6.https://studizba.com/lectures/veterinariya/veterinarnaya-toksikologiya/15745-otravlenie-zhivotnyh-soedineniyami-kadmiya.html

POISONING OF ANIMALS WITH CADMIUM COMPOUNDS DUE TO INDUSTRIAL EMISSIONS

Konosova E.A.
Scientific supervisor – Sharonina N.V.

Keywords: *cadmium, poisoning, heavy metal, toxicological effects.*

This work is devoted to the study of poisoning of animals with heavy metal cadmium, as a result of emissions from industrial enterprises.

УДК 616

ВЛИЯНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РОЖДЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ МИОКАРДА КРЫС В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА

Королёва П. О., студентка 2 курса ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Фасахутдинова А. Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *преждевременное рождение, миокард, структура, крысы.*

В этой работе мы изучили, как преждевременные роды влияют на сердце крыс. Чем раньше родились крысы, тем сильнее были изменения в тканях сердца. Таким образом, преждевременные роды у крыс приводят к тому, что сердце растёт быстрее в раннем возрасте.

Введение. По данным ВОЗ, каждый десятый ребенок рождается недоношенным (ранее 37 недель гестации), причины в 45–50% случаев неизвестны. Преждевременное рождение у человека связано с предрасположенностью к сердечно-сосудистым заболеваниям во взрослом возрасте, но патогенетические механизмы не изучены. У недоношенных детей форма сердца более сферическая, масса и объем снижены, в 6 лет уменьшены размеры левого желудочка и диаметр аортального отверстия, сокращение левого желудочка более концентрическое, жесткость стенки увеличена. В 23–28 лет у преждевременно рожденных (28–32 недели гестации) уменьшены размеры обоих желудочков, изменение характера ротации сердца коррелирует со степенью недоношенности. В 18–40 лет снижен миокардиальный резерв. Рождение ранее 32 недель гестации связано с риском раннего развития гипертонической болезни и сердечной недостаточности. Определение начальных морфофункциональных изменений сердца у недоношенных детей необходимо для предупреждения или коррекции отдаленных последствий.

Экспериментальные исследования необходимы из-за отсутствия возможности гистологического и цитологического изучения клинического материала.

Цель исследования - оценить влияние преждевременного рождения на развитие миокарда крыс в раннем постнатальном периоде.

Задачи исследования: оценка динамики массы тела и массы сердца, гистологическая и морфометрическая характеристика миокарда, динамика Ki67-позитивных кардиомиоцитов.

В эксперименте участвовало 75 самцов крыс породы Вистар, которые были разделены на три группы: контрольная (доношенная беременность, 22 дня), группа 1 (недоношенная беременность, 21,5 дня) и группа 2 (недоношенная беременность, 21 день). Самцов (2 месяца, 180 ± 20 г) подсаживали к самкам (3 месяца, 180 ± 20 г) на стадии проэструса. Беременность считали с момента обнаружения сперматозоидов в мазке. На 20-й и 20,5-й день беременности самкам подкожно вводили мифепристон (1 мл, 10 мг/кг) для преждевременных родов. Потомство выводили на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й и 14-й день постнатального периода асфиксией CO2. Вес животных и сердец измеряли на лабораторных весах, а сердца фиксировали в формалине для гистологического, иммуногистохимического и морфометрического исследования. Относительную массу сердца (%) рассчитывали по формуле: масса сердца (г) / масса крысы (г) × 100%.

Результаты исследования: *Получение недоношенного потомства.* Продолжительность беременности у лабораторных крыс Вистар составляет 22 дня. В 100% случаев через 18–24 часа после введения крысам препарата мифепристон начинаются преждевременные роды. Количество детёнышей в помёте составляет в среднем 12 ± 2 особи. В группе 2 (недоношенные крысы, 21-й день беременности) на 1–2-й день после рождения была зафиксирована гибель 1–2 детёнышей. В контрольной группе и группе 1 (недоношенные крысы, 21,5-й день беременности) гибели крыс не наблюдалось.

Показатели массы тела и сердца крыс. В раннем постнатальном периоде развития крыс происходит динамичное изменение массы тела животных. Масса крыс в группах 1 и 2 меньше, чем у контрольных животных на протяжении всего эксперимента (см. таблицу 1). Чем

меньше срок беременности, тем меньше масса крыс в раннем постнатальном периоде развития. Масса сердца крыс всех групп увеличивается с 1-го по 14-й день постнатального периода развития. Масса сердца недоношенных крыс меньше, чем у контрольных животных, начиная с первых суток и до 7–14-го дня постнатального периода развития. Снижение массы сердца сохраняется тем дольше, чем меньше срок беременности. В контрольной группе масса сердца уменьшается в ходе эксперимента. У крыс групп 1 и 2 масса сердца превышает аналогичный показатель контрольных животных на 14-й день постнатального периода развития. Характеристика миокарда левого желудочка крыс. Толщина стенки левого желудочка крыс всех групп увеличивается в постнатальный период развития в течение всего периода наблюдения (1–14 дней).Толщина стенки левого желудочка недоношенных крыс не отличается от аналогичного показателя доношенных животных в исследуемые сроки. *Выявление Ki67-позитивных клеток миокарда крыс.*

В стенке левого желудочка крыс всех групп Ki67-позитивное окрашивание характерно для делящихся кардиомиоцитов, эндотелиоцитов и фибробластов.

Ki67-позитивные кардиомиоциты в стенке левого желудочка контрольных, 1-й и 2-й групп определяются в субэпикардиальных, средних и субэндокардиальных областях с 1-го по 14-й день постнатального периода развития [1-6].

Вывод. Преждевременное рождение у крыс вызывает увеличение количества Ki67-позитивных кардиомиоцитов (маркер пролиферации) левого желудочка в раннем постнатальном периоде онтогенеза по сравнению с доношенными животными. Морфофункциональные изменения миокарда крыс тем выраженнее, чем меньше срок беременности. Следовательно, преждевременное рождение у крыс является причиной интенсификации роста миокарда в раннем постнатальном периоде онтогенеза.

Библиографический список:

1. Дежаткина, С.В. Возрастная физиология животных / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УлГАУ, 2020. – 141 с.

2. Любин, Н.А. Физиология животных и высшей нервной деятельности / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – 2-переиздание. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 155 с.

3. Любин, Н.А. Задачник по физиологии человека и животных : Дидактическое пособие для студентов ВО и СПО биологических специальностей /Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. – 46 с.

4. Любин, Н.А. Физиология и этология животных : Учебное пособие для студентов ВО и СПО по биологическим специальностям. Часть 1 / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – 160 с.

5. Любин, Н.А. Элективный курс рекомендаций для преподавателя-исследователя по дисциплине "Физиология животных" : Учебное пособие для аспирантов направления подготовки 06.06.01 - Биологические науки, профиль 03.03.01 - Физиология / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. – 179 с.

6. Dudley D.J., Branch D.W., Edwin S.S., Mitchell M.D. Induction of preterm birth in mice by RU486. Biol. Reprod, 1996. –V. 55. –P. 992.

THE EFFECT OF PREMATURE BIRTH ON THE DEVELOPMENT OF THE RAT MYOCARDIUM IN THE EARLY POSTNATAL PERIOD OF ONTOGENESIS

Koroleva P. O.
Scientific supervisors – Fasakhutdinova A.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *premature birth, myocardium, structure, rats.*

In this article, we studied how premature birth affects the heart of rats. The earlier the rats were born, the stronger the changes in the heart tissues. Thus, premature birth in rats leads to the fact that the heart grows faster at an early age.

УДК 619:636

ВОЛЬФАРТИОЗ КОШКИ

Коткина К.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнолгий
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кошка, вольфартиоз, личинка, вольфартова муха, зачервление ран, энтомозы*

В работе проведен анализ клинического случая вольфартиоза у кошки. У животного при осмотре был выявлен посттравматический вольфартиоз. Ввиду тяжести патологического процесса было принято решение об ампутации хвоста. Прогноз благоприятный

Вольфартиоз ран – это инвазионное заболевание животных различных видов из группы энтомозов, вызываемое паразитированием в ранах личинок вольфартовой мух (*Wohlfahrtia magnifica*) [1, 2, 3].

В местах паразитирования личинок развиваются воспалительные процессы, в дальнейшем, как правило, присоединяется секундарная инфекция. Нарушается гомеостаз больных животных, развивается общая интоксикация организма [4, 5].

В клинику обратились владельцы кошки с симптомами вольфартиоза. Со слов хозяев, кошка была травмирована при драке с другой кошкой, убежала в лес и вернулась уже с признаками вольфартиоза.

При объективном исследовании в ране визуализировались личинки вольфартовой мухи, вся площадь раны была покрыта зловонным экссудатом, от которого исходил неприятный запах. Основная масса личинок находилась под лоскутами кожи (рис. 1). У животного отмечались признаки явной интоксикации – вялость, отказ от корма.

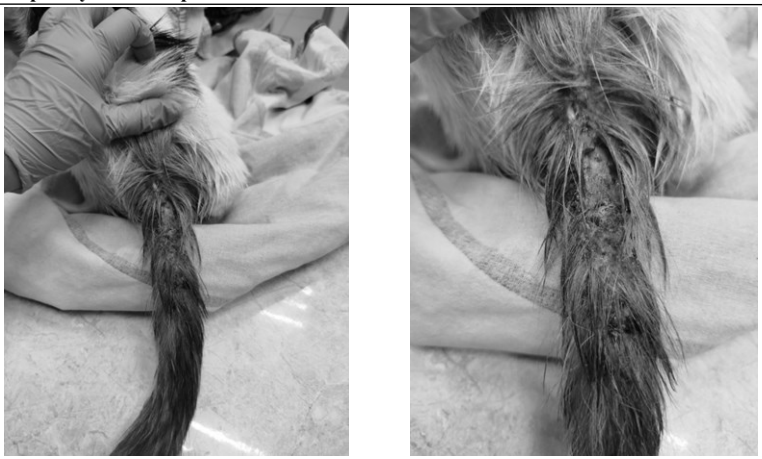


Рис. 1. Личинки вольфартовой мухи в ране

Поскольку налицо присутствовали признаки глубокого некроза, было принято решение об ампутации хвоста у кошки (рис. 2).

Рис. 2. Послеоперационный период

Операция прошла успешно, прогноз благоприятный.

Библиографический список:

1. Инсектицидно-репеллентная активность препарата ДЕЛЬЦИД® 7,5 при вольфартиозе овец / С.В. Енгашев, Е.С. Енгашева,

В.И. Колесников [и др.] // Международный вестник ветеринарии. – 2021. – № 4. – С. 70-74. – DOI 10.52419/issn2072-2419.2021.4.70. – EDN ESRZSC.

2. Балега, А.А. Энтомозы овец и крупного рогатого скота в Ставропольском крае (распространение, биология и экология возбудителей) / А.А. Балега // Современные проблемы ветеринарной практики в АПК: Всероссийская научно-практическая Интернет-конференция практикующих специалистов, Ставрополь, 01–04 марта 2016 года. – Ставрополь: Издательство "АГРУС", 2016. – С. 19-24. – EDN VWQTFV.

3.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

4.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

5.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

WOLPHARTIOSIS OF CATS

Kotkina K.A.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cat, wolfharthiosis, larva, wolfharth fly, blackening of wounds, entomoses*

The paper analyzes a clinical case of wohlfartiosis in a cat. During examination, the animal was diagnosed with post-traumatic wohlfartiosis. Due to the severity of the pathological process, a decision was made to amputate the tail. The prognosis is favorable.

УДК 616-091.5

ГИПЕРЕМИЯ И ОТЁК ЛЕГКИХ У КОШЕК

Кочилова Д.Д. - студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Научный руководитель: Богданова М.А.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дыхательная система, гиперемия, кошка, отёк лёгких, жидкость, альвеолы.*

В данной статье представлена информация о причинах возникновения отёка лёгких у кошек, симптомах и развития болезни.

Введение. Гиперемия и отек легких у кошек – это тяжелые заболевания органов дыхания, при которых легочные капилляры переполняются кровью, происходит выпотевание плазмы в полости альвеол и инфильтрация междольчатой соединительной ткани. Органы дыхания представлены воздухопроводящими путями (носовая полость, трахея, бронхи и др.) и респираторным отделом, включающим в себя альвеолы, в которых и происходит газообмен. Отек легких – это опасное для жизни питомца состояние, приводящее к нарушению транспорта кислорода и углекислого газа [1,2,3,4].

Этиология. Гиперемия и отек легких у кошек возникают при содержании животных в жаркое время года в плохо вентилируемых душных помещениях, при транспортировке животных, при вдыхании раздражающих и отравляющих газов и горячего воздуха, при усиленной напряженной работе, а также при длительном быстром беге. При сердечной недостаточности, как следствие застоя крови, возникает пассивная гиперемия и отек легких.

Патогенез. Гиперемия и отек легких у кошек характеризуется выпотеванием транссудата в альвеолы, уменьшением дыхательной поверхности легких, инфильтрацией межальвеолярной ткани, тканевое дыхание нарушается. Вследствие дыхательной недостаточности животное может погибнуть.

Существует два основных типа отека легких: сердечный отек легких и несердечный отек легких:

• Сердечный отек легких возникает, когда сердце не функционирует должным образом. Чаще всего это вызвано проблемами с сердцем, например, сердечной недостаточностью.

Что происходит: когда сердце слишком слабое, чтобы эффективно перекачивать кровь, кровь скапливается в легких, а жидкость поступает в альвеолы.

• Несердечный отек легких не имеет ничего общего с заболеваниями сердца. Заболевание вызвано другими факторами, такими как инфекция легких, вдыхание дыма или аллергия[4,5].

Что происходит: В этом случае жидкость в альвеолах возникает из-за повышенной проницаемости мелких кровеносных сосудов легких или низкого уровня белка в крови.

Цель исследования изучить причины, механизмы возникновения и развития отёка лёгких у кошек.

Материалы и методы исследования. В работе с трупным материалом изучались патологоанатомические изменения в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями организма.

Труп был доставлен из клиники Ульяновского ГАУ, возраст животного – 6 лет.

Патологическое исследование проводили, придерживаясь следующих правил: патматериал взят от свежего трупа и включает в себя участок с патологией и прилегающей к ней здоровой ткани.

При первичном осмотре положение органов грудной полости анатомически правильное (Рис.1). Плевра гладкая блестящая. Заметно наличие жидкости с примесью геморрагического экссудата. (Рис.2)

Рис. 1. Положение органов в грудной полости

Рис. 2. Жидкость в грудной полости

В данном случае изучались органы дыхания:

1. Гортань – все хрящи целые, слизистая оболочка гладкая, блестящая (Рис.3,4)

2. Трахея – все трахеальные кольца целые, слизистая гладкая блестящая, розовая, присутствует пенистая жидкость желтоватого цвета.

3. Бронхиальное дерево – присутствует пенистая жидкость желтоватого цвета.

4. Легкие – гиперемированы, ярко красного цвета, участками тёмно-красного, не увеличены в объёме, края закруглены, неспавшиеся. С поверхности и на разрезе гладкие, поверхность разреза блестящая. С поверхности разреза стекает кровянистая пенистая жидкость (кровь с примесью транссудата). Кусочки лёгких не тонут, но большей частью погружаются в воду - тяжело плавают в воде (Рис.5)

Рис 3. Органы дыхания

Рис 4. Экссудат в трахее

Рис 5. Плавательная проба лёгких

Результаты исследования. На основании патологоанатомического вскрытия трупа кота было установлено, что патологоанатомические изменения характерны для отека легких, они характеризуются обилием пенистой жидкости в бронхах и трахее. На основании результатов патологоанатомического вскрытия можно заключить, что причиной смерти кота была асфиксия в результате отёка лёгких.

Вывод. Вне зависимости от фактора, приведшего к отеку легких, это опасное для жизни состояние, требующее в любом случае стационарного лечения в ветеринарной клинике и тщательного наблюдения. Таким животным предоставляют успокоительные, седативные препараты, потому что стресс может усугублять состояние, а также кислородную терапию для улучшения их дыхания.

Библиографический список:

1. Шишков, Н.К. Внутренние незаразные болезни животных/ Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова // Учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и

заочной форм обучения / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - Ульяновск, 2009. Том Часть 2.

2. Богданова, М.А. Патологическая физиология/ Богданова М.А., Любин Н.А., Богданов И.И. //Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария/ Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2015. - 222 с.

3. Кокуричев П.И., Б.Г.Домнин, М.П.Кокуречева Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных- Санкт-Петербург, Агропромиздат,1994.

4. Внутренние болезни животных: учебник / Под общ. Ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова.- Спб.: Издательство «Лань», 2014,- 720с.

5. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ А.В.Жаров, И.В.Иванов, А.А.Кунаков и др., Под редакцией В.П.Шишкова, А.В.Жарова. – М.: Агропромиздат, 1989-288с

HYPEREMIA AND PULMONARY EDEMA IN CATS

Kochilova D.D.

Keywords: *respiratory system, hyperemia, cat, pulmonary edema, fluid, alveoli.*

This article provides information on the causes of pulmonary edema in cats, the symptoms and development of the disease.

УДК 571

КРИПТОРХИЗМ У СОБАК: ПРИЧИНЫ И ЛЕЧЕНИЕ

Лавренова В.А., Чечкенева А.С., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собаки, крипторхизм, лечение*

Крипторхизм – патологическое состояние, характеризующееся неопущением одного или обоих семенников в мошонку, их неестественное расположение сопровождается снижением их репродуктивной функции или полному ее угасанию, а также высоким риском неопластического (опухолевого) перерождения сперматогенеза.

Введение. Данная статья является важной как для профессионалов в области ветеринарии, так и для владельцев животных, способствуя их информированности и заботе о здоровье своих животных. Она направлена информировать о важных аспектах причин возникновения и лечения крипторхизма.

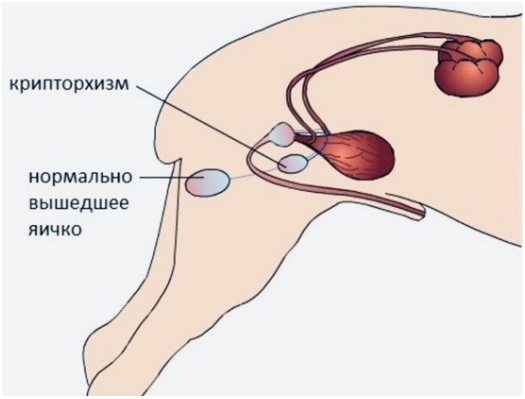
Такое заболевание как крипторхизм может быть обусловлено несколькими причинами:

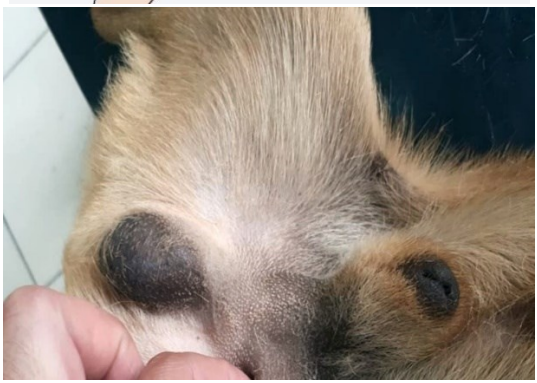
- Генетические факторы: Крипторхизм может быть наследственным, и определенные породы более склонны к этому состоянию.

- Гормональные нарушения: Неправильное соотношение гормонов, особенно тестостерона, может влиять на процесс опускания семенников. - Анатомические особенности: Некоторые аномалии в развивающихся структурах могут помешать нормальному опусканию семенников.

- Влияние окружающей среды: Внешние факторы, такие как температура или воздействие определенных химикатов, могут также влиять на развитие половой системы.

- Внутренние заболевания: Определенные внутренние заболевания могут влиять на функцию яичек и препятствовать их опусканию. Лечение может быть разное и выбор его зависит от ряда факторов.





Консервативное (терапевтическое). При консервативном лечении крипторхизма у кобелей применяются курсы массажа и гормонотерапия. Чем раньше начато лечение, тем лучше прогноз. Наибольшего результата (около 20%) можно добиться у пациентов в возрасте до 6 месяцев, позднее, когда паховый канал закрывается, эффективность процедур значительно падает. Использование массажа рационально, если семенник возможно пропальпировать и он находится в непосредственной близости к мошонке. При выполнении процедуры

семенник постепенно подтягивается в каудальном направлении, опускается в мошонку и удерживается там в течение некоторого времени.

Орхипексия – это операция, целью которой является низведение семенника и закрепление его в мошонке. Существуют различные методики проведения этой процедуры. По инвазивности, травматичности и длительности это оперативное вмешательство практически не отличается от кастрации. Имеются данные о плодотворных вязках и постепенном улучшении качества сперматогенеза у 20-30% прооперированных кобелей. Учитывая наследственный характер заболевания, применение орхипексии в большинстве стран, включая РФ, признано мошенничеством и запрещено законодательством. Рекомендуется выбраковка кобеля из разведения и кастрация. Данная операция в нашей клинике не проводиться.

Орхиэктомия (кастрация). Операция по удалению семенников. Проводится под общей анестезией с использованием седативных и обезболивающих средств. Существуют различные техники выполнения орхиэктомии и их выбор осуществляется в зависимости от типа крипторхизма. При паховом типе во время операции не требуется вскрытие брюшной стенки (операция не полостная), инвазивность и травматичность малая, длительность около 15-25 минут, то есть столько же, как и при кастрации нормального кобеля. При лечении интраабдоминального крипторхизма проводится полостная операция. Её продолжительность (30-60 минут) и сложность варьируются в зависимости от места расположения семенника в брюшной полости.

Вывод. Таким образом в этой статье можно найти полезную и актуальную информацию о причинах появления и нескольких методах лечения такого заболевания как крипторхизм, данная статья может быть полезна как действующим ветеринарным врачам, так и обычным владельцам для ознакомления.

Список литературы

1. Боброва, И. М. Крипторхизм у собак: диагностика и лечение. – Москва: Издательство РУДН, 2018. – 156 с.

2. Волков, С. А. Анатомия половых органов собак. – Санкт-Петербург: Наука, 2016. – 212 с.

3. Громова, Е. П. Хирургическое лечение крипторхизма. – Екатеринбург: УрФУ, 2019. – 120 с.

4. Дьяков, А. Л. Изменения гормонального фона при крипторхизме. – Казань: Казанский университет, 2020. – 95 с.

5. Жуков, В. Г. Крипторхизм: причина и следствие. – Новосибирск: Сибирское издательство, 2021. – 143 с.

CRYPTORCHIDISM IN DOGS: CAUSES AND TREATMENT

Lavrenova V.A., Chechkeneva A.S.

Keywords: *dogs, cryptorchidism, treatment*

Cryptorchidism is a pathological condition characterized by the failure of one or both testicles to descend into the scrotum, their unnatural location is accompanied by a decrease in their reproductive function or its complete extinction, as well as a high risk of neoplastic (tumor) degeneration of spermatogenesis.

УДК 636

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ГОРОДУ МОСКВА, МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯМ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА (ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.

Крылова Е. И., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Россельхознадзор, фармацевтическая деятельность, мероприятия, лицензия, на основании данных.*

Данная статья посвящена анализу деятельности Управления Россельхознадзора по городу Москва, Московской и Тульской областям в сфере государственного ветеринарного надзора (лицензирование фармацевтической деятельности).

Цели: рассмотреть особенности организации государственного ветеринарного надзора на территории города Москва, Московской и Тульской областям в сфере государственного ветеринарного надзора (лицензирование фармацевтической деятельности).

Изучить структуру Управления Россельхознадзора по городу Москва, Московской и Тульской областям в сфере государственного ветеринарного надзора (лицензирование фармацевтической деятельности);

Провести анализ деятельности Управления Россельхознадзора по городу Москва, Московской и Тульской областям в сфере государственного ветеринарного надзора (лицензирование фармацевтической деятельности);

Управление Россельхознадзора по городу Москва, Московской и Тульской областям является территориальным органом Россельхознадзора и осуществляет функции по контролю и надзору в сфере ветеринарии, обращения лекарственных средств для ветеринарного применения, карантина и защиты растений, безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами при осуществлении государственного ветеринарного надзора, обеспечения плодородия почв, обеспечения качества и безопасности зерна, крупы, комбикормов и компонентов для их производства, побочных продуктов переработки зерна, семеноводства сельскохозяйственных растений, земельных отношений (в части, касающейся земель сельскохозяйственного назначения), в сфере соблюдения законодательства в области виноградарства и виноделия (за исключением вопросов лицензирования, оказания государственных услуг и осуществления государственного контроля (надзора), регулируемых законодательством в области производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции), функции по защите населения от болезней, общих для человека и животных, а также для реализации отдельных установленных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации задач и функций Россельхознадзора.

На основании всех проведенных исследований, сделаем выводы, что Сотрудниками Управления в 2024 году по городу Москва, Московской и Тульской областям в области лицензирования фармацевтической деятельности проведено 140 профилактических мероприятий; за 2023 год – 259; за 2022 год – 128. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2022 по 2023 года, проведенных профилактических мероприятий стало больше в 2 раза, а за период с 2023 по 2024 года уменьшилось в 2 раза.

Сотрудниками Управления в 2024 году по городу Москва, Московской и Тульской областям в области лицензирования фармацевтической деятельности было отобрано 245 проб; за 2023 год – 243; за 2022 год – 137 проб. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2022 по 2023 года, количество отобранных проб увеличилось в 2 раза, а за период с 2023 по 2024 года количество проб не поменялось.

Сотрудниками Управления в 2024 году по городу Москва, Московской и Тульской областям в области лицензирования фармацевтической деятельности было рассмотрено 98 заявлений; за 2023 год – 229; за 2022 год – 114 заявлений. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2022 по 2023 года, количество рассмотренных заявлений в 2 раза, а за период с 2023 по 2024 года их количество уменьшилось в 2 раза.

Заключение: На основе проведенного исследования можно сделать вывод. Сотрудники контролируют количество сайтов, содержащих информацию, распространение которой запрещено в сфере государственного ветеринарного надзора и не плохо с этим справляются. Сотрудниками Управления в 2024 году по городу Москва, Московской и Тульской областям в области лицензирования фармацевтической деятельности, был выявлен 331 сайт, содержащий информацию, распространение которой запрещено; за 2023 год –106; за 2022 год –12. На основании данных, можно сделать вывод о том, что за период с 2022 по 2023 года, количество выявленных сайтов увеличилось в 9 раз, а за период с 2023 по 2024 года их количество увеличилось еще в три раза. Это отличный показатель, который показывает нам хорошую работу сотрудников о выявлении нарушителей.

Таким образом, лицензирование фармацевтической деятельности в сфере государственного ветеринарного надзора играет ключевую роль в

обеспечении здоровья животных, защите интересов потребителей и развитии легального бизнеса.

На основании анализов, проведенных мной, можно сделать вывод.

Показатели к 2024 году улучшились, работа сотрудников управления Россельхознадзора улучшается и не стоит на месте.

Библиографический список:

1. Ветеринарно-санитарный надзор при перевозках, экспорте и импорте животных, продуктов и сырья животного происхождения от 20 января 1994г. Вет. законодательство. Т. 1. М., Росзооветснабпром, 2002.

2. Закон РФ от 14 мая 1993 г. №4979-1 «О ветеринарии» (с

изменениями и дополнениями от 18.07.2011 г. №242 – ФЗ, от 21.10.2018 №101 – ФЗ).

3. Липатова О.А. Организация государственного ветеринарного надзора. Учебно-методический комплекс для студентов очной и заочной форм обучения специальностей 110501 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Ульяновск, ГСХА, 2009. - 246 с.

4. Липатова, О.А. Правоведение и ветеринарное законодательство Российской Федерации: учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины, обучающихся по специальности 111801.65 «Ветеринария» / О.А. Липатова, М.М. Шпак, С.Н. Иванова. – Ульяновск: ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2015. – 214 с.

5. Организация ветеринарного дела: краткий курс лекций для студентов специальности 36.05.01 «Ветеринария» / Сост.: А.В. Красников // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 95 с.

ACTIVITIES OF THE ROSSELKHOZNADZOR ADMINISTRATION FOR THE CITY OF MOSCOW, MOSCOW AND TULA REGIONS IN THE FIELD OF STATE VETERINARY SUPERVISION (LICENSING OF PHARMACEUTICAL ACTIVITIES) IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Krylova E. I.

Keywords: *Rosselkhoznadzor, pharmaceutical activities, events, license, based on data.*

This article is devoted to the analysis of the activities of the Rosselkhoznadzor Administration for the city of Moscow, Moscow and Tula regions in the field of state veterinary supervision (licensing of pharmaceutical activities).

УДК 619:616.636

ДИАГНОСТИКА ПАСТЕРЕЛЛЕЗА У КРОЛИКА

Кузина Ю. А., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кролик, легкое, сердце, селезенка, пастереллёз.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа кролика с предварительным диагнозом – пастереллез. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа – легкого, сердца и селезенки. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Пастереллез кроликов (геморрагическая септицемия) - инфекционная острая контагиозная болезнь, характеризующаяся при остром течении септическими явлениями и геморрагическими воспалительными процессами слизистых оболочек органов дыхания и пищеварения, при хроническом течении крупозной гнойно-некротической пневмонией, кератоконьюнктивитами [1,2].

Впервые пастереллез был описан в 1881 году немецким микробиологом и эпидемиологом Георгом Гафки. Возбудителем болезни является Pasteurella multocida – это небольшая, грамотрицательная, неподвижная и не образующая спор бактерия, располагающаяся изолированно, парами и реже в виде цепочек. Величина и форма микроба варьируют в зависимости от происхождения штамма; окрашивается всеми анилиновыми красками [3,4]. Бактерии, находящиеся в тканях больных животных, мелкие, имеют овальную форму (0,3-1,25х0,25 0,5 мкм), их хорошо можно обнаружить с помощью микроскопического исследования при окрашивание биполярно метиленовой синькой или по Романовскому Гимзе.

Пастереллез у кроликов протекает в двух формах: острой и хронической. Острая форма характеризуется быстро развивающимися признаками септицемии, резким повышением температуры тела до 41–42 °С. Кролики угнетены, отказываются от корма, дыхание учащённо-поверхностное. Отмечаются слабость, насморк, чихание, затем понос, и через 1–3 дня кролик погибает [5,6].

При хронической форме поражаются дыхательная и пищеварительная системы кроликов. У животных затрудняется дыхание из-за отёка лёгких, который нередко перерастает в фиброзную пневмонию. На первых стадиях заражения отмечается симптомы ринита, конъюнктивита. В дальнейшем появляется понос, а в подкожной клетчатке появляются гнойные абсцессы.

Цель работы: Вскрытие трупа кролика, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа кролика с диагнозом – пастериллез. Труп был доставлен из фермы при УлГАУ. Порода кролика – домашний, пол – самец, возраст – 1 год.

Результаты исследований. При вскрытии трупа было обнаружено, что на слизистых и серозных покровах находится множество кровоизлияний. Особенно их можно обнаружить на сердце. Лимфатические узлы увеличены, отёчные, тёмно-красного цвета. В подкожной клетчатке в области головы, шеи и подгрудка — серозно-фибринозные экссудаты. Селезёнка увеличена в 2–3 раза, сильно наполнена кровью.

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования трупа кролика, а также дифференциальной диагностики, предварительный патологоанатомический диагноз – пастереллез.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01

Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

DIAGNOSIS OF PASTEUELLOSIS IN RABBIT

Kuzina Y. A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rabbit, lung, heart, spleen, pasteurellosis.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a rabbit with a preliminary diagnosis of pasteurellosis. Based on the autopsy, a pathological report was given regarding the organ under study – the lung, heart and spleen. Theoretical aspects of the identified pathology are also given.

УДК 619:616.988:599.742.4

ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК

Кузьмина Д.И., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель- Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *алеутская болезнь, норки, профилактика, меры борьбы, вирус, инфекция.*

Статья посвящена изучению профилактики и меры борьбы при алеутской болезни норок. На данный момент специфического и эффективного лечения против алеутской болезни норок не разработано.

Введение. Алеутская болезнь норок (вирусный плазмоцитоз) - характеризуется пролиферацией плазматических клеток в разных органах и гипергаммаглобулинемией. Болезнь получила такое название, потому что впервые была обнаружена у норок с алеутским геном окраса шерсти. С тех пор было доказано, что все окрасы норок восприимчивы к этой болезни, однако были отмечены заметные различия в средней тяжести заболевания.

Алеутская болезнь норок может привести к значительным экономическим потерям в норковом хозяйстве. Алеутская болезнь вызывается вирусом, принадлежащим к семейству Parvoviridae. Эффективная профилактика и меры борьбы с этим заболеванием имеют ключевое значение для поддержания здоровья животных и устойчивости бизнеса [1].

Цель работы: изучить профилактику и меры борьбы при алеутской болезни норок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры - экспериментальная биология [2-6] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО - экология [7].

Результаты собственных исследований. Поскольку, специфического лечения алеутской болезни не существует, выявление заражённых норок крайне важно для предотвращения дальнейшего распространения болезни.

Профилактика лучше всего достигается путём предотвращения распространения алеутской болезни норок. Необходимо выявлять и уничтожать инфицированных животных, чтобы предотвратить распространение вируса и болезни.

На данный момент специфического и эффективного лечения против алеутской болезни норок не разработано. В хозяйствах и звероферм борьба с этим заболеванием основано на выбраковке инфицированных особей, дезинфекции помещений и оборудования. В США, Китае и других странах были зарегистрированы формолвакцины против алеутской болезни норок, они повышают резистентность и прекращают распространение болезни, но не формируют у животных прочного иммунитета. При подтверждении диагноза на алеутскую болезнь вводят ветеринарные ограничения и утверждают план оздоровительных мероприятий.

Звероферм и ЛПХ считают благополучными в том случае, если в них не обнаруживают серопозитивных животных в течение нескольких этапов лабораторных анализов. Вывоз норок разрешается из благополучных хозяйств после серологического исследования всего поголовья. На момент действия карантина в хозяйстве запрещено проводить выставки животных, вывозить их в другие хозяйства и скармливать туши убойных (инфицированных) норок другим животным. Неблагополучные по вирусному плазмоцитозу хозяйства подвергают 3-кратному обследованию в год: осенью – все поголовье норок перед формированием стада; январь – февраль – все поголовье перед гоном; июнь – июль – самки, у которых нет приплода. Эти меры – важный этап профилактики болезни на звероферм. Систематическое тестирование животных и оздоровление поголовья остается на сегодняшний день единственным способом ликвидации и сдерживания распространения вируса.

Выводы. Алеутская болезнь норок представляет собой серьезную угрозу для здоровья животных и экономики норковых хозяйств. Эффективная профилактика, включая закупку норок из благополучных хозяйств, регулярное тестирование на вирус и дезинфекцию помещений, играет ключевую роль в контроле распространения заболевания. Систематическое выявление и изоляция больных особей, а также применение ветеринарных мер помогут минимизировать экономические потери и продлить жизнь заболевших животных. Комплексный подход к борьбе с алеутской болезнью, включающий профилактические меры и ветеринарную помощь, является необходимым для обеспечения здоровья норок и устойчивости бизнеса

Библиографический список:

1. Особенности алеутской болезни норок / А. К. Сибгатуллова, Р. Р. Шайдуллин, Л. П. Падило [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 6. – С. 23-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.6.23-30. – EDN MEKVNW.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

PREVENTION AND CONTROL MEASURES FOR ALEUTIAN MINK DISEASE

Kuzmina D.I.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Aleutian disease, minks, prevention, control measures, virus, infection.*

The article is devoted to the study of prevention and control measures for Aleutian mink disease. At the moment, no specific and effective treatment for Aleutian mink disease has been developed.

УДК 618.14-002-02

ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТА В УСЛОВИЯХ ООО “МЕГАФЕРМА ОКТЯБРЬСКИЙ”

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эндометрит, методы терапии, продуктивность.*

В данной статье представлен анализ методов лечения эндометрита у коров.

Введение. Эндометрит представляет собой одно из наиболее распространённых акушерско-гинекологических заболеваний у сельскохозяйственных животных, что может приводить к значительным экономическим потерям в животноводстве. Важно не только диагностировать это заболевание, но и разработать эффективные методы его лечения.

Цель исследования: Оценка эффективности различных методов лечения эндометрита у животных в условиях ООО “Мегаферма Октябрьский”. В ходе исследования были сформированы две опытные группы сформированные по принципу пар аналогов, в которых применяются разные подходы к терапии.

Для диагностики послеродового гнойно-катарального эндометрита проводили клиническое, акушерско-гинекологическое, гематологическое и цитологическое исследования подопытных коров. После подтверждения диагноза послеродового эндометрита мы приступили к аппробации схем лечения данным заболеванием [1].

При лечении эндометрита необходимо предотвратить развитие воспалительного процесса своевременным удалением экссудата из полости матки (восстановлением тонуса и сократительной способности мускулатуры матки), подавлением жизнедеятельности патогенной микрофлоры во всех участках генитального аппарата и

предотвращением интоксикации продуктами деятельности микробов, повышением защитных сил организма [2].

В связи с этим, для лечения эндометритов коров я старалась выбирать схемы лечения, соответствующие поставленным задачам.

Лечение групп животных проводили по схеме, представленной ниже (табл.1).

Таблица 1. Схема лечения коров в группах №1 и №2.

Наименование препарата	Способ введения	Доза на голову	Кратность применения
Группа №1			
Цефтимаг	внутримышечно	8 мл	1 раз в день, 3 дня
Энрофлон	внутриматочно	2 таблетки	1 раз в день с интервалом 24 ч, 3 дня
Йодопен	внутриматочно	2 таблетки	1 раз в день с интервалом 24 ч, 3 дня, начиная с 5-го дня после отела
Тетравит	внутримышечно	5 мл	однократно
Группа №2			
Амоксициллин 150	внутримышечно	50 мл	1 раз в день с интервалом 48 часов, 2 дня
Виапен	внутриматочно	1 доза (60 г)	1 раз в день с интервалом 24 ч, 3 дня
Окситоцин	внутримышечно	10 мл	1 раз в день, 3 дня
Мелоксидин	внутримышечно	10 мл	однократно
Тетравит	внутримышечно	5 мл	однократно

О результатах лечебной эффективности испытуемых схем лечения судили по времени выздоровления животных, восстановлению функциональной способности половых органов [3].

Заключение: В группе №1 комплексный метод терапии лечения коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом был значительно эффективнее, так как улучшение состояния коров происходило на 4 день, а выздоровление всех животных произошло на 7 день лечения. В то время, как в группе №2 положительная динамика лечения наблюдалась только на 5 день лечения, выздоровление составило у двух коров на 7 день лечения, а у одной коровы на 10-й день. Предполагаем, что это связано с состоянием иммунной системы коровы.

Библиографический список:

1. Попов, Ю.Г. Новое в лечении послеродового эндометрита у коров / Ю.Г. Попов, Н.Н. Горб // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2013. – С. 85 – 88.

2. Халипаев, М. Г. Диагностика, лечение и профилактика эндометритов у коров : учебное пособие / М. Г. Халипаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. – С.45-51.

3. Белобороденко Т.А. Биотехника воспроизводства с основами акушерства / Белобороденко А.М., Родин И.А., Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А. - 2015. - С.351-355.

TREATMENT OF ENDOMETRITIS IN THE CONDITIONS OF MEGAFERM OKTYABRSKY LLC

Kuzmina A.R.

Keywords: *endometritis, therapy methods, productivity.*

This article presents an analysis of endometritis treatment methods in cows.

УДК 619:618.14:636.2

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эндометрит, кормление, содержание, моцион.*

В статье рассматриваются профилактические мероприятия, направленные на предупреждение послеродового эндометрита у сельскохозяйственных животных.

Профилактика послеродовых эндометритов строится на обеспечение высокой резистентности организма животных, что достигается полноценным кормлением, правильным содержанием, хорошим уходом, предоставлением моциона во время беременности, особенно во второй половине беременности и после родов. На животноводческих комплексах профилактические мероприятия по предупреждению заболеваемости коров послеродовыми эндометритами нужно проводить с животными не только в послеродовой период, но и во время беременности [2].

Важнейшим условием в профилактике послеродового эндометрита является обеспечение высокой резистентности организма коров, которое достигается путем организации полноценного и сбалансированного кормления, благоприятных условий содержания, предоставления активного моциона и добавление в рацион витаминно-минеральных премиксов.

Для планомерной и грамотной работы в данном направлении на животноводческих комплексах необходимо проводить ежемесячную, сезонную и ежегодную акушерско-гинекологическую диспансеризацию.

Организация благоустроенных родильных отделений с соблюдением всех санитарно-гигиенических норм; своевременная и

качественная акушерская помощь при патологических родах, задержании последа, травмах родовых путей и других послеродовых осложнений являются главными профилактическими мероприятиями по предупреждению острого послеродового эндометрита.

Не менее значительная роль в профилактике послеродового эндометрита принадлежит применению Е-селена, так как на завершающем этапе стельности у коровы резко снижается содержание селена и витамина Е в крови, что приводит к нарушению в системе антиоксидантной защиты организма. Препарат Е-селен назначают за 2 месяца до отела, за 1 месяц до отела, в день отела и в день первого осеменения [5].

Для профилактики послеродовых болезней применяют сухостойным коровам тривитамин (А - 1 млн. ИЕ, Д - 100 тыс. ИЕ, Е - 500 мг), который вводят коровам за 55-60, 28-30, 10-12 и 3-5 дней до отела. Комплекс биологически активных препаратов, применяя витамин А - 200 тыс. ИЕ, Д - 25 тыс. ИЕ, С - 3 г, В1 - 0,5 г, В2 - 0,1 г, дикальций фосфат - 60 г, октэстрол - 50 тыс. ЕД, которые каждый день скармливают коровам в последние 10-15 дней беременности. Это способствует снижению заболеваемости эндометритами с 33,8 % до 20,0 % [6,7].

Высокоэффективным и экономически выгодным способом профилактики послеродового эндометрита является добавление сухостойным и лактирующим коровам в рацион кормовой добавки Гумитон.

Использование микроэлементов (цинка, кобальта, меди и марганца) в виде добавки к рациону с концентрированными кормами во 2 половине стельности способствует нормальному течению послеродового периода и снижению заболеваемости коров послеродовыми эндометритами [3].

При послеродовом эндометрите с профилактической целью рекомендуется применять биологические стимуляторы – родест 30 мг растворенного в 5 мл тривита или гамавит 10 мл или дюфалайт 10 мл стельным коровам за 30 дней до отела.

Применение комплексного стимулирующего витаминосодержащего препарата Фосфозал является также эффективным в профилактике послеродового эндометрита [1].

Малоподвижность новотельных и сухостойных коров приводит к нарушению сердечной деятельности, сократительной функции и тонусу мышц матки. Поэтому моцион является неотъемлемой частью в профилактике эндометритов, особенно в период сухостоя.

Несоблюдение мер профилактики влечет за собой снижение резистентности организма у животного и развитие эндометритов, вследствие - бесплодие.

Таким образом, во избежание послеродовых эндометритов у коров необходимо проводить профилактические мероприятия, такие как: соблюдение правил асептики и антисептики при акушерско-гинекологической помощи; обеспечивать коров активным моционом, особенно в сухостойный период; изолировать из общего стада животных с патологическими выделениями из половых путей; своевременно отделять послед с применением антимикробных препаратов; проводить медикаментозную профилактику, соблюдать рациональное качественное кормление, правильное содержание в период беременности и в послеродовой период, периодически дезинфицировать помещения для животных, а также избегать скученности животных [4].

Библиографический список:

1. Кононов Г. А. Справочник ветеринарного фельдшера: справочник / под редакцией. — Санкт-Петербург: Лань. - 2022. — С.369-371.

2. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. Учебник / Н. И. Полянцев - М.: Лань, 2015. - С.101.

3. Снитко, Т. В. Лечение послеродового эндометрита крупного рогатого скота с использованием иммуномодулятора / Т.В. Снитко - Сборник научных трудов. Том 36. – 2017. – С. 192-197.

4. Егунова, А. В. Краткий курс лекций: гинекология и андрология животных. – Саратов. – 2014. – С. 29-30.

5. Попов, Ю. Г. Новое в лечении послеродового эндометрита у коров / Ю.Г. Попов, Н.Н. Горб // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2013. – С. 85 – 88.

6. Белобороденко, Т.А. Биотехника воспроизводства с основами акушерства / Белобороденко А.М., Родин И.А., Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А. - 2015. - С.351-355.

7. Новикова, Е.Н. Метод профилактики акушерско-гинекологической патологии у коров / Новикова Е. Н, Коба И.С, Шевченко А.Н. и др. // Ветеринария и кормление. 2018. № 6. С. 25 – 26.

PROFILAKTICHESKIYE MEROPRIYATIYA, PROVODIMYYE DLYA PREDUPREZHDENIYA POSLERODOVOGO ENDOMETRITA

Kuz'mina A.R.

Klyuchevyye slova: endometrit, kormleniye, soderzhaniye, motsion.

V stat'ye rassmatrivayutsya profilakticheskiye meropriyatiya, napravlennyye na preduprezhdeniye poslerodovogo endometrita u sel'skokhozyaystvennykh zhivotnykh.

УДК 619:618:56:636.22/28

СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ООО “МЕГАФЕРМА ОКТЯБРЬСКИЙ”

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эндометрит, послед, тяжёлые роды.*

В данной статье рассматривается степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний у животных в условиях ООО “Мегаферма Октябрьский”. Проведённый анализ позволяет выявить основные факторы, способствующие развитию данных заболеваний.

Введение: Акушерско-гинекологические заболевания у животных представляют собой серьёзную проблему в животноводстве, так как они могут значительно снижать продуктивность и здоровье поголовья. Поэтому очень важно исследовать распространённость заболеваний современных фермерских хозяйств [1].

Цель работы: изучить степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний у животных в условиях ООО “Мегаферма Октябрьский” с целью выявления факторов, способствующих их развитию, и разработки рекомендаций для улучшения здоровья и производительности поголовья.

С марта по май 2024 года нами было исследовано 150 голов на акушерско-гинекологические заболевания. На долю послеродового гнойно-катарального эндометрита приходится 13,2% (38 головы), на задержание последа 8,8% (12 головы), кисты яичников 6,8% (7 голов), гипотония матки 6,4% (16 голов), гипофункция яичников 6% (15 голов), патологические роды 4% (10 голов). Реже встречаются аборты – 1,4% (2 голов) и инвагинация матки – 1,2 % (3 головы). Здоровых – 51,2% (128 голов) (рис.13).

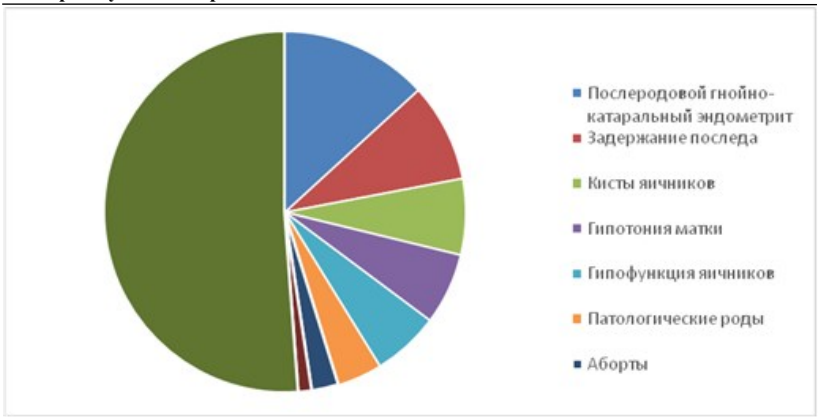


Рис. 13. Степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний у коров на ООО "Мегаферма «Октябрьский".

Таким образом, из рисунка видно, что наиболее распространенными акушерско-гинекологическими заболеваниями на ООО "Мегаферма «Октябрьский" являются послеродовой гнойно-катаральный эндометрит, задержание последа и функциональные нарушения яичников в виде кист и гипофункций [3].

Также мы отметили, что наибольший процент заболевания у коров послеродовыми гнойно-катаральными эндометритами прослеживается у коров впоследствии задержания последа и тяжелых родов. Непосредственно, фактором возникновения данной патологии является отсутствие корректировки рациона для сухостойных коров и отелившихся коров.

Основными этиологическими причинами заболевания послеродовым гнойно-катаральным эндометритом у коров в исследованном хозяйстве, по нашим данным, являются: тяжелые роды, задержание последа, длительная гиподинамия в виду заболеваний копыт и наличие сопутствующих заболеваний [2].

Заключение: Исследования показывают довольно высокую степень распространения послеродового гнойно-катарального эндометрита коров в исследуемом хозяйстве.

Библиографический список:

1. Белобороденко, Т.А. Биотехника воспроизводства с основами акушерства / Белобороденко А.М., Родин И.А., Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А. - 2015. - С.351-355.

2. Григорьева, Т. Е. Распространение родовых и послеродовых болезней у коров и их влияние на воспроизводительную способность / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Ветеринарная патология. – 2016. – № 2(56). – С. 49-54.

3. Новикова, Е.Н. Этиология и патогенез неспецифического послеродового эндометрита и разработка системы его профилактики и терапии у коров: Дис. док. вет. наук / Е.Н.Новикова. – Краснодар. – 2020. - С. 19-20.

THE EXTENT OF THE SPREAD OF OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL DISEASES IN THE CONDITIONS OF MEGAFERM OKTYABRSKY LLC

Kuzmina A.R.

Keywords: *endometritis, afterbirth, severe labor.*

This article examines the extent of the spread of obstetric and gynecological diseases in animals in the conditions of Megaferm Oktyabrsky LLC. The analysis makes it possible to identify the main factors contributing to the development of these diseases.

УДК 618.14-002-02

СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кузьмина А.Р., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эндометрит, отёл, резистентность.*

В данной статье анализируется распространение послеродовых эндометритов у коров в Российской Федерации и за её пределами.

Введение: эндометриты относятся к числу наиболее распространенных акушерско-гинекологических заболеваний животных. В основном они наблюдаются как осложнение родов и послеродового периода.

Цель исследования: оценить степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний у сельскохозяйственных животных в Российской Федерации.

В изучаемых мною хозяйствах на первом месте стоит острый послеродовый эндометрит (55,9%) от всех случаев оказания акушерско-гинекологической помощи. Для них характерна сезонность. Наибольшее количество отелов происходит в период с ноября по февраль, а заболевают животные послеродовым эндометритом в основном с января по март.

По данным разных авторов, в разных регионах и областях Российской Федерации заболеваемость данного заболевания составляет от 10 до 90%. Также, патология распространена и за рубежом [1].

В Ульяновской области острый послеродовой эндометрит зафиксирован в среднем у 37,8% отелившихся коров.

В Ростовской области среди акушерско-гинекологических заболеваний первое место занимает послеродовой эндометрит 39,2%.

На животноводческих комплексах Воронежской, Орловской и Белгородской области данное заболевание регистрируется у 30-48,1% отелившихся коров.

В условиях сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации послеродовые эндометриты составляют в среднем у 15% коров, Канады – 11,3%, Голландии – 13%, Белоруссии – 6,6-16,0 % животных от общего числа отелившихся [3].

В хозяйствах Северного Казахстана распространенность эндометритов составляет 23,5%.

Заболеваемость коров эндометритом в Израиле составляет 38-46%, в Италии – 40%, Германии – 48%. У молочных коров в Северо-Восточном Китае в период с марта по август заболеваемость коров послеродовым эндометритом достигает 17,4%. Регистрируется заболеваемость коров эндометритом и в Англии, составляя 5-10%.

Одним из основных предрасполагающим фактором возникновения данного заболевания является снижение реактивности и резистентности организма у коровы перед отелом и после отела [2].

Степень распространения острого послеродового эндометрита зависит от множества факторов, например таких как: продуктивность животных, моцион, кормление, содержание, физиологическое состояние и породная принадлежность.

По данным научной статьи Шурмановой Е.И. и Подгорных И.О. на катаральный эндометрит приходится до 4,8%, на гнойно-катаральный до 94,7%, фибринозный до 5,8%, некротический до 2,8%, гангренозный до 0,2%.

Большое значение в возникновении данного заболевания имеет определенная сезонность. По литературным данным в среднем риск высокой заболеваемости возрастает в конце февраля и начале мая: февраль - 57,3%, март - 47,1%, апрель - 26,4%, май - 12,3%. Определенная сезонность обуславливается неудовлетворительными условиями кормления и содержания, ну и конечно снижением резистентности организма в связи с порой неблагоприятными погодными условиями [3].

Вывод: послеродовые эндометриты у коров широко распространены как в животноводческих хозяйствах Российской Федерации, так и за ее пределами.

Библиографический список:

1. Григорьева, Т. Е. Распространение родовых и послеродовых болезней у коров и их влияние на воспроизводительную способность / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Ветеринарная патология. – 2016. – № 2(56). – С. 49-54.

2. Коба, И. С. Распространение острых и хронических эндометритов у коров в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края /И. С. Коба, М. Б. Решетка, М. С. Дубовикова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2(136). – С. 103–106.

3. Подгорных, И. О. Послеродовой эндометрит крупного рогатого скота / И. О. Подгорных, Е. И. Шурманова // Молодежь и наука. – 2017. – № 3. – С. 38.

THE EXTENT OF THE SPREAD OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kuzmina A.R.

Keywords: *endometritis, calving, resistance.*

This article analyzes the spread of postpartum endometritis in cows in the Russian Federation and abroad.

УДК 619:616

ОСТРЫЙ ГЕПАТОЗ СОБАК

Кулешова Е.В., студент факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н. А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, гепатоз, печень, корм, питание, острый.*

Работа посвящена морфологическому исследованию гепатоза собак. Вследствие исследования и написания работы была обозначена актуальность данной проблемы заболевания, а также роль правильного питания в жизни собак.

Актуальность. Данная работа обусловлена не только увеличением числа случаев острого гепатоза, но и недостаточной информированностью владельцев собак о факторах риска, способствующих развитию этого заболевания [1]. Неправильное кормление, употребление некачественных кормов, а также воздействие токсичных веществ могут стать триггерами для развития острого гепатоза. Важно отметить, что ранняя диагностика и адекватное лечение могут значительно улучшить прогноз для животного, что делает изучение этой темы особенно актуальным для ветеринарной практики и владельцев домашних животных.

В данной статье мы рассмотрим несколько ключевых аспектов, связанных с острым гепатозом у собак. Осветим этиологию заболевания, где мы подробно проанализируем причины, способствующие его развитию. Это включает в себя как внешние факторы, такие как качество корма и наличие токсинов, так и внутренние, например, генетическую предрасположенность. Понимание этих причин поможет владельцам собак более осознанно подходить к выбору рациона и условий содержания своих питомцев.

Острый гепатоз у собак является серьезным состоянием, обусловленным различными факторами, влияющими на здоровье печени. Исследования показывают, что одной из основных причин этого гепатоза является неправильное кормление [2]. Собаки, получающие некачественные корма или неподходящие для них продукты, подвержены риску отравления, что приводит к повреждению печени.

Также следует отметить, что сопутствующие заболевания могут обострять состояние печени. Ожирение, диабет и другие эндокринные расстройства приводят к нарушению обмена веществ, что может существенно негативно сказаться на функции печени [3]. Например, избыточное накопление жировых отложений в области печени ведет к нарушению ее работы и, как результат, к гепатозу.

Симптоматика и клинические проявления. Первое, что может заметить владелец, — общее угнетение и апатия животного. Собака становится менее активной, не проявляет интереса к привычным играм и физической активности, а также часто отказывается от пищи. Это наблюдается на фоне общей слабости и стремительного снижения веса, что является закономерным результатом уменьшенной потребности в энергии и ухудшения пищеварительных функций. Важным признаком острого гепатоза является желтуха, которая проявляется в изменении цвета слизистых оболочек, а также склер глаз. Это изменение указывает на нарушение функции печени, вплоть до превышения уровня билирубина в крови. Безусловно, низкая активность и общее угнетение питомца могут быть усугублены повышением температуры тела.

Диагностика острого гепатоза у собак основывается на клиническом осмотре, лабораторных (оак, бак, уровень белка и холестерина) и инструментальных методах исследования (УЗИ). На начальном этапе диагностики ветеринар проводит всестороннюю оценку состояния животного, включая оценку симптомов и анамнез, что играет важную роль в дальнейшем выборе методик и лечения [4,5].

Важной частью лечения является детоксикация организма собаки. Это может включать инфузионную терапию для восстановления водно-электролитного баланса и ускорения выведения токсинов из печени. Специфические препараты могут быть использованы для стабилизации мембран гепатоцитов и стимуляции

регенерации печеночных клеток. Применение антиоксидантов и гепатопротекторов в клинической практике продемонстрировало свою эффективность в уменьшении повреждений печени и улучшении ее функций.

Медикаментозная терапия должна быть дополнена коррекцией питания. Специальные диеты, содержащие высококачественные белки, легко усваиваемые углеводы и низкое содержание жиров, способствуют восстановлению функции печени. Кормление должно быть дробным, так как это минимизирует нагрузку на печень. Важно использовать корма, содержащие витамины и минералы, которые поддерживают функциональную активность органов.

Правильное питание играет ключевую роль в поддержании здоровья собаки и является важным аспектом профилактики заболеваний печени, включая острый гепатоз. Основные рекомендации для хозяев, чтобы избежать перегрузки печени питомца, заключаются в использовании качественного корма, состоящего из легкоусвояемых ингредиентов.

Вывод. Острый гепатоз у собак представляет собой серьезную проблему, которая требует внимательного изучения и понимания, как со стороны ветеринаров, так и со стороны владельцев домашних животных. В ходе нашего исследования мы рассмотрели множество аспектов, связанных с этим заболеванием, включая его этиологию, клинические проявления, методы диагностики, подходы к лечению, а также профилактические меры, которые могут помочь избежать его возникновения.

Библиографический список:

1. Гепатоз у собак [Электронный ресурс] // ivethelp.ru - Режим доступа: https://ivethelp.ru/sobaki/gepatoz-u-sobak/, свободный. - Загл. с экрана

2. Гепатоз лечение — Ветеринарный Центр «Зоовет» в Москве [Электронный ресурс] // www.zoovet.ru - Режим доступа: https://www.zoovet.ru/stati/slovar-veterinarnykh-terminov/gepatoz_lechenie/, свободный. - Загл. с экрана

3. Гепатоз у собак - лечение, симптомы [Электронный ресурс] // animal-doc.ru - Режим доступа: https://animal-doc.ru/stat/bolezni-sobak/gepatoz-u-sobak/, свободный. - Загл. с экрана.

4. Проворова Н.А. Патологическая анатомия (раздел: секционный курс): Учебное пособие/Н.А. Проворова. – Ульяновск, 2019.http://www.lib.ugsha.ru

5. Проворова Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно- заочной и заочной форм обучения / Н.А. Проворова - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2019. - 179с. Режим доступа: http://www.lib.ugsha.ru

ACUTUS HEPATOSIS CANUM

Kuleshova E. V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, hepatosis, liver, food, nutrition, acute.*

The work is devoted to the morphological study of canine hepatosis. As a result of the research and writing of the work, the relevance of this problem of the disease was identified, as well as the role of proper nutrition in the life of dogs.

УДК 619:616-098

ОКСИУРОЗ ЛОШАДЕЙ

Куряева В.В., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лошадь, гельминтозы, оксиуроз, нематоды, геогельминты*

В работе проведен анализ особенностей течения оксиуроза у однокопытных. Авторами рассмотрены морфологические, биологические особенности оксиурисов, а также симптомы заболевания и диагностические мероприятия при оксиурозе

Оксиуроз - заболевание однокопытных, вызываемое нематодами *Oxyuris equi* семейства Oxyuridae, подотряда Oxyurata.

Помимо лошадей, к паразиту восприимчивы мулы, зебры и ослы. Клинические симптомы развиваются у жеребят от шести до двенадцати месяцев, а также пожилых животных. Яйца попадают во внешнюю среду с калом больных животных, загрязняют кормушки, стены, перегородки в денниках и стойлах, подстилку, предметы ухода за лошадью. Животные заражаются перорально во время приёма корма, воды, облизывая стены денника и кормушек, куда часто попадают яйца [1].

Оксиурисы являются раздельнополыми нематодами с ярко выраженным половым диморфизмом (самки намного больше самцов). Локализуются оксиурисы в просвете толстого отдела кишечника, в основном в ободочной кишке. Оксиурисы молочно-белого или молочно-серого цвета. Ротовое отверстие шестигранной формы, открывающееся в глотку, окруженную шестью губами. Пищевод цилиндрический, заканчивается бульбусовидным расширением - в виде луковицы. Величина самцов до 2 см. Хвостовой конец тупой с одной спикулой. После спаривания с самкой самцы погибают. Длина самки

150-180 мм, самца 6-15 мм. Самки с утолщенной передней третью тела и длинным хвостовым концом. Различают длиннохвостых и короткохвостых самок. Вульва располагается в передней половине тела. Самки являются яйцекладущими. У самца одна спикула. Яйца размером 0,05-0,09 мм, асимметричные, серые. На одном полюсе имеется слаборазвитый участок оболочки, похожий на крышечку [2].

Оксиурисы являются геогельминтами, то есть их развитие происходит без участия промежуточного хозяина. Половозрелый паразит отделяется от слизистой оболочки толстого кишечника, попадает вместе с экскрементами к анальному отверстию хозяина, где откладывает яйца, фиксируя их к перианальным складкам или коже промежности. Затем самка паразита умирает, в то время, как её яйцах в течение 2–3 дней развиваются личинки. После того, как клейкое вещество, склеивающее яйца, подсыхает, они попадают на подстилку, обсеменяют воду и корма. Спустя полтора месяца после заражения оксиурисы становятся половозрелыми [3].

Животное страдает от постоянного зуда в области заднего прохода, что может привести к развитию дерматитов, колитов, энтеритов, истощения и повышенной нервозности. Характерный признак оксиуроза – расчесы на коже репицы хвоста, приводящие к взъерошенности шерсти, поражению кожи (экзема), проплешинам. При интенсивной инвазии отмечают анемию, истощение, сильное беспокойство. Кал может быть несформированным с примесями слизи.

Лабораторную диагностику оксиуроза осуществляют путем микроскопии соскоба с перианальных складок [4, 5].

Библиографический список:

1.Калугина, Е.Г. Оксиуроз у лошадей / Е.Г. Калугина, О.А. Столбова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2018. – № 19. – С. 179-181. – EDN YTEGHR.

2.Синяков, М.П. Оксиуроз лошадей / М.П. Синяков // Наше сельское хозяйство. – 2019. – № 24(224). – С. 49-51. – EDN APZIPJ.

3.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

4.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

5.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

OXYUROSIS IN EQUINES

Kuryaeva V.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *horse, helminthiasis, oxyurosis, nematodes, geohelminths*

The paper analyzes the characteristics of the course of oxyurosis in single-hoofed animals. The authors reviewed the morphological, biological characteristics of oxyurises, as well as the symptoms of the disease and diagnostic measures for oxyurosis

УДК

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕАТРУНОГО РЕЖИМА, ВЛАЖНОСТИ И РЕЖИМА ПОВОРТА НА ПРОЦЕНТ ВЫЛУПЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТЬ ПЕРЕПЕЛОВ

Лавренова В.А., Чечкенева А.С., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель –Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птицеводство, перепела, режим, процент вылупления*

Птицеводство является одной из перспективных отраслей сельского хозяйство. Наряду со скотоводством оно занимает передовые позиции на рынке сбыта мясной продукции. отличительным плюсом в птицеводстве является не только сбыт мясной продукции, но и столового яйца.

Актуальность: Отличительным плюсом в птицеводстве, в сравнении со скотоводством, является не только сбыт мясной продукции, но и столового яйца, спрос на которое всегда немалый.

В нашей стране с разведением кур особых проблем у заводчиков не возникает, однако, по-другому вопрос обстоит с разведением перепелов, а особенно остро стоит вопрос с актуальными режимами вывода перепелов с помощью инкубатора.

Ни для кого не секрет что процент выводка тесно связан с рядом факторов, а именно: температурный режим, влажность и режим поворота.

В данной статье показано сравнение вывода перепелов при режиме 2023 года и режиме 2024 года.

Данная методика применялась в виварии кафедры «хирургии, акушерство, фармакологии и терапии» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского ГАУ.

В ходе эксперимента в инкубатор было заложено 200 яиц, а в таблице №1 приведен режим, по которому мы ориентировались при выводе перепелов 2024 года.

Таблица 1

№ дня	Температура, С	Влажность, %	Переворот, раз в день	Проветривание, раз в день/время	Овоскопия
1	38.0	65	4-6		
2	37.8	65	4-6		
3	37.4	60	4		
4	37.4	50	4		
5	37.4	50	4	1/10 мин	
6	37.4	50	4	1/10 мин	
7	37.4	50	4	1/10 мин	Овоскопия
8	37.5	50	4	1/10 мин	
9	37.5	50	4	1/10 мин	
10	37.5	55	4	1/20 мин	
11	37.5	55	4	1/20 мин	
12	37.5	55	4	1/20 мин	
13	37.4	45	4	1/20 мин	
14	37.5	45	4	1/20 мин	
15	37.5	45	4	1/20 мин	
16	37.2	75			
17	37.2	75			

При сравнении режима 2023 года, можно заметить, что они радикально отличаются (таблица №2 «Режим вывода 2023 года»):

Таблица 1

№ дня	Температура, С	Влажность, %	Переворот, раз в день	Проветривание
1	37.8	55	4	
2	37.8	55	4	
3	37.8	55	4	
4	37.8	55	4	
5	37.8	55	4	
6	37.8	55	4	
7	37.8	55	4	
8	37.8	45	4	2/15 мин
9	37.8	45	4	2/15 мин
10	37.8	45	4	2/15 мин
11	37.8	45	4	2/15 мин
12	37.8	45	4	2/15 мин
13	37.8	45	4	2/15 мин
14	37.5	45	4	2/15 мин
15	37.5	65	4	2/15 мин
16	37.5	70		
17	37.5	70		

Как можно видеть по таблицам разница в режимах существенная. Самый важный фактор — это температура которая поддерживается в инкубаторе при выведении. В таблице от 2023 года температура, как можно судить, недостаточная, то же можно сказать и о влажности.

Влажность влияет на потерю влаги. Важно отметить, что в последние дни влажность должна быть максимальная, так как она влияет на плотность скорлупы, на что стоит обращать внимание в самом процессе вылупленные, ведь мягкую скорлупу гораздо проще пробить маленьким перепелятам нежели твердую.

Проветривание – еще один фактор и как можно увидеть проветривание в режиме 2023 года недостаточное. Вентиляция прежде всего нужна для вывода углекислого газа и подачи кислорода, для дыхания эмбрионов, что напрямую влияет на их развитие. Режим же переворота не сильно разниться в графике 2023 и 2024 года.

Вывод: Процент выводка тесно связан с режимом вылупленные, наиболее актуальный график представлен в таблице 2024, где приведены наилучшие показатели всех факторов.

Библиографический список:

1. Харчук Ю.И. Разведение и содержание перепелов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 96 с.

2. Мирось В.В. Основы птицеводства. Куры, утки, индюки, перепела. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 256 с.

3. Домашняя птица. Породы, разведение, содержание, уход. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 256 с.

4. Михайлова Т. Домашняя птица в личном хозяйстве. – М.: Эксмо, 2012. – 384 с.

5. Бондарев Э.И. Приусадебное птицеводство. – СПб.: АСТ, Астрель, Профиздат, 2007. – 272 с.

FEATURES OF THE INFLUENCE OF TEMPERATURE CONDITION, HUMIDITY AND TURNING CONDITION ON THE HATCHING RATE OF QUAIL CHICKS

Lavrenova V.A., Chechkeneva A.S.

Keywords: *poultry farming, quail, regime, hatching percentage*

Poultry farming is one of the promising branches of agriculture. Along with cattle breeding, it occupies a leading position in the meat products market. A distinctive advantage of poultry farming is not only the sale of meat products, but also table eggs.

5.

УДК 636

ПРИЧИНЫ РАСКЛЕВА У ПЕРЕПЕЛОВ

Лавренова В.А., Чечкенева А.С., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Руководитель – Ермолаев В.А., доктор ветеринарных наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птицеводство, перепела, расклев, причины*

Нередко фермеры, содержащие перепелов, замечают, что на некоторых из особей появляются расклёванные раны, и даже не догадываются что причиной может служить неправильное содержание данной птицы.

Актуальность: Перепела - птицы нетребовательные к питанию и содержанию, однако в их поведении иногда наблюдается «дикость», которая вызывает у птицеводов, особенно у начинающих, множество вопросов. В природе такое поведение объяснимо. Для поддержки здоровой популяции, слабым и больным особям в стае места нет. Но в домашних условиях агрессия выглядит излишней. Каковы причины и как бороться с этой проблемой – далее в статье:

1. В одной клетке оказалось несколько самцов. Если перепела содержаться только ради яиц – то петухи вам вообще не нужны. Если для инкубации, то идеальным, на мой взгляд, является соотношение 4 самки и 1 самец, в отдельной клетке

2. Стресс. Перепел не любит стресса и может вести себя вследствие его действия агрессивно. Причины стресса могут быть разные: драки самцов, громкие звуки в окружении, частые, а также резкие движения.

3. Слишком сильное освещение (перепела любят полумрак).

4. Нерегулярность и недостаточность кормления и поения. Необходимо следить за тем, чтобы птицы получали корм регулярно, но при этом не переедали.

5. Недостаточное количество птиц в одной клетке. Перепел должен содержаться в умеренной тесноте.

Так же стоит отметить, что если какую-либо птицу уже успели покалечить, то обязательно её отселяют и содержат до полного выздоровления отдельно от других особей. Чаще всего на начальном этапе раны наносятся в голову и туловище, поскольку в них попасть легче.

Вывод: Агрессивное поведение нередко для перепелов вследствие проживания их в некомфортных условий. Своевременное выявление причины позволяют свести ситуацию на нет.

Библиографический список:

1. Долгих, А. В. Перепела: разведение, содержание, кормление. – Москва: Агропромиздат, 2015.

2. Иванов, П. Н. Птицеводство: от теории к практике. – Санкт-Петербург: Лань, 2018.

3. Кузнецов, С. М. Технология разведения перепелов. – Казань: РИЦ, 2017.

4. Лебедев, И. Г. Современные методы содержания и кормления перепелов. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016.

5. Литвиненко, В. А. Перепеловодство: практическое руководство. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019.

REASONS FOR PECCALING IN QUAILS

Lavrenova V.A., Chechkeneva A.S.

Keywords: *poultry farming, quails, pecking, reasons*

Quite often, farmers keeping quails notice that some of the individuals have pecked wounds, and do not even realize that the reason may be improper keeping of this bird.

УДК 619:616

ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК У СОБАК

Лавренова В.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, операция, удаление, колосовые связки, осложнения.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа собаки породы Кавалер-Кинг-Чарльз-Спаниел с предварительным диагнозом «послеоперационное осложнение при удалении голосовых связок» На основе вскрытия дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа – гортань.

Введение. Одна из довольно опасных операций является подрезание (прижигание) голосовых связок у собак, направленное на то, чтобы животное не издавало звуков. Такое вмешательство грозит не только послеоперационной болью, изменением формы и объема связок, в результате чего нарушается анатомия гортани, но и осложнениями после операции, которые в отдельных случаях могут привести к смерти животного [1,2,3].

Последствиями операции являются нарушения глотания и дыхания, риск развития хронического воспаления, инфекционных процессов [4,5,6].

Цель работы: Вскрытие трупа собаки породы Кавалер-Кинг-Чарльз-Спаниель и постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа собаки с диагнозом –

«послеоперационное осложнение при удалении голосовых связок». Труп был доставлен из клиники УлГАУ. Порода собаки – Кавалер-Кинг-Чарльз-Спаниель, возраст 5 месяцев. Дата рождения неизвестна.

Результаты исследований. При вскрытии и дальнейшем осмотре гортани обнаружено, что стенки утолщены, ярко-красного цвета, голосовые связки отсутствовали, при вскрытии трахеи было замечено, что стенки ее утолщены и имели бордовый цвет. Кровянистое содержимое присутствовало, как в просвете трахеи, так и в гортани.

Вывод. Операция по удалению связок является особо опасной для животных, она чревата серьезными осложнениями и угрозой жизни домашнего животного. В ходе патологоанатомического вскрытия трупа собаки породы Кавалер-Кинг-Чарльз-Спаниель в возрасте 5-ти месяцев обнаружены патологические изменения воспалительного характера на слизистой оболочке трахеи, гортани, а также большое количество кровянистой жидкости и в одном, и в другом исследуемом органе. Причина смерти собаки - отек гортани.

Библиографический список:

1. Баранов, А.И. Осложнения в ветеринарной хирургии / А.И. Баранов. – СПб.: Лань, 2020. – 256с.

2. Васильев, Д.А. Операции на органах дыхания у животных / Д.А. Васильев. – М.: Аквариум, 2019. – 180с.

3. Дмитриев, С.В. Хирургические патологии у собак и кошек / С.В. Дмитриев. – М.: Аквариум, 2021. – 300с.

4. Ермолаев, В.А. Осложнения после операций у животных / В.А. Ермолаев. – СПб.: Лань, 2019. – 210с.

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная

экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

COMPLICATIONS IN VOCAL CORDS REMOVAL SURGERY IN DOGS

Lavrenova V.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, surgery, removal, spica ligaments, complications.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a Cavalier King Charles Spaniel with a preliminary diagnosis of "postoperative complication during vocal cord removal". Based on the autopsy, a pathological conclusion is given regarding the organ under study - the larynx.

УДК 616: 636.13

ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ СУСТАВОВ У ЛОШАДЕЙ

Лазарева В.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *суставы, лошадь, профилактика, причины, конечности, симптомы.*

В статье рассматриваются болезни суставов у лошадей, причины появления суставных болезней и их профилактика.

Актуальность. Самыми страшными для лошади являются болезни суставов, конечности являются главной составляющей их нормальной жизни. Ввиду больших физиологических нагрузок, в частности на конечности – суставы у лошадей довольно уязвимы, что ведет к их патологиям [1,2]. Нарушение функции суставов лошадей чрезвычайно негативно сказывается на функционировании конечности, в котором расположен пострадавший сустав лошади, а так же, при тяжелых поражениях, может привести к ухудшению состояния лошади в целом и к значительному снижению ее работоспособности.

Опорно-двигательный аппарат лошади ежедневно подвергается значительным физическим нагрузкам. Одними из наиболее серьезных проблем для животных остаются заболевания суставов [3,4]. В группу риска попадают лошади, страдающие из-за недостаточного или неправильного рациона, непрофессионального ухода либо излишне высоких нагрузок на ферме или при подготовке к скачкам.

Чаще всего проблемы с суставами у лошадей бывают связаны с воспалениями капсул суставов (тазобедренного, локтевого и скакательного); перенесенными травмами (с наличием суставных переломов, разрывов связок и др.); проявлением артритов различной этиологии, а также с эрозиями суставов [5].

Патологии суставов у лошадей встречаются в виде закрытых острых травматических и хронических заболеваний. К ним относятся ушибы и растяжения, вывихи и гемартрозы, синовиты, периартриты, фиброзиты. Открытые повреждения, полученные вследствие травмы раны – колотые и резаные, проникающие и непроникающие, глубокие и слепые, огнестрельные, сквозные. Гнойные заболевания, в их числе синовит, артрит, остеоартрит, гнилостный артрит, панартрит, капсулярная флегмона. Инфекционные и инфекционно-аллергические недуги (в острой или хронической форме). Это туберкулезные, ревматические, бруцеллезные и другие патологии. А также хронические болезни. Чаще всего лошадям необходимо лечение артроза, но также иногда диагностируют периартрит, анкилоз и фиброзит [6].

Заподозрить неладное заводчику скакуна достаточно просто. Сустав видоизменяет свою форму, отекает, конечность становится короче или длиннее остальных. Повышается местная температура тела. Животному больно наступать на ногу – оно начинает хромать, а также предпочитает лежать.

Распознать разные заболевания суставов можно по следующим признакам. При растяжении вследствие резкого поворота или падения животное держит сустав в состоянии покоя в полусогнутом виде, при движениях – хромает, конечность отекает. Присутствуют хромота и полусогнутое положение конечности в состоянии покоя. Капсульная флегмона – это следствие гнойного артрита. Распознать ее можно по сглаженным контурам сустава, клейкому серозному выпоту на коже и снова полусогнутому положению конечности. У животного пропадает аппетит, резко повышается температура, появляются пролежни.

Гнойный остеоартрит бывает на 15-20-й день после повреждения сустава при отсутствии лечения. Это очень серьезное осложнение с отеками конечности, абсцессами и свищами, которое может закончиться септической лихорадкой. Асептический артрит, развившийся при ревматизме или рахите, также сопровождается четко выраженной припухлостью, сглаженными контурами и хромотой. При пальпации наблюдается сильная болезненность и местное повышение температуры.

Профилактика патологий суставов лошадей очень важна и сводится к правильному содержанию и тренингу лошадей. У лошади

должен быть сбалансированный рацион, с должным количеством протеинов, минералов и витаминов, животное должно двигаться и получать необходимую ему дозу ультрафиолетового излучения. При этом тренинг лошадей должен производиться по мере их роста и развития, не перенапрягая структуры опорно-двигательного аппарата.

Вывод. Есть множество причин, которые могут вызвать болезни суставов у лошадей. Все патологии, связанные с конечностями, могут значительно ухудшить все состояния организма в целом, поэтому важно следить за здоровьем лошади и вовремя предупредить болезнь. Самой лучшей профилактикой суставных болезней у лошадей является соблюдений правил содержания животного, его кормления и своевременного выгула.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PREVENTION OF JOINT DISEASES IN HORSES

Lazareva V.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *joints, horse, prevention, causes, limbs, symptoms.*

The article discusses joint diseases in horses, the causes of joint diseases and their prevention.

УДК 636.8:619:616.6-07.

МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ У КОШЕК

Ларина В.Д. – студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова М.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мочеполовая система, кошка, мочекаменная болезнь, цистит, мочевые камни, уролитиаз.*

В данной статье представлена информация о причинах возникновения мочекаменной болезни у кошек, диагностика и лечение, а также описаны причины образования и локализации мочевых камней.

Введение. Мочекаменная болезнь – это хроническое заболевание, которое проявляется образованием камней в мочевыводящей системе и нарушением обмена веществ, включая эндокринные, минеральные и витаминные процессы, а также дисбалансом кислотно-щелочного состояния. Данное заболевание также известно под различными названиями, такими как уретрит, уролитиаз, нефролитиаз, почечнокаменная болезнь и камни в мочевом пузыре[1,2].

В настоящее время заболевания мочевыводящей системы у кошек занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости, наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями, травматическими повреждениями и онкологическими патологиями[3].

Диагностика заболеваний мочевыделительной системы, сопровождающихся сложным набором симптомов, включая болевой и уремический синдром, затруднена из-за длительного латентного периода почечных поражений, а также скромности и неспецифичности клинических проявлений. В результате лечение животного зачастую начинается слишком поздно, что может приводить к развитию мочекаменной болезни, склонной к рецидивам[3,4,5].

Цель исследования изучить причины, механизмы возникновения и развития уролитиаза у кошек, а также диагностика и лечение данного заболевания.

Материалы и методы исследования. В работе с трупным материалом использовалась методика А.И. Абрикосова, изучались патологоанатомические изменения в соответствии с анатомо-физиологическими особенностями организма.

Труп был доставлен из клиники Ульяновского ГАУ, возраст – 6 лет.

Патологическое исследование проводили придерживаясь следующих правил: патматериал взят от свежего трупа и включает в себя участок с патологией и прилегающей к ней здоровой ткани.

Результаты исследования. По результатам вскрытия нами был установлен патологоанатомический диагноз – цистит и почекаменная болезнь.

Мочевой пузырь – увеличен в размере, напряженная капсула, цвет органа – темно красного цвета с элементами зеленого. На поверхности наблюдаются соединительнотканные очаги (Рис.1). Чрезмерно наполнен жидкостью зеленого цвета с сильным запахом. В жидкости наблюдаются мелкие образования – песчинки. На разрезе крови не наблюдается. Внутри поверхность гладкая, бледно-серого цвета с красными пятнами. (Рис. 2)

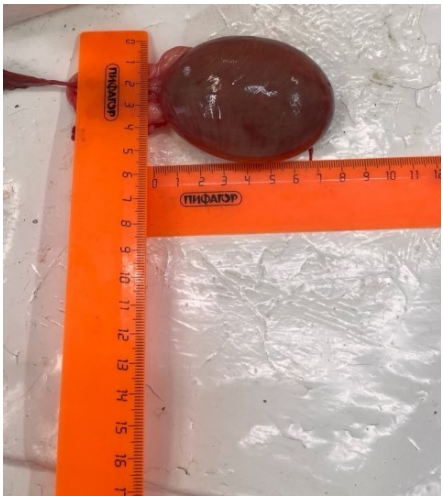


Рис. 1. Мочевой пузырь

Рис. 2. Мочевой пузырь в разрезе

Почки – увеличены в объёме, плотной капсулой, темно красного цвета. (Рис. 3). Консистенция упругая, капсула снимается легко. Поверхность почки гладкая, ровная, не увеличена - края разреза совпадают. Мозговой слой плохо выражен. В почечной лоханке наблюдался камень незначительного размера. На разрезе наблюдалось течение крови (Рис. 4).

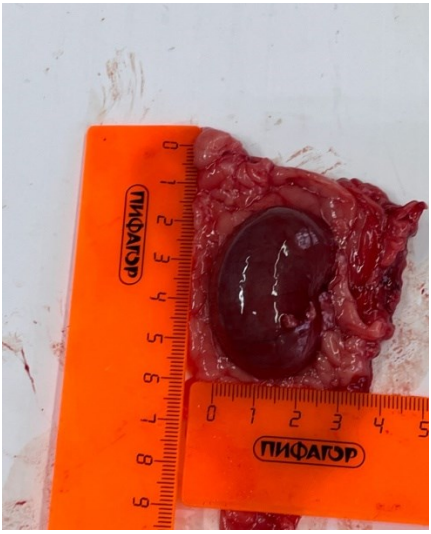


Рис. 3. Почка

Рис. 4. Почка в разрезе

Вывод. На основании проведённого патологоанатомического вскрытия можно заключить, что смерть кота наступила в результате асфиксии, вследствие развития отёка лёгких. Сопутствующим заболеванием является цистит и почекаменная болезнь.

Библиографический список:

1. Шишков, Н.К. Внутренние незаразные болезни животных/ Н.К. Шишков, И.И. Богданов, А.З. Мухитов, И.Н. Хайруллин, А.А. Степочкин, А.Н. Казимир, М.А. Богданова // Учебно-методический комплекс для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - Ульяновск, 2009. Том Часть 2.

2. Гертман А.М., Самсонова Т.С. Болезни почек и органов мочевыделительной системы животных: Учебное пособие. 2-е изд., испр. СПб.: Лань, 2021. 388 с.

3. Коба И.С., Лифенцова М.Н., Новикова Е.Н., Глущенко С.Г. Анализ проявлений мочекаменной болезни у кошек // Научный журнал КубГАУ. 2018. № 135. С. 147-157.

4. Богданова, М.А. Патологическая физиология/ Богданова М.А., Любин Н.А., Богданов И.И. //Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария/ Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2015. - 222 с.

5. Шамсутдинова Н.В. Болезни мочевыделительной системы котов: монография. Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019. 93 с.

UROLITHIASIS IN CATS

Larina V.D.

Keywords: *genitourinary system, cat, urolithiasis, cystitis, urinary stones, urolithiasis.*

This article provides information on the causes of urolithiasis in cats, diagnosis and treatment, as well as describes the causes of the formation and localization of urinary stones.

УДК 619:616.98:578.833.314

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Леонтьева В.С., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Африканская чума свиней, клинические признаки, домашние свиньи, дикие кабаны.*

Работа посвящена изучению клинических признаков вируса африканской чумы свиней. В зависимости от вирулентности изолятов АЧС может протекать сверхостро, остро, подостро, хронически и бессимптомно.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – это геморрагическая болезнь домашних свиней и диких кабанов (Suidae). Вирус АЧС представляет собой крупный икосаэдрический, двухцепочечный ДНК вирус, содержащий 170-190 тыс. п.н. в зависимости от штамма. На сегодняшний день известно, что вирус АЧС имеет 24 генотипа.

К АЧС восприимчивы домашние и дикие свиньи независимо от породы и возраста, у них болезнь может протекать сверхостро, остро, подостро, хронически и бессимптомно. Заболевание вызывает ДНК содержащий вирус, который является единственным представителем рода Asfivirus семейства Asfarviridae и отличается значительным плюралитетом биологических и генетических свойств. Высокая смертность среди домашних свиней приводит к серьезным экономическим потерям в свиноводстве [1,2].

Цель работы: Изучить клинические признаки африканской чумы свиней.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [3-7]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты собственных исследований. В зависимости от вирулентности изолятов АЧС может протекать сверхостро, остро, подостро, хронически и бессимптомно. Высоковирулентные и вирулентные варианты вируса АЧС, как правило, выделяют при первичных вспышках болезни. Они вызывают сверхострую, острую или подострую формы болезни, при этом летальность животных, обычно достигает 100% [8].

Сверхострая форма болезни редко встречается в природе, болезнь длиться 1-3 суток, характеризуется высокой температурой тела до 42,0 ºС с последующей гибелью без проявления характерных клинических признаков. Острая форма АЧС вызывается высоко- или умеренно вирулентными изолятами. Ее клиническое течение характеризуется сильной лихорадкой, температурой тела 40-42°С, летаргией, анорексией, респираторным дистрессом и тяжелым отеком легких. У животных, пораженных высокой патогенностью, наблюдаются поражения кожи, представленные петехиальными кровоизлияниями или экхимозами. Диарея вызывает появление черных пятен в перианальной области животных.

Подострая форма АЧС демонстрирует симптомы, схожие с клиническими симптомами, наблюдаемыми при острой АЧС, хотя они, как правило, менее выражены. У инфицированных свиней наблюдается умеренный или высокий уровень с уровнем смертности от 30 до 70%; свиньи обычно умирают через 7–20 дней после заражения. У пораженных свиней наблюдается умеренная или высокая температура, а уровень смертности колеблется от 30 до 70%, при этом свиньи умирают через 7–20 дней после заражения. Сосудистые изменения, в основном кровоизлияния и отеки, при подострой форме заболевания могут быть более интенсивными, чем при острой форме. Клиническими проявлениями хронической АЧС являются многоочаговый некроз кожи, артрит, задержка роста, потеря веса, одышка и выкидыш.

Бессимптомное течение АЧС наблюдают у свиней в африканских странах, где болезнь является энзоотичной и протекает без проявления характерных клинических признаков с перемежающейся виремией.

Вирус из организма таких животных выделяется при стрессовых ситуациях (при опоросах, во время гона, истощении, других инфекционных и не инфекционных болезнях), в таких случаях происходит заражение здоровых свиней. Такая форма болезни встречается на африканском континенте у естественных вирусоносителей - бородавочников, кустарниковых и гигантских лесных свиней [9-12].

Вывод. Африканская чума свиней представляет собой серьезную угрозу для свиноводства с высокой летальностью и без эффективных методов лечения. Своевременное диагностирование и контроль за распространением инфекции являются ключевыми факторами в борьбе с этой болезнью. Важно продолжать исследования в области разработок вакцин и эффективных методов профилактики, а также соблюдать строгие биосанитарные меры на фермах.

Библиографический список:

1. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

2. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства : Научные труды Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

3. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-2-332-339. – EDN FRAWEN.

9. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – DOI 10.12737/2782-490X-2024-66-70. – EDN EKLPGA.

11. Роль членистоногих гематофагов, грызунов, плотоядных и птиц в распространении АЧС / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 9. – С. 3-8. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.9.03-08. – EDN RTSWOI.

12. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическомanализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. –

2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

CLINICAL SIGNS OF AFRICAN SWINE FEVER

Leontyeva V.S.
Supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *African swine fever, clinical signs, domestic pigs, wild boars.*

The work is devoted to the study of clinical signs of the African swine fever virus. Depending on the virulence of isolates, ASF can be hyperacute, acute, subacute, chronic and asymptomatic.

УДК 639.3.09

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО НЕРКОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

Леонтьева В.С., Терентьева Д.А. студентки 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вирус, рыбы, заболевание, распространение.*

Работа посвящена изучению географического распространения инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб. Исторически известно, что вирус был зарегистрирован в Австрии, Бельгии, Канаде, Чили, Китае, Хорватии, Чехии, Франции, Германии, Иране, Италии, Японии, Корее, Нидерландах, Польше, России, Словении, Испании, Швейцарии, Тайване и США.

Введение. Инфекционный гемопоэтический некроз (ИНГТ) - серьёзное вирусное заболевание лососевых. Возбудитель, относится к роду Novirhabdovirus семейства Rhabdoviridae. Одноцепочечный геном вируса кодирует шесть белков: нуклеопротеин (N), фосфопротеин (P), матриксный белок (M), гликопротеин (G), невирусный белок (NV) и полимеразу (L). Среди них нуклеотидные последовательности гена G необходимы для филогенетического анализа и могут использоваться для классификации изолятов ИНГТ по генотипам L, M, U, E и J, которые соответствуют их географическому положению.

Каждый ген состоит из 3′- и 5′-некодирующих участков и кодирующих участков. Вирусные частицы имеют форму пули и, покрыты оболочкой, 80 - 90 нм в диаметре и 160 - 180 нм в длину. Капсид имеет трубчатую форму и спиральную симметрию. Толщина оболочки липопротеина составляет примерно 15 нм, а на её поверхности есть выступ [1].

Цель работы: Изучить клинические признаки африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты собственных исследований. Впервые инфекционный некроз гемопоэтической ткани (ИНГТ) рыб был описан в 50-х годах прошлого века у нерки на рыбоводных заводах в штатах Вашингтон и Орегон на западном побережье США. В результате деятельности человека (кормление молоди рыб внутренностями лососей, бесконтрольная перевозка оплодотворённой икры и рыбы) болезнь широко распространилась по Северной Америке, Южной и Центральной Европе.

В Российской Федерации впервые это заболевание было обнаружено в 2000 году у молоди на форелевом хозяйстве в Московской области. Возможно вирус попал туда с инфицированной икрой неизвестного происхождения. В естественных условиях ИНГТ был впервые изолирован в 2001 году на Камчатке от половозрелой нерки.

Исторически известно, что вирус был зарегистрирован в Австрии, Бельгии, Канаде, Чили, Китае, Хорватии, Чехии, Франции, Германии, Иране, Италии, Японии, Корее, Нидерландах, Польше, России, Словении, Испании, Швейцарии, Тайване и США. Согласно Всемирной базе данных по здоровью животных (WAHID–OIE, данные за 2011 год), девять стран сообщили о случаях ИНГТ у рыб (выращенных в аквакультуре) (Австрия, Китай, Чехия, Германия, Италия, Япония, Нидерланды, Польша и Словения).

В 2020 году большие потери понесла Эстония, где во время вспышки данного инфекционного заболевания погибло и было уничтожено более 65 тонн радужной форели, показатель смертности при этом составил 71%. В 2022 году вспышки инфекционного некроза гемопоэтической ткани отмечали во Франции, Италии, Финляндии, Германии, Дании и Македонии. А в 2023 году впервые в Грузии

отмечена гибель рыб от данного заболевания на речной форелевой ферме.

Инфекции и клиническая форма болезни были зарегистрированы у рыбы, разводимой как в пресной, так и в морской воде.

Вывод. Вирус ИНГТ эндемичен и широко превалирует в популяциях свободно обитающих лососевых в бóльшей части его исторического ареала, вдоль западного побережья Северной Америки. Вирус также укоренился с высоким уровнем превалентности в основных регионах выращивания форели Северной Америки, Европы и Азии, куда ИНГТ был занесен при перемещении инфицированной рыбы или икринок.

Библиографический список:

1. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология,

паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

GEOGRAPHICAL SPREAD OF INFECTIOUS HEMOPOIETIC TISSUE NECROSIS IN FISH

Leontyeva V.S., Terentyeva D.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *infectious necrosis of hematopoietic tissue, virus, fish, disease, spread.*

The work is devoted to the study of the geographical spread of infectious hematopoietic tissue necrosis in fish. Historically, the virus was registered in Austria, Belgium, Canada, Chile, China, Croatia, Czech Republic, France, Germany, Iran, Italy, Japan, Korea, the Netherlands, Poland, Russia, Slovenia, Spain, Switzerland, Taiwan and the USA.

УДК 619: 616.31

ВИДЫ ПРИКУСА У СОБАК

Лиходед К.К., студентка 3 курса колледж агротехнологий и бизнеса.
Научный руководитель – Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *прикус, собаки, причины.*

В данной статье разобрано виды прикусов у разных пород собаки и причины возникновения неправильного прикуса.

Введение: Прикус – соотношение зубных рядов при наиболее плотном смыкании челюстей, то есть соотношения зубов в одной челюсти, а также соотношения зубов в противоположных челюстях [1].

Располагаться челюсти псов разных пород по отношению друг к другу могут неодинаково. Виды прикусов у собак различают следующие:

1. Ножницеобразный (нормальный) - такое строение челюстей считается нормальным для большинства пород собак. У животных с таким прикусом гораздо меньше стачиваются и реже болят зубы. Такое строение считается нормой, к примеру, для кавказских и немецких овчарок, терьеров, пинчеров, доберманов. То есть правильный прикус у собак большинства пород - это именно ножницеобразный.

2. Клещеобразный (прямой) - такое положение челюстей для большинства пород собак считается недопустимым. Однако при этом клещеобразный прикус все же относят к не слишком уж серьезным дефектам. В этом случае нижние и верхние резцы у собаки располагаются на одной линии и упираются друг в друга. Клещеобразное смыкание резцов у псов бывает как врожденным, так и приобретенным. Развиться такой дефект может, к примеру, из-за слишком активных игр щенка в перетягивание.

3. Недокус - такой дефект считается более серьезным, чем клещеобразный прикус. Недокус становится причиной дисквалификации на выставках большинства пород собак. Нижняя

челюсть у животных в этом случае недоразвита. Из-за этого между резцами у собаки остается свободное пространство. Нижние клыки при этом неплотно примыкают к окрайкам верхней челюсти.

4. Перекус (бульдогообразный) – такие чаще всего у собак с укороченными челюстями. При перекусе нижняя челюсть выпирает вперед, обнажая резцы и иногда клыки. Считается нормой лишь у некоторых пород с короткой мордой (бульдоги, шпитцу и пр.).

Неправильный прикус в большинстве случаев это заболевание генетическое. А следовательно, и чаще всего с такой проблемой сталкиваются владельцы породистых псов. При этом было замечено, что в большинстве случаев подобный дефект встречается у маленьких собак [2]. Заводчики, конечно же, всегда следят за тем, чтобы у их подопечных рождались исключительно соответствующие стандартам породы щенки. А поэтому при выборе производителей у претендентов всегда осматриваются в том числе и зубы. Прикус у собак, отобранных для случек, должен полностью соответствовать стандартам породы. Животные с неправильным положением челюстей к разведению никогда не допускаются.

Иногда неправильный прикус у собак становится также следствием проблемной смены молочных зубов (слишком крепко сидящих или очень крупных).

Библиографический список:

1. Седрик Татт. Стоматология мелких животных: руководство по технике, 2006.

2. Сесилия Горрел, Сюзанна Андерссон, Лин Верхарт. Ветеринарная стоматология для врача общей практики, второе издание, 2013.

TYPES OF BITE IN DOGS

Lihoded K.K.

Keywords: *bite, dogs, causes.*

this article examines the types of bites in different dog breeds and the causes of malocclusion.

УДК **619:616.5**

ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ У СОБАКИ

Лущикова Е.А., Гришина О.Д., студенты 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Аллергия, корма, ветеринарный врач, заболевание, лечение.*

Статья посвящена изучению пищевой аллергии у собак: причины, методы лечения и профилактика.

Введение. В современной ветеринарии аллергия у домашних животных – одно из самых сложно излечимых заболеваний [1,2]. Скачок случаев появления аллергических реакций среди кошек и собак вызван низким иммунитетом, плохой экологией, а также повышенной чувствительностью к тем веществам, к которым ранее не проявлялась высокая восприимчивость [3,4].

Пищевая аллергия у собак - это неадекватная реакция иммунной системы животного на вещество, поступающее с пищей**.**

Цель работы. Изучение принципов лечения заболевания, выявление эффективного способа лечения симптомов проявления аллергических заболеваний у домашних животных.

Результат исследования. Причины аллергии различные: наличие пищевой аллергии у одного или обоих родителей щенка, предрасположенность к аллергии передаётся по наследству, ранний отъём щенка от матери. При уменьшении сроков вскармливания или вынужденном кормлении искусственной смесью щенок не получает или получает в недостаточном количестве факторы иммунной защиты, содержащиеся в молоке матери. Это повышает риск возникновения нарушений в работе иммунной системы. Низкое качество корма также может вызвать аллергическую реакцию.

Каковы же симптомы аллергии? Сильный кожный зуд, который

несравним с тем, что обычно вызывают насекомые-паразиты. Собака чешется так отчаянно, что вскоре в шерсти могут появиться проплешины, а в повреждённую кожу попадут патогенные микроорганизмы, вызывая инфицирование раны. Обильные выделения из ушей и глаз, которые также осложняются вторичной инфекцией, вызывая аллергические конъюнктивит и отит. Случаются при аллергии и расстройства пищеварения - в общем, может возникнуть самый широкий спектр расстройств.

Прежде, чем лечить аллергию у домашних животных, необходимо понять, каким аллергеном она была вызвана. Это одно из специфических заболеваний, именно поэтому оно с трудом поддается лечению [5,6].

Собака питалась сначала натуральным продуктами (мясом, овощами), через какое-то время у нее начали чесаться и краснеть уши. Хозяин собаки обратился в ветеринарную клинику, где был взят мазок с ушей и поставлен диагноз - пищевая аллергия. Животному было назначено лечение, а также дана рекомендация по смене рациона.

Способом лечения является полное исключение из рациона собаки компонента корма, который вызывает реакцию. Существуют гипоаллергенные корма, в которых белок расщеплен до такого размера, что организм животного может пропустить его и не идентифицировать как аллерген. Как правило, такие корма с гидролизованными белками относятся к лечебным диетам, которые нужно использовать только по назначению ветеринарного специалиста.

Для профилактики пищевой аллергии у собак рекомендуется следить за тем, чтобы животное питалось качественным сбалансированным кормом; не кормить пса со стола; избегать любых лакомств и кормов, состава которых владелец не знает наверняка; подбирать для собаки легкоусвояемый рацион, поддерживающий здоровье пищеварительной системы; обрабатывать питомца от внутренних и наружных паразитов; регулярно посещать ветеринарного врача.

Вывод. Аллергия - повышенная реакция иммунной системы животного на какие-либо вещества. Большинство случаев аллергии имеет наследственную предрасположенность. Вещества, которые у обычных животных просто удаляются из организма, у аллергиков

вызывают воспалительный процесс.

В зависимости от пациента, лечение может быть очень простым, недорогим и эффективным, а может требовать значительных затрат времени и средств. Помните, не стоит самостоятельно принимать решения о способах лечения. Ветеринарный врач поможет вам разобраться в лекарствах и их комбинациях, подберет персональную диету именно для вашего животного, посоветует, как свести к минимуму количество затрат и обработок, даст профессиональные ответы на интересующие вас вопросы.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов,

обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

FOOD ALLERGY IN A DOG

Lushchikova E.A., Grishina O.D.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Allergy, food, veterinarian, disease, treatment.*

The article is devoted to the study of food allergies in dogs: causes, treatment methods and prevention.

УДК 619:616

ДЕФОРМАЦИЯ ХВОСТА У КОТА

Люлина Д. М., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Кошка, излом хвоста, лечение, переломы.*

В статье приведены результаты исследования причины, клинической картины, диагностики, а также последствия деформации хвоста у животных.

Введение. Хвост для любой кошки - это не только украшение, но еще и важная часть тела, которая выполняет различные функции [1]. Как и любой другой орган, он подвержен различным травмам, которые несут угрозу для здоровья животного. Наиболее сложная проблема - перелом хвоста у кошки. Кошачий хвост - своего рода индикатор настроения четвероного питомца. Недовольный, возбужденный или рассерженный кот сигнализирует о своих чувствах, подергивая этой частью тела. Также хвост необходим для координации кошачьих движений [2,3]. В некоторых случаях можно наблюдать залом хвоста у кошек. Такое явление гораздо чаще встречается у котов, нежели у собак [4].

Цель работы. Изучить, применить на практике и описать в данной работе, какие виды переломов хвоста существуют, как проявляется данное заболевание и к чему оно может привести.

Результаты исследований. Кота взяли в добрые руки в одномесячном возрасте, по приходу домой у котёнка обнаружили залом на кончике хвоста (Рис.1). Обратились в ветеринарную клинику, где, после обследования животного, сказали, что вероятнее всего котик такой родился. Излом на хвосте коту ничем не мешает и никак не беспокоит питомца.

Рис. 1. Дефект хвоста у кота

Позвоночник кошки и ее хвост — это одна неразрывная прямая, поэтому следует понимать, что он является продолжением её позвоночника. Логично, что аномалия позвоночника не может являться физиологической нормой, она прямо или косвенно связана со многими функциями организма — строением костного мозга, нервных окончаний, психомоторными функциями, родовой деятельностью и т.д. Конечно, это не значит, что любая кошка с аномалией хоста — потенциальный инвалид, но она уже находится в группе риска.

Врожденные дефекты хвоста. Речь идет об особенности строения хвостика, которая встречается у новорожденных котят довольно часто. По данным статистики, некоторые породы кошек особенно подвержены врожденным дефектам хвоста (например, бирманские или шотландские вислоухи кошки) [5].

Еще одним немаловажным фактором является способность кошек передавать особенность строения хвоста по наследству. Иными словами, у будущих котят имеются все шансы повторить судьбу «кривохвостого» родителя. Более того, эта аномалия может усугубиться, и у потомства могут появиться осложнения в виде нарушений позвоночного отдела, координации движений и многих других неприятностей.

Излом как следствие полученной травмы [6]. Удары, укусы, падения с высоты, прищемленный дверью хвост — вот далеко не полный список причин искривления кошачьего хвоста. После травмы хозяину стоит понаблюдать за кошкой, ведь не всегда перелом хвоста сопровождается явным его сгибом. Он может быть с виду ровным, но о том, что травма серьезная будет говорить поведение домашнего любимца и различные признаки.

Вывод. Чтобы не допустить ситуации, при которой у кота заломлен хвост, хозяину следует уделять повышенное внимание своему питомцу. Не допускать травм животного закрывающейся дверью, следить, чтобы кошачьему хвосту не были нанесены увечья в процессе игр с другими домашними животными. Ограждать животное от падений с высоты, ударов и прочих опасностей. Соблюдение этих условий — залог красоты и правильности форм кошачьего хвоста.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

TAIL DEFORMATION IN A CAT

Lyulina D. M.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Cat, tail break, treatment, fractures.*

The article presents the results of the study of the cause, clinical picture, diagnostics, and consequences of tail deformation in animals.

УДК. 619:617.5

НАДРЫВ СУХОЖИЛИЙ ПОВЕРХНОСТНОГО СГИБАТЕЛЯ ПАЛЬЦА У ЛОШАДИ

Люльцев Д. С., студент 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *надрыв сухожилия, поверхностный сгибатель пальца, лошади, лечение, патогенез, профилактика.*

Статья включает в себя описание клинического случая надрыва сухожилия ПСП у лошади, методы лечения и профилактики данного заболевания.

Введение. Надрыв сухожилий поверхностного сгибателя пальца (ПСП) у лошадей является одной из наиболее распространенных травм опорно-двигательного аппарата, особенно у спортивных и рабочих лошадей. Эта травма может привести к значительному снижению работоспособности животного и требует своевременной диагностики и лечения. Эффективность лечения зависит от правильного выбора терапевтических методов, включая применение противовоспалительных препаратов и местных средств, таких как гель Veda ZooVIP [1-6].

Цель работы: описать клинический случай надрыва сухожилия ПСП у лошади, проанализировать результаты лечения и профилактики данного заболевания.

Исследование проводилось на базе конного центра “Мой Талисман” г. Ульяновск. В исследовании участвовала одна лошадь с подтвержденным диагнозом надрыва сухожилия ПСП. Диагноз устанавливался на основе клинического осмотра, ультразвукового

исследования (УЗИ) и анализа симптоматики. Лечение включало применение дексаметазона и геля Veda ZooVIP.

Надрыв сухожилия ПСП возник вследствие чрезмерной нагрузки на конечность, что приводит к микроразрывам волокон сухожилия. Воспалительный процесс начинается с повреждения тканей, что вызывает отек, болезненность и нарушение функции конечности. Воспаление сопровождается выделением медиаторов воспаления, таких как простагландины и цитокины, что усугубляет повреждение тканей и замедляет процесс заживления.

Результаты исследований. У лошади наблюдались типичные клинические признаки надрыва сухожилия ПСП: отек в области сухожилия, болезненность при пальпации, хромота 3/5 степени. При ультразвуковом исследовании выявлен участок надрыва длиной 6 мм с нарушением структуры сухожилия (рис.1).

Рис. 1. Проведение УЗИ у лошади

Лечение включало следующие этапы:

1. Покой. Лошадь была переведена на строгий покой с ограничением движения для минимизации нагрузки на поврежденное сухожилие.

2. Дексаметазон. Внутримышечно вводился дексаметазон в дозе 0,1 мг/кг массы тела ежедневно в течение 5 дней. Дексаметазон применялся для снижения воспаления и отека.

3. Гель Veda ZooVIP. Местно на область поврежденного сухожилия наносился гель Veda ZooVIP 2 раза в день в течение 10 дней. Гель обладает противовоспалительным, обезболивающим и регенерирующим действием, что способствует ускорению заживления тканей.

4. Холодные компрессы. Впервые 48 часов после травмы применялись холодные компрессы для снижения отека и боли.

Результаты лечения показали, что на 3 день лечения наблюдалось снижение отека и болезненности. На 7 день хромота уменьшилась до 1/5 степени. На 10 день при повторном УЗИ отмечалось значительное улучшение структуры сухожилия, отек полностью исчез, лошадь начали выводить на принудительный моцион, постепенно увеличивая нагрузку.

Для предотвращения надрывов сухожилий у лошадей на базе конного центра “Мой Талисман” в городе Ульяновск рекомендуем следующее:

1. Дозированные нагрузки. Постепенное увеличение физической нагрузки, особенно у спортивных лошадей, для адаптации сухожилий к нагрузкам.

2. Регулярный осмотр. Проведение регулярных осмотров и ультразвуковых исследований сухожилий для раннего выявления микротравм.

3. Использование защитных средств. Применение бандажей и бинтов для поддержки сухожилий во время тренировок и соревнований.

4. Сбалансированное питание. Обеспечение лошади полноценным рационом с достаточным количеством витаминов и минералов для поддержания здоровья сухожилий.

Вывод. Надрыв сухожилия поверхностного сгибателя пальца у лошадей требуют комплексного подхода к лечению включающего применение противовоспалительных препаратов и местных средств.

Своевременная диагностика и правильно подобранная терапия позволяют значительно сократить сроки реабилитации и восстановить работоспособность животного. Профилактические меры, такие как дозированные нагрузки и регулярный осмотр, помогают предотвратить повторные травмы.

Библиографический список:

1.Местное обезболивание животных / В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, П.М. Ляшенко [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 158 с. – EDN LTJPFG.

2.Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных / А. З. Мухитов, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова, О. Н. Марьина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 176 с. – EDN PZCUKE.

3.Оценка эффективности метода Форсселла при исправлении прикуски как стереотипного поведения у 10 лошадей. (Ирландия) // Ветеринария. Реферативный журнал. – 2000. – № 2. – С. 350. – EDN ECQGYZ.

4.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

5.Распространение акушерско-гинекологической патологии коров в условиях «крестьянско-фермерского хозяйства в селе Заборовка Сызранского района Самарской области» / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В.А. Ермолаев, М.А. Зинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 214-219. – EDN AMIBBA.

6.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. –

Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

LACERATION OF THE TENDONS OF THE SUPERFICIAL FLEXOR OF A HORSE'S FINGER.

Lyultsev D. S. Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tendon rupture, superficial flexor of the finger, horses, treatment, pathogenesis, prevention.*

The article includes a description of a clinical case of PSP tendon rupture in a horse, methods of treatment and prevention of this disease.

УДК 591.51

ТРЕВОЖНОЕ РАССТРОЙСТВО У СВИНЕЙ

Люльцев Д. С., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель колледжа агротехнологий и бизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тревожное расстройство, свиньи, поведенческие нарушения, стресс, лечение, профилактика.*

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты тревожного расстройства у свиней, включая его причины, патогенез, клинические проявления и методы диагностики, а также проанализированы результаты исследований ученых, посвященных данной проблеме

Введение. Тревожное расстройство у свиней — это состояние, характеризующееся повышенной нервозностью, страхом и изменением поведения, которое может негативно влиять на здоровье и продуктивность животных. Тревожность у свиней часто связана с условиями содержания, социальными факторами и генетической предрасположенностью. Изучение тревожных расстройств у свиней важно для улучшения их благополучия и повышения эффективности животноводства [1 -8].

Цель работы: изучить теоретические аспекты тревожного расстройства у свиней, включая его причины, патогенез, клинические проявления и методы диагностики, а также проанализировать результаты исследований ученых, посвященных данной проблеме, с целью разработки рекомендаций по лечению и профилактике тревожных расстройств у свиней для улучшения их благополучия и повышения продуктивности.

Результаты исследования. Тревожное расстройство у свиней проявляется в виде повышенной возбудимости, агрессии, стереотипного поведения (например, жевание прутьев клетки) и снижения социальной активности. Это состояние может быть вызвано различными факторами, включая стрессовые условия содержания, такие как перенаселенность, недостаток пространства, шум, резкие изменения в рационе или социальной структуре группы.

Тревожное расстройство у свиней связано с нарушением работы центральной нервной системы, в частности, с дисбалансом нейротрансмиттеров, таких как серотонин и дофамин. Эти вещества играют ключевую роль в регуляции настроения и поведения. При хроническом стрессе у свиней наблюдается повышение уровня кортизола — гормона стресса, что может привести к развитию тревожных состояний.

Ученые установили, что свиньи, содержащиеся в изоляции или в условиях высокой конкуренции за ресурсы, чаще проявляют признаки тревожности. Исследование, проведенное в 2018 году, показало, что свиньи, содержащиеся в группах с устойчивой социальной структурой, демонстрируют меньше признаков стресса и тревожности.

Влияние условий содержания. Ученые доказали, что улучшение условий содержания, таких как увеличение пространства, доступ к свежему воздуху и обогащение среды (например, игрушки или подстилка), значительно снижает уровень тревожности у свиней. Исследование, проведенное в 2019 году, показало, что свиньи, содержащиеся в обогащенной среде, демонстрируют меньше стереотипного поведения и более спокойны[1-5].

Для лечения и профилактики тревожных расстройств у свиней рекомендуется:

1. Оптимизация условий содержания. Увеличение пространства, улучшение вентиляции и снижение уровня шума могут значительно снизить уровень стресса у животных.

2. Социальная стабильность. Содержание свиней в устойчивых социальных группах помогает снизить конкуренцию и агрессию, что положительно влияет на их психологическое состояние.

3. Обогащение среды. Использование игрушек, подстилки и других элементов, стимулирующих естественное поведение, помогает снизить тревожность и стереотипное поведение.

4. Генетический отбор. Селекция свиней с устойчивой психикой и низкой склонностью к тревожным расстройствам может помочь снизить частоту таких состояний в популяции.

Вывод. Тревожное расстройство у свиней — это серьезная проблема, которая требует комплексного подхода к лечению и профилактике. Улучшение условий содержания, социальной среды и генетический отбор могут значительно снизить уровень тревожности у животных, что положительно скажется на их здоровье и продуктивности. Исследования в этой области продолжаются, и их результаты помогают разрабатывать новые методы для улучшения благополучия свиней.

Библиографический список:

1.Лечение послеродовых осложнений у свиноматок / Н. Терентьева, С. Иванова, Е. Марьин [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2024. – № 3. – С. 54-58. – EDN DFYEZC.

2.Лечебно-профилактическая эффективность биогенного препарата «Тканестим-Вет» при послеродовых заболеваниях свиноматок / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Зотова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 57-62. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-57-62. – EDN HNCVEN.

3.Марьин, Е.М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ.

4.Профилактиктический эффект от применения антибиотиков в послеродовом периоде у свиноматок / Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, С.Н. Иванова, В.А. Мондикова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А.

Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 222-225. – EDN FCUJSO.

5.Распространение и сравнительный анализ схем лечения послеродовой патологии свиноматок / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Марьин [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 6(104). – С. 245-249. – DOI 10.37670/2073-0853-2023-104-6-245-249. – EDN OEBEFJ.

6.Сравнительный анализ схем лечения послеродовых осложнений у свиноматок / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, Е.М. Марьин [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 301-306. – EDN BBVMPN.

7.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

8.Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences: International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003. – DOI 10.1051/bioconf/20225101003. – EDN QKQZWR.

RHEUMATIC HOOF INFLAMMATION IN HORSES

Lyultsev D.S., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *laminitis, rheumatic hoof inflammation, clinical signs, pathogenesis, treatment.*

This article examines the theoretical aspects of anxiety disorder in pigs, including its causes, pathogenesis, clinical manifestations and diagnostic methods, as well as analyzes the results of research by scientists devoted to this problem.

УДК 619:616.988.27:636.4

СТРУКТУРА ГЕНОМА ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Малышев Я.Д., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, геном, вирус, гены, вариабельные области.*

Работа посвящена изучению структуры генома вируса африканской чумы свиней. Происходящие изменения в длине генома появляются в результате варьирования числа коротких тандемных повторов в межгенных областях и некоторых генов.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) - это контагиозное вирусное заболевание, которое поражает свиней и диких кабанов. Африканская чума свиней относится к семейству Asfarviridae. Впервые болезнь была описана в начале 20 века, в 1921 году, в Восточной Африке. С тех пор АЧС претерпела значительные изменения в распространении и воздействии на свиноводство по всему миру [1,2].

Геном АЧС имеет размер 190–193 килобаз и кодирует более 150 открытых рамок считывания, при этом центральные области генов сильно консервативны. Хотя биологические функции генов вируса АЧС включают репликацию нуклеотидов, процессинг матричной РНК, синтез структурных белков и модуляцию защитных механизмов организма, функции более половины генов в геноме этого возбудителя до сих пор неизвестны. Поскольку геном АЧС большой и сложный, разработка вакцин и лекарств затруднена [3].

Цель работы: изучить историю развития и распространения африканской чумы свиней (АЧС).

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты исследований. Геном вируса АЧС представляет собой двухцепочечную ДНК, репликация которой происходит преимущественно в цитоплазме инфицированных клеток. Длина двухцепочеченой молекуы ДНК у изолятов колеблется от 170 до 193 т.п.н. Вирус АЧС кодирует от 151 до 167 открытых рамок считывания (ОРС), и различия в длине генома и количестве генов обусловлены увеличением или потерей открытых рамок считывания из мультигенных семейств, кодируемых вирусом. Происходящие изменения в длине генома появляются в результате варьирования числа коротких тандемных повторов в межгенных областях и некоторых генов. Геном вируса состоит из центрального консервативного региона, а также правой и левой вариабельной областей [9-12].

Сравнительный анализ молекулярных свойств определённых участков генома АЧС оказался полезным для выяснения происхождения и путей передачи во время вспышек АЧС. На основе гена p72, кодирующего основной белок капсида АЧС (B646L), вирус можно разделить как минимум на 24 генотипа АЧС. Центральная вариабельная область (CVR) в гене B602L позволяет определить родство между изолятами на уровне генотипа, страны и региона.

Несмотря на многочисленные исследования функции многих основных генов вируса АЧС до сих пор неизвестны. Примечательно, что в пределах центральной области генома расположены «горячие точки» из вариабельных генов и межгенных областей (например, центральная вариабельная область или CVR (central variable region). Терминально-расположенные левая и правая области (LVR и RVR) генома вируса АЧС являются более вариабельными по размеру и содержанию генов, чем основная CVR область.

В терминальных областях генома вируса АЧС преобладают MGF состоящих из паралогичных генов. Интересно отмечено, что они не имеют сходства с другими известными генами [13-16].

Вывод. Африканская чума свиней остается серьезной угрозой для мирового свиноводства и продовольственной безопасности. Эффективная борьба с заболеванием требует международного

сотрудничества, обмена информацией и разработки новых методов контроля. Африканская чума свиней - это проблема, которая требует внимания и решительных действий на глобальном уровне.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

2. Анализ генетических маркеров изменчивости изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, М. В. Нефедьева, Д. А. Кудряшов [и др.] // Ветеринария. – 2020. – № 2. – С. 14-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.2.14-19. – EDN SKCQFZ.

3.Сибгатуллова, А. К. Ген B602L как маркер внутри-генотиповой дифференциации изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 7. – С. 27-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.7.27-32. – EDN ECEDGC.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-51-55. – EDN CBCASA.

10. Сибгатуллова, А. К. Пространственно-временные характеристики результатов генотипирования по межгенному участку I73R/I329L изолятов вируса АЧС, циркулирующих на территории РФ / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина // Ветеринария. – 2021. – № 1. – С. 29-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.1.29-32. – EDN TFXAWH.

11. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.10.20-26. – EDN VBMSLW.

12. Распространение африканской чумы свиней в Тверской области / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 24-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.5.24-30. – EDN QDSMKN.

13. Сибгатуллова, А. К. Ген B602L как маркер внутригенотиповой дифференциации изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 7. – С. 27-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.7.27-32. – EDN ECEDGC.

14. Анализ генетических маркеров изменчивости изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, М. В. Нефедьева, Д. А. Кудряшов [и др.] // Ветеринария. – 2020. – № 2. – С. 14-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.2.14-19. – EDN SKCQFZ.

15. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

16. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

GENOME STRUCTURE OF AFRICAN SWINE FEVER VIRUS

Malyshev Ya. D.
Supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *African swine fever, genome, virus, genes, variable regions.*

The work is devoted to the study of the genome structure of the African swine fever virus. The ongoing changes in the length of the genome appear as a result of variations in the number of short tandem repeats in intergenic regions and some genes.

УДК 619:616

ДИКРОЦЕЛИОЗ ЖИВОТНЫХ

Манзурина Т.В., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дикроцелиоз, трематода, гельминтоз, крупный рогатый скот, личинка*

В работе приведены общие сведения по особенностям морфологии, биологии возбудителя дикроцелиоза животных. Автором охарактеризованы клинические признаки заболевания и диагностические мероприятия при дикроцелиозе

Дикроцелиоз – это гельминтозное заболевание многих видов домашних и диких животных, вызываемый трематодой *Dicrocoelium lanceatum*, паразитирующей в желчных протоках печени и желчном пузыре [1].

Возбудитель - трематода *Dicrocoelium lanceatum* - достигает в длину 5 - 15 мм, ширину 1,5 – 2,5 мм. Промежуточными и дополнительными хозяевами выступают моллюски и муравьи соответственно, обитающие на пастбищах. Источником инвазии могут быть и дикие животные [2, 3].

Симптомокомплекс дикроцелиоза зависит в основном от интенсивности инвазии. При слабой интенсивности они не выражены, а при очень высокой инвазии животные угнетены, быстро худеют, у них снижается продуктивность, повышается температура тела. В области подгрудка и в подчелюстном пространстве могут быть отеки. Появляются поносы с прожилками крови. У молодых животных дикроцелиоз чаще протекает субклинически. У взрослых овец при неудовлетворительных условиях кормления и содержания болезнь нередко заканчивается смертью [4, 5].

Диагностика: для определения вида возбудителя проводят анализ кала методом последовательных промываний. При патологоанатомическом исследовании обнаруживается увеличенная печень, участки некроза и склероза желчных протоков с большим количеством трематод, скопления паразитов в желчном пузыре [6].

Рис. 1. Склерозированные желчные протоки печени

Исход заболевания зависит в основном от тяжести течения инвазии. Если болезнь протекает остро у взрослых овец и коров, то это заканчивается летальным исходом. Если болезнь протекает хронически, прогноз, как правило, благоприятный.

Библиографический список:

1.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

2.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

3.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю.

Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

4.Домацкий, В. Н. Распространение дикроцелиоза животных на территории Российской Федерации (обзор) / В. Н. Домацкий, Е. И. Сивкова // Ветеринария. – 2023. – № 5. – С. 32-35. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.5.32-35. – EDN ALIGTH.

5.Пасечник, В. Е. Дикроцелиоз крупного рогатого скота и фасциолёз овец в характерных областях европейской части России / В. Е. Пасечник // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2019. – № 20. – С. 454-458. – DOI 10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.454-458. – EDN JCBSTV.

6.Крюкова, М. М. Диагностика и лечение при дикроцелиозе овец / М. М. Крюкова, Р. Г. Раджабов // Аграрная наука и производство в условиях становления цифровой экономики Российской Федерации : материалы международной научно-практической конференции. В 2 т., Персиановский, 06–08 февраля 2024 года. – Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный аграрный университет", 2024. – С. 241-243. – EDN VXDYVP.

ANIMALS DICROCELIOSIS

Manzurina T.V.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dicrocoeliosis, trematode, helminthiasis, cattle, larva*

The work provides general information on the morphological features and biology of the causative agent of dicrocoeliosis in animals. The author characterizes the clinical signs of the disease and diagnostic measures for dicrocoeliosis

УДК 619:616

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ВИСЛОУХОГО ШОТЛАНДСКОГО КОТА

Маркелова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель - Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент
КФ РГАУ−МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Калуга, Россия

Ключевые слова:*мочекаменная болезнь, симптомы, лечение, профилактика, содержание.*

В статье описан клинический случай мочекаменной болезни у шотландского вислоухого кота, приведены симптомы, представлена схема лечения и рекомендация для профилактики.

Введение. Мочекаменная болезнь (Urolitthiasis) - это болезнь, возникающая при нарушении обмена веществ и характеризующаяся образованием в почках и мочевых путях камней или песка, состоящих из коллоидной основы, солей мочевой кислоты, соединений кальция, фосфора и др [1, 4-5]. Наиболее частыми причинами мочекаменной болезни являются: несбалансированное кормление, заболевания мочевыделительной системы, порода животного, а также кастрация [1-2,4,5].Чаще всего подвержены мочекаменной болезни (МКБ) самцы, поскольку уретра у них длиннее и уже, чем у самок.Из пород - вислоухая шотландская порода, британская, мейн-кун, персидская- это связано с наследственной предрасположенностью[1-5].

Цель работы:определить причину возникновения заболевания, результативность лечения.

Материалы и методы исследования.Объект исследования-вислоухий шотландский кот, в возрасте 8,5 лет. Животное кастрированное.Содержание домашнее. Кормление – сухой корм PURINAONE.Симптомы: угнетенное поведение, задержание мочеиспускания, а также болевых ощущений.

Исследование проводилосьна базе ветеринарной клиники «Велесов»(г.Салават). При поступлении в клинику животному для

снятия интоксикации и поддержания водно-солевого баланса внутривенно вводили препарат стерофундин, для контроля стресса - пероральногабапентин. Животное погрузилось во временный сон. Провели УЗИ мочевого пузыря (рис.1).

На основании сбора анамнеза, проведенного осмотра и результатов УЗИ мочевого пузыря поставлен диагноз – мочекаменная болезнь.

Рис. 1.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенное УЗИ мочевого пузыря выявило наличие песка и его осадок.Для промывания мочевыводящих путей и вымывания из них конкрементов провели катетеризацию мочевых путей (рис 2).

Рис. 2.

Назначено лечение: Габопентин по 1 капсуле один раз в день, вечером (14 дней); Омник по 1 капсуле один раз в день, утром (14 дней); Вемелкам по одной таблетки один раз в день, после еды (3-5 дней); Синуксол по ½ таблетки два раза в день (7-10 дней); Корм ROYALCANIN для лечения и профилактики мочекаменной болезни.

При повторном приеме провели биохимический анализ крови, который выявилположительный результат лечения и нормализацию показателей крови.

Таким образом, проведенное лечение имело благоприятный исход.

Выводы. Развитию мочекаменной болезниспособствуют различные причины (тип кормления, возраст, пол животного, предрасположенность и т.д.). Для своевременной диагностики рекомендуем проводить ежегодную диспансеризацию животным, особенно тем, у которых уже ранее диагностировали мочекаменную болезнь, также необходимо проводить общий анализ мочи не реже одного раза в три месяца. С целью профилактики возникновения заболеваний мочевыводящих путей, особенно у кастрированных животных рекомендуем использование специализированного корма, предотвращающего образование конкрементов.

Библиографический список:

1. Клейменова К. А. Мочекаменная болезнь кошек //Научный журнал молодых ученых. – 2021. – №. 4 (25). – С. 33-37.

2. Коба И. С. и др. Анализ проявлений мочекаменной болезни у кошек //Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2018. – №. 135. – С. 147-157.

3. Никитина А. П. и др. Этиология мочекаменной болезни у кошек //Аграрная наука-сельскому хозяйству. – 2020. – С. 327-329.

4. Отто, С. А. Частота встречаемости заболеваний нижнего отдела мочевыводящих путей у кошек / С. А. Отто, Е. Г. Черемуха // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России: Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 26–27 октября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 183-186. – EDN KTGOIT.

5. Отто, С. А. Консервативный метод лечения мочекаменной болезни у Котов / С. А. Отто, Е. Г. Черемуха // Актуальные вопросы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Рязань, 14 июня 2023 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. – С. 133-137. – EDN JERFBY.

A CLINICAL CASE OF UROLITHIASIS IN A FOLD-EARED SCOTTISH CAT

Markelova N.A
Scientific supervisor – Cheremuha E.G
RGAU-MSHA

Keywords: *Urolithiasis, symptoms, treatment, prevention, content.*

The article describes a clinical case of urolithiasis in a Scottish lop-eared cat, gives symptoms, presents a treatment regimen and a recommendation for prevention.

УДК 616.12

РАСШИРЕНИЕ СЕРДЦА У ЖИВОТНЫХ

Мирончева Е.С., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Богдана М.А., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *расширение сердца, сердечные тона, эндокардиальные шумы, застой крови.*

В данной статье рассказывается об расширении сердца, его возникновение и симптомы. Характеризуется увеличением полостей сердца с изменением формы и толщины стенок. В ветеринарии различают острое и хроническое расширение сердца. Это заболевание часто встречается у спортивных лошадей, собак и молочных коров.

Введение. Расширение сердца (Dilatatio cordis) – заболевание, характеризующиеся увеличением полостей сердца с одновременным изменением толщины стенок полостей и формы самого сердца. У животных различают острое и хроническое расширение сердца. Заболевание наиболее часто встречается у спортивных лошадей, собак и высокопродуктивных молочных коров [1,2,3,4].

Цель исследования: изучение расширение сердца у животных, причины возникновение, симптомы и лечение.

Результаты исследования. Расширение сердца у животных наиболее часто возникает как осложнение миокардита, миокардоза. Заболевание может встречаться и как осложнение при ряде заболеваний животных (альвеолярной эмфиземе легких, нефрите).

В результате изменений в миокарде у больного животного наступает прогрессирующее ослабление сократительной функции сердечной мышцы. В результате постепенного расширения полостей сердца, у больного животного наблюдается застой крови в малом и большом кругах кровообращения. Наблюдается ослабление мышечного тонуса, нарушается процесс дыхания. В тех случаях, когда у животного происходит процесс декомпенсации, наблюдается отек легких.

Одновременно у больного животного происходит увеличение печени, происходит падение артериального кровяного давления. При сердечно — сосудистой недостаточности приток крови к сердцу и головному мозгу животного снижается, что сопровождается у животного обморочным состоянием.

Патологоанатомические изменения. Стенка увеличенной полости сердца выглядит дряблой. Сухожильные нити выглядят истонченными и удлиненными. Наблюдается также застойные изменения.

Симптомы. Учитывая, что расширение сердца у животных в основном является осложнением других заболеваний миокарда, клиническая картина расширения сердца в той или иной степени будут соответствовать симптомам течения основного заболевания.

У больных животных отмечаем слабость, снижение продуктивности, быстро наступающую утомляемость, ослабление рефлексов, одышку, атаксию, в тяжелых случаях цианоз видимых слизистых оболочек. При клиническом осмотре всегда наблюдаем тяжелое состояние животного

Расширение левого желудочка обуславливает увеличение области сердечного притупления, при расширении правой половины область притупления или увеличения ее появляется с двух сторон, но особенно с права. Большое широкое соприкосновение сердца с грудной стенкой и быстрые сокращения ослабленной сердечной мышцы ведут к усилению сердечного толчка и первого тона сердца, а сниженное давление в аорте делают второй сердечный тон слабым или незаметным. Так же могут быть слышны эндокардиальные шумы (относительная недостаточность клапан) [1,2,3,4].

Диагноз. Диагноз ставиться при обнаружении увеличения области сердечного притупления, усиление первого и слабости второго тона сердца, слабости пульса и застоя. Слабость пульса позволяет отличить это заболевание от гипертрофии сердца, а сильный первый сердечный тон при отсутствии шума трения – от перикардита и гидроперикардита.

Профилактика: состоит из соблюдения нормы эксплуатации и тренинга рабочих и спортивных животных, предупреждении у

животных миокардитов и миокардозов, соблюдении существующих правил кормления, содержания и эксплуатации животных.

Библиографический список:

1. Пичугин Л. М. Практикум по патологической анатомии сельскохозяйственных животных/Л. М. Пичугин, А. В. Акулов.- М., 1980.

2. Жаров, А. В. Вскрытие и патологоанатомическая диагностика сельскохозяйственных животных/Жаров. - М.: Колос,2000

3. Миронов Н. А. Болезни сердечно-сосудистой системы/ Монография// Н. А. Миронов, Е. А. Кротова. --М.: ФГБОУ ВПО МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, 2013 г.

4. Кирк Р. Современный курс ветеринарной медицины Кирка./Пер. с англ. // Р. Кирк, Д. Бонагура. -- М.: Аквариум-Принт, 2005 г. -- 1376 с.

ENLARGEMENT OF THE HEART IN ANIMALS

Mironcheva E.S.

Keywords: *heart dilation, cardiac tones, endocardial murmurs, blood stagnation.*

This article describes the expansion of the heart, its occurrence and symptoms. It is characterized by an increase in the heart cavities with a change in the shape and thickness of the heart walls. In veterinary medicine, there are acute and chronic dilation of the heart. This condition is common in sports horses, dogs, and dairy cows.

УДК 616.25-002.3

ГНОЙНЫЙ ПЛЕВРИТ У КРОЛИКА

Мифтахутдинов А. И., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кролик, легкие, гнойный плеврит.*

В данной статье представлены результаты патологоанатомического исследования трупа кролика с предварительным диагнозом – гнойный плеврит. На основании вскрытия было составлено патологоанатомическое заключение относительно исследуемого органа – легких. Также обсуждаются теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Плеврит (Pleuritis) представляет собой воспаление плевры, сопровождающееся образованием воспалительного экссудата на её поверхности или в плевральной полости [1,2]. У животных различают два типа плеврита в зависимости от характера воспаления: сухой (Pleuritis sicca) и экссудативный (Pleuritis exsudativa). При сухом плеврите экссудат накапливается на плевральных листках, что приводит к их утолщению и шероховатости (фибрин) [3]. Плевриты могут быть острыми или хроническими, первичными или вторичными, а также ограниченными или диффузными в зависимости от локализации. По характеру экссудата плевриты классифицируются на серозные, серозно-фибринозные, гнойные, гнойно-гнилостные, геморрагические и ихорозные [4,5]. В случае гнойно-гнилостных плевритов может происходить накопление жидкости и газов в плевральной полости (гидропневмоторакс) из-за разложения экссудата. Гнойный плеврит часто встречается у кроликов, особенно в начале весны при их скученном содержании, и в большинстве случаев затрагивает молодняк [6]. Возбудителем является полиморфная палочка, обладающая капсулой.

Цель исследования: Проведение вскрытия трупа кролика и установление патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. В секционном зале кафедры «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ было осуществлено вскрытие трупа кролика с диагнозом – гнойный плеврит. Труп был получен с фермы при УлГАУ. Кролик принадлежит к домашней породе, пол – самец, возраст – 1 год.

Результаты исследования. В ходе анализа вскрытия было установлено, что в плевральной полости имеется скопление мутной, сливкообразной желтоватой жидкости (гной). Плевра выглядит тусклой, отечной, гиперемированной, с наличием кровоизлияний и эрозий, а также покрыта гнойной массой.

Вывод. В результате проведенного патологоанатомического исследования трупа кролика была установлена причина смерти – асфиксия вследствие паралича дыхательного центра на фоне гнойный плеврит с поражением левого легкого.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ,

2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PURULENT PLEURISY IN A RABBIT

Miftahutdinov A. I.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rabbit, lung, purulent pleurisy.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a rabbit corpse with a preliminary diagnosis of purulent pleurisy. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study - the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 616:619

ЭНТЕРОПАТИЯ У СОБАК

Мокеева А.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Энтеропатия, собаки, питание, инфекция, заболевание, диагностика, лечение.*

Работа посвящена изучению болезни энтеропатии, диагностику, причины, лечение, симптомов, а также профилактику данного заболевания у собак.

Введение. Энтеропатия у собак — это серьезное состояние, требующее внимательного подхода. Болезнь может привести к значительным осложнениям, если ее не диагностировать и не лечить вовремя [1,2]. Своевременная диагностика и лечение могут значительно улучшить качество жизни вашего питомца и помочь избежать осложнений. Энтеропатия может быть вызвана инфекциями, паразитами, которые могут вызывать воспаление и повреждение слизистой оболочки кишечника [3,4]. Дисбактериоз также может приводить к нарушению нормального пищеварения и усвоения питательных веществ. Не исключено воздействие на развитие энтеропатии и хронических заболеваний, которые в свою очередь могут вызывать длительное воспаление и также привести к энтеропатии [5,6]. Предрасположенность к определенным желудочно-кишечным заболеваниям, что может увеличить риск развития данной патологии, а также неправильное питание. При этом неполноценный рацион или резкое изменение типа кормов могут спровоцировать расстройства пищеварения.

Цель работы: Изучить причины болезни, диагностику, лечение и профилактику энтеропатии у собак.

Результат исследования. Симптомы заболевания отличаются в зависимости от причины и тяжести заболевания. К наиболее

распространенным симптомам относятся диарея, фекалии могут быть жидкими или с примесью крови или слизи; частые позывы к рвоте могут указывать на серьезные проблемы с желудочно-кишечным трактом; уменьшение массы тела, связанное с нарушением всасывания питательных веществ. Отказ от корма может быть сигналом о болезненном состоянии. И одним из отличительным признаком данного заболевания – это увеличение живота, что указывает на наличие газов или жидкости в брюшной полости (Рис.1).

Рис. 1. Энтеропатия у собаки с признаками увеличения живота

Для диагностики необходимо комплексное обследование: анализы крови для оценки общего состояния здоровья и выявления признаков инфекции; лабораторные исследования: общий анализ крови, анализ кала на выявление паразитов, биохимический анализ.

Для предотвращения энтеропатии важно следить за здоровьем собаки. Рекомендуется избегать резких изменений в рационе, обеспечивать регулярные профилактические осмотры у ветеринара, убеждаться в том, что собака получает полноценное питание, а также проводить своевременную вакцинацию и дегельминтизацию домашнего животного.

Заключение. Серьезная проблема, требующая внимания и своевременной диагностики и лечения энтеропатии у мелких домашних животных. Болезнь может быть вызвана множеством факторов, включая инфекции, паразиты, аллергии, а также несбалансированное питание. Важно обращать внимание на диету, следить за состоянием

здоровья и вовремя обращаться к ветеринарному врачу при появлении первых симптомов. Правильный подход к диагностике и лечению значительно улучшит качество жизни животных.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П.

Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

ENTEROPATHY IN DOGS

Mokeeva A.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Enteropathy, dogs, nutrition, infection, disease, diagnostics, treatment.*

The work is devoted to the study of enteropathy disease, diagnostics, causes, treatment, symptoms, as well as prevention of this disease in dogs.

УДК 636

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА У КРЫС В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ ФВМИБ УЛГАУ

Мударисов И.Н., студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ожог, моделирование, крыса.*

Ожог — повреждение тканей организма, вызванное действием высокой температуры или действием некоторых химических веществ (щелочей, кислот, солей тяжёлых металлов и других.

Ожоговая травма представляет серьезную проблему в ветеринарной медицине. Актуальность научной работы обусловлена высокой частотой ожоговых повреждений в связи с участившимися природными катастрофами и бытовыми чрезвычайными происшествиями [2,4].

В рамках реализации исследования применяли международную классификацию термических ожогов наружных поверхностей тела (МКБ–10): I степень – ожоги в пределах эпидермиса; II степень – ожоги до сосочкового слоя дермы с парциальным сохранением дериватов кожи; III степень – поражение всех слоев кожи вплоть до собственной фасции. Объектом экспериментального исследования являлись крысы беспородные (n=10), массой 350±23,4 г, выращенные в условиях вивария ФВМиБ ФГБОУ ВО Ульяновский ГА.

Моделирование термических ожогов у лабораторных животных.

Моделирование термического ожога кожи лабораторным крысам наносили контактным способом под эфирным наркозом.

Рис. 1. Моделирование термического повреждения кожи у лабораторных крыс

На депилированный участок кожи в области спины накладывали медную пластину (2×2 см), предварительно нагретую до 200 ^{0}C в течении 10 секунд (рисунок 1). Все экспериментальные крысы содержались специальных клетках

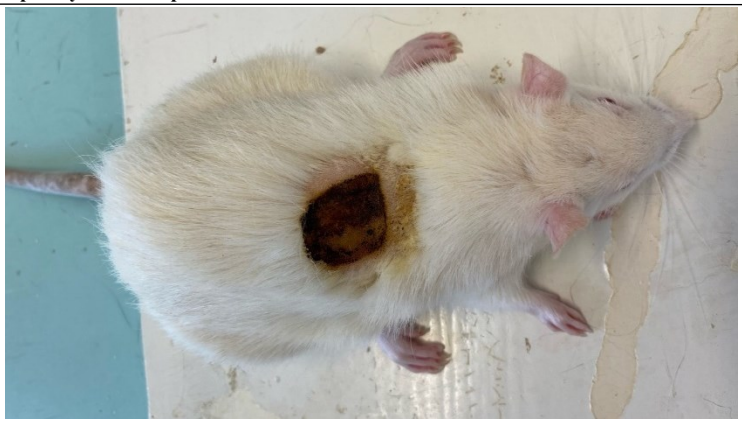


Рис. 2. Ожоговая рана у лабораторной крысы

Библиографический список:

1. Алексеев А.А., Современные методы лечения ожогов и ожоговой болезни. Научно-практический журнал Комбустиология, 2011, N1.

2. Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: "Агропромиздат", 2007. - 574с.

3. Арьев Т.Я. Термические поражения. - Л.: Медицина, 2007, - 704 с.

4. Атясов Н.И. Система активного хирургического лечения тяжело обожженных. -Горький, 2009. - 332 с..

MODELING OF THERMAL BURN IN RATS IN THE CONDITIONS OF THE UVMIB ULGAU VIVARIUM

Mudarisov I.N.
Scientific supervisor –Terenteva N.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *burn, simulation, rat.*

A burn is an injury to body tissues caused by the action of high temperature or the action of certain chemicals (alkalis, acids, salts of heavy metals, and others.

УДК 636

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА У КРОЛИКОВ В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ ФВМИБ УЛГАУ

Мударисов И.Н., студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Терентьева Н.Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ожог, моделирование, кролик.*

Ожог — повреждение тканей организма, вызванное действием высокой температуры или действием некоторых химических веществ (щелочей, кислот, солей тяжёлых металлов и других.

Ожоговая травма представляет серьезную проблему в ветеринарной медицине. Актуальность научной работы обусловлена высокой частотой ожоговых повреждений в связи с участившимися природными катастрофами и бытовыми чрезвычайными происшествиями [2,4].

В рамках реализации исследования применяли международную классификацию термических ожогов наружных поверхностей тела (МКБ–10): I степень – ожоги в пределах эпидермиса; II степень – ожоги до сосочкового слоя дермы с парциальным сохранением дериватов кожи; III степень – поражение всех слоев кожи вплоть до собственной фасции. Объектом экспериментального исследования являлись кролики беспородные (n=10), массой 2,5±0,45 кг., выращенные в условиях вивария ФВМиБ ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. Все опытные и контрольные животные прошли карантин в течение 14 суток.

Моделирование термических ожогов у лабораторных животных.

Моделирование термического ожога кожи кроликам наносили контактным способом под нейролептаналгезией «Золетил® (100», производитель Virbac, в дозе 0,0006 мл/г, внутримышечно). На депилированный участок кожи в области спины контактным путем

нагревательным элементом водосточного паяльника размером (3 на 3 см) предварительно нагретую до 300 ^{0}C в течении 45 секунд (рисунок 3). Все экспериментальные кролики содержались специальных клетках.

Рис. 3. Моделирование термического ожога у кроликов

Библиографический список:

1.Алексеев А.А., Современные методы лечения ожогов и ожоговой болезни. Научно-практический журнал Комбустиология, 2011, N1.

2.Алтухов Н.Н. Краткий справочник ветеринарного врача Москва: "Агропромиздат", 2007. - 574с.

3.Арьев Т.Я. Термические поражения. - Л.: Медицина, 2007, - 704 с.

4.Атясов Н.И. Система активного хирургического лечения тяжело обожженных. -Горький, 2009. - 332 с..

MODELING OF THERMAL BURNS IN RABBITS IN THE CONDITIONS OF THE UVMIB ULGAU VIVARIUM

Mudarisov I.N.
Scientific supervisor –Terenteva N.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *burn, simulation, rabbit.*

A burn is an injury to body tissues caused by the action of high temperature or the action of certain chemicals (alkalis, acids, salts of heavy metals, and others.

УДК 619.616

ПОЛИКИСТОЗ ПОЧЕК У КОШКИ

Навознов С.Н., Борисова Е.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кошка, поликистоз, почки.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа собаки с предварительным диагнозом – поликистоз. На основе вскрытия дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа – почек. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Поликистоз почек у кошек — это наследственное заболевание, характеризующееся образованием множества кист в почечной ткани. Эта патология чаще всего встречается у некоторых пород, таких как персидские и экзотические короткошерстные кошки [1,2,3].

Поликистоз почек у кошек обусловлен генетическими мутациями, большинство из которых затрагивают гены, отвечающие за развитие почечного эпителия [4]. Известно, что породная предрасположенность также играет значительную роль: наивысший риск заболевания наблюдается у персидских и экзотических короткошерстных кошек. Кисты образуются в результате избыточного разрастания клеток почечного эпителия, что приводит к увеличению почечного объема и нарушению его функциональности [5].

Образование кист в почках связано с дестабилизацией клеточной мембраны и нарушением механизма регуляции клеточного деления [6]. С патологией почек со временем происходит замещение нормальной паренхимы, что ведет к хронической почечной недостаточности.

Цель работы: вскрытие трупа кошки, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа кошки с предварительным диагнозом – поликистоз почек. Труп был доставлен из клиники УлГАУ. Порода кошки – вислоухая Шотландская, возраст 7 лет.

Результаты исследования. В результате патологоанатомического вскрытия трупа кошки был установлен диагноз – поликистоз почек. Основанием явилось выявление патологических изменений, характерных поликистозному состоянию в обеих почках трупа. При этом цвет органов - бледно-розовый, сероватый, текстура нарушена, рисунок плохо выражен. капсула легко отделяется. С поверхности видно большое количество кист, размер которых варьировался от 0,5см до 1,0см (Рис.1). Почки неправильной формы с твердыми, вдавленными очагами фиброза. Кисты содержали прозрачную или слегка желтоватую жидкость (Рис.2).

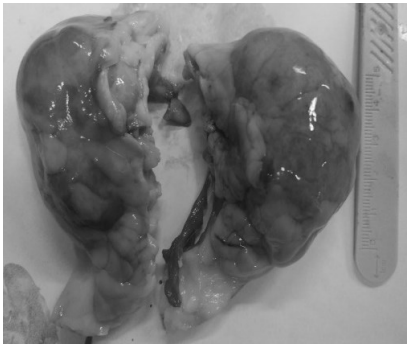


Рис. 1. Внешний вид почки: неправильная форма с твердыми, вдавленными очагами фиброза.

Рис. 2. Вид почки на разрезе: множественные кисты

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования трупа кошки были обнаружены почки с явно выраженной патологией. Предположительный диагноз – поликистоз почек - был подтвержден, который явился наследственной патологией.

Библиографический список:

1.Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3.Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6.Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE IN CATS

Navoznov S.N.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cat, polycystic kidney disease, kidney.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a dog's corpse with a preliminary diagnosis of polycystic kidney disease. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the kidneys. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 619 : 636.2 : 616.98

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗА У ЖИВОТНЫХ

Низамова А. Б., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лейкоз, крупный рогатый скот, лабороаторная диагностика.*

Работа посвящена изучению диагностики лейкоза у животных. Для выявления антител к вирусу можно использовать несколько методов. Наиболее широко для выявления, контроля и искоренения ВЛКРС-инфекции используются иммунодиффузионный тест в агаровом геле (AGID) и иммуноферментный анализ (ИФА).

Введение. Вирус лейкемии крупного рогатого скота (ВЛКРС) является возбудителем энзоотического лейкоза крупного рогатого скота, наиболее распространённое онкологическое заболевание. Он принадлежит к роду дельтаретровирусов семейства Retroviridae, в которое также входит вирус Т-клеточного лейкоза человека типов 1 и 2. Примерно у 70% крупного рогатого скота, инфицированных ВЛКРС, не наблюдается клинических признаков, тогда как у 30% зараженных крупного рогатого скота развивается стойкий лимфоцитоз, для которого характерна поликлональная экспрессия неопухолевых CD5+ В-лимфоцитов, 2-5% из которых формируют В-клеточный лейкоз /лимфому после длительного латентного периода [1-3].

Цель работы*:* Изучить лабораторную диагностику у животных.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология [9].

Результаты собственных исследований: Вирус лейкемии крупного рогатого скота вызывает хроническую инфекцию, и для

выявления инфицированных животных можно использовать тест на антитела. Сероконверсия происходит в период от трех недель до трех месяцев после заражения. Для выявления антител к вирусу можно использовать несколько методов. Наиболее широко для выявления, контроля и искоренения ВЛКРС-инфекции используются иммунодиффузионный тест в агаровом геле (AGID) и иммуноферментный анализ (ИФА). В сыворотке крови инфицированного крупного рогатого скота присутствуют антитела к нескольким структурным белкам ВЛКРС. В большинстве случаев антитела к gp51, гликопротеину вирусной оболочки, имеют самый высокий титр и появляются раньше, чем антитела к p24, основному полипептиду. Иммунодифузия в агаровом геле. Первым серологическим тестом, использовавшимся для диагностики ВЛКРС-инфекций, был тест AGID с использованием внутреннего полипептида p24. Когда было обнаружено, что гликопротеин gp51 повышает чувствительность теста, этот антиген либо смешивали с антигеном p24, либо использовали вместо него. Большинство антигенов AGID сегодня содержат как gp51, так и p24, но тест должен быть стандартизирован для выявления антител к gp51.

Иммуноферментный анализ (ELISA). С помощью ИФА можно определить уровень антител в 10-100 раз ниже, чем при использовании теста AGID. Это позволяет использовать тест для выявления ВЛКРС-инфекций в стадах крупного рогатого скота путем одновременного анализа объединенных сывороток от нескольких особей, что снижает затраты и трудозатраты при проведении крупномасштабных эпидемиологических исследований.

Основу диагностики лейкоза крупного рогатого скота составляет серологический метод исследования - реакция диффузионной преципитации (РДП), иначе называемая реакцией иммунодиффузии в геле агара (РИД). Метод основан на обнаружении в сыворотке крови животных специфических преципитирующих антител к антигенам вируса лейкоза крупного рогатого скота. Специфические антитела появляются в крови через 2...8 недель после заражения животного ВЛКРС и сохраняются в организме пожизненно. Животных, сыворотки крови которых дали положительный результат в РИД, признают зараженными вирусом лейкоза, их необходимо исследовать

гематологическим методом. В случаях, когда линия преципитации плохо просматривается или имеется зона опалесценции вокруг лунок, реакцию следует переставить [10].

Вывод. Лейкоз является серьезным заболеванием, которое может поражать животных различных видов. Профилактика заболевания имеет решающее значение для защиты крупного рогатого скота от этого разрушительного заболевания.

Библиографический список:

1. Применение интенсивных и экстенсивных эпизоотологических показателей для ретроспективного анализа лейкоза крупного рогатого скота / В. А. Агольцов, Е. С. Почепня, О. П. Бирюкова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 1(133). – С. 123-134. – DOI 10.26088/1991-9476-2024-19-1-123-134. – EDN NNNMID.

2. Патент № 2824666 C1 Российская Федерация, МПК C12Q 1/68. Олигонуклеотидные праймеры для выявления РНК вируса энзоотического лейкоза крупного рогатого скота полимеразно-цепной реакцией : № 2024105841 : заявл. 06.03.2024 : опубл. 12.08.2024 / В. А. Агольцов, Л. П. Падило, А. К. Сибгатуллова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова". – EDN LGTFLX.

3. Анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в хозяйствах Саратовской области / В. А. Агольцов, О. П. Бирюкова, Е. С. Почепня [и др.] // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 6(132). – С. 930-939. – DOI 10.26088/1991-9476-2023-18-6-930-939. – EDN NBOAJV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Подбор олигонуклеотидных праймеров для идентификации генетического материала вируса лейкоза крупного рогатого скота полимеразно-цепной реакцией / В. А. Агольцов, Л. П. Падило, А. К. Сибгатуллова [и др.] // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2024. – № 10. – С. 103-110. – DOI 10.36871/vet.zoo.bio.202410013. – EDN EJYELS.

10. Картографический анализ эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота на территории Саратовской области / В. А. Агольцов, О. П. Бирюкова, Е. С. Почепня [и др.] // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 6(132). – С. 940-949. – DOI 10.26088/1991-9476-2023-18-6-940-949. – EDN HHHOTR.

LABORATORY DIAGNOSTICS OF LEUKEMIA IN ANIMALS

Nizamova A.B.
Supervisor supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *leukemia, cattle, laboratory diagnostics.*

The work is devoted to the study of diagnostics of leukemia in animals. Several methods can be used to detect antibodies to the virus. The most widely used for detection, control and eradication of BLV infection are the agar gel immunodiffusion test (AGID) and enzyme immunoassay (EIA).

УДК 619:616.988.27:636.4

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Низамова А. Б., студентка 1 курса агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель-Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ.

Ключевые слова: *африканская чума свиней, домашние свиньи, этиология, патогенез.*

Работа посвящена изучению этиологии и патогенеза вируса африканской чумы свиней. Вирус АЧС обнаруживают в крови и лимфе, во внутренних органах, секретах и экскретах больных животных. Вирус устойчив к высушиванию и гниению, обладает цитопатическим действием и гемадсорбирующими свойствами.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – это контагиозная вирусное заболевание домашних свиней, проявляющееся геморрагической лихорадкой, атаксией, тяжелой депрессией и вызывающее высокую смертность, приближающуюся к 100%. Это крупный ДНК-содержащий вирус, относящийся к роду Asfivirus семейства Asfarviridae. Африканская чума свиней была впервые описана в Кении в 1921 году, но ее появление в 2007 году в Грузии положило начало ее дальнейшему распространению в другие европейские страны.

Основной клеткой-мишенью для вируса АЧС являются моноциты/макрофаги как у домашних, так и у диких свиней. Также может реплицироваться в других типах клеток, включая гепатоциты, эпителиальные клетки почечных канальцев, нейтрофилы и эндотелиальные клетки. Вирус АЧС может размножаться в мягких клещах из рода Ornithodoros, в том числе O. moubata в Африке и O. erraticus на Пиренейском полуострове, которые участвуют в эпидемиологических циклах АЧС [1-3].

Цель работы: Изучить этиологию и апатогенез вируса африканской чумы свиней.

Материалы и методы: Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология

Результаты собственных исследований: Вирус АЧС представляет собой сложную многослойная структура, имеющая внутреннее нуклеопротеиновое ядро диаметром 70–100 нм, окруженное внутренним липидным слоем и икосаэдрическим капсидом диаметром 170–190 нм и внешней липидной оболочкой. Вирус кодирует 50 различных структурных белков, таких как pp220, pp62, p72, p54, p30, p10, p12, p14.5, p17 и CD2v, а также ряд неструктурных белков. Эти белки необходимы для репликации вируса и играют важную роль во взаимодействии с клеткой-хозяином. Вирус АЧС обнаруживают в крови и лимфе, во внутренних органах, секретах и экскретах больных животных. Вирус устойчив к высушиванию и гниению, обладает цитопатическим действием и гемадсорбирующими свойствами. Источником возбудителя являются больные и переболевшие свиньи, которые находятся в латентной стадии заболевания, то есть не характеризуются никакими симптомами болезни. Во внешнюю среду возбудитель попадает как от домашних, так и от диких животных. Также болезнь может передаваться через одежду персонала, работающего на предприятии, через еду, воду, подстилку, навоз, почту в целом.

Патогенез болезни изучен недостаточно. Полагают, что вирус, попадая в организм, адсорбируется на клетках ретикулоэндотелиальной системы, исчезает из крови, размножается в пораженных клетках и за 24...48 ч до повышения температуры тела вновь появляется в крови, во всех органах и тканях, где вызывает дистрофические и некротические изменения с пикнозом и рексисом ядер клеток миелоидного ряда и лимфоцитов, а также дистрофию коллагеновых и ретикулярных волокон. Развиваются некротические поражения стенок кровеносных сосудов, что приводит к застою крови, тромбозу и гемор-рагиям в органах и тканях.

Особая роль в патогенезе принадлежит застойной спленомегалии (селезенка увеличена в объеме в 2.4 раза, густого темного цвета, с раздавливающейся пульпой), что служит патогномоничным признаком острой АЧС. Селезенка, как орган — депо крови, в этих условиях способна необратимо вывести из обращения до 30 % и более кровяного объема; такая кровопотеря уже несовместима с жизнью животного и является одной из наиболее вероятных причин смерти. Вирус, выделяется с секретами, экскретами, кровью за 2 дня до клинического проявления и в течение 30 и более дней (в зависимости от вирулентности и формы течения болезни). Таким образом, вирусоносители длительно поддерживают циркуляцию инфекции в группировках домашних и диких свиней [9-13].

Вывод. Больные животные должны подвергаться убою, а их трупы уничтожаться путём закапывания или сжигания. При появлении малейших признаков заражения определяющим фактором эффективной профилактики является локализация очага инфекции. На самых ранних стадиях заболевания надо ввести жесткий карантин. Это позволит ограничить заболевание, передающееся за самые короткие промежутки времени. Карантин рекомендуется снимать минимум через полгода после полной нормализации санитарной обстановки. На протяжении года после вспышки инфекции запрещается разводить свиней в пострадавших хозяйствах.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-2-332-339. – EDN FRAWEN.

2. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

3. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная

активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5.Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическомanализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-51-55. – EDN CBCASA.

11. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова,

И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.10.20-26. – EDN VBMSLW.

12. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

13. Сибгатуллова, А. К. Ген B602L как маркер внутригенотиповой дифференциации изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 7. – С. 27-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.7.27-32. – EDN ECEDGC.

ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF AFRICAN SWINE FEVER VIRUS

Nizamova A. B.
Supervisor supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, domestic pigs, etiology, pathogenesis.*

The work is devoted to the study of the etiology and pathogenesis of the African swine fever virus. The ASF virus is found in the blood and lymph, in the internal organs, secretions and excreta of sick animals. The virus is resistant to drying and putrefaction, has a cytopathic effect and hemadsorbing properties.

УДК 616.24-007.63

ЭМФИЗЕМА ЛЁГКИХ У КОТЯТ

Николаева З. К., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эмфизема легких, патологоанатомия, вскрытие, легочная ткань, патологические изменения, клинические признаки, диагностика, котенок*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа котёнка с предварительным диагнозом -эмфизема лёгких. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - лёгких. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Эмфизема легких — это патологическое состояние, характеризующееся чрезмерным накоплением воздуха в легочной ткани [1,2,3].

С точки зрения патологической анатомии, эмфизема легких проявляется следующими изменениями: расширением альвеол, разрушением альвеолярных стенок, изменением в легочной ткани, гипертрофией и дилатацией бронхов [4,5,6].

Цель работы: Вскрытие трупа котёнка, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа котёнка с предположительным диагнозом - эмфизема лёгких. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода – беспородная, возраст котенка предположительно 4-6 месяцев.

Во время вскрытия котенка, у которого ранее была диагностирована эмфизема легких, были получены следующие результаты: при осмотре легких была отмечена выраженная эмфизема. При этом легкие имели увеличенные размеры, были светлыми и рыхлыми на ощупь, с множеством пузырьков воздуха, что указывает на разрушение альвеолярных стенок. Также наблюдались участки ателектаза (спадения легочной ткани), что свидетельствует о нарушении вентиляции. Сопутствующими изменениями явились выявленные следы воспалительного процесса на поверхности легких, что может указывать на предшествующие инфекции или аллергические реакции. В отдельных участках легочной ткани были видны коричневые пятна, что может свидетельствовать о геморрагии или хроническом воспалении.

Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдали изменения в размерах сердца: орган имел увеличенные размеры, что может быть следствием гипертрофии правого желудочка в ответ на хроническую гипоксию. Это указывает на возможные осложнения, возникающие вследствие эмфиземы. Печень и селезенка были также увеличены, что может свидетельствовать о наличии сопутствующих заболеваний.

Вывод. В результате патологоанатомического вскрытия котенка с предварительным диагнозом эмфизема легких были выявлены характерные изменения в легочной ткани, а также сопутствующие патологии, которые подтвердили наличие этого серьезного заболевания. Легкие котенка имели значительное увеличение объема и рыхлую консистенцию, что свидетельствовало о чрезмерном накоплении воздуха в альвеолах. Наблюдалось разрушение альвеолярных стенок, что привело к образованию крупных пузырей и снижению функциональной поверхности легких для газообмена. Эти изменения являются основным признаком эмфиземы и подтверждают диагноз. Сопутствующие изменения в органе воспалительного и ателектатического характера указывают на наличие хронического воспалительного процесса, возможно, вызванного инфекцией или аллергией. Это может говорить о том, что эмфизема развивалась на фоне других заболеваний дыхательной системы. Увеличение сердечной мышцы правого желудочка, обнаруженное при вскрытии, явилось следствием хронической гипоксии, вызванной эмфиземой, указывая на

то, что заболевание привело к значительным изменениям в сердечно-сосудистой системе, что явилось неблагоприятным прогностическим знаком. Изменения в печени и селезенке, такие как увеличение этих органов, могут свидетельствовать о сопутствующих инфекционных процессах или системных расстройствах.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

EMPHYSEMA OF THE LUNGS IN KITTENS

Nikolaeva Z. K.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pulmonary emphysema, pathologists, autopsy, lung tissue, pathological changes, clinical signs, diagnosis, kitten.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a kitten's corpse with a preliminary diagnosis of pulmonary emphysema. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 619:616.6:636.8.

ПОЛИКИСТОЗНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЧКИ У КОШКИ

Никонорова Д.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кошка, почки, поликистоз, наследственное заболевание, генетические факторы, полость.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа кошки с предварительным диагнозом - поликистоз почек. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - почек. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Поликистоз почек (ПКБ) — это наследственное заболевание у кошек, которое приводит к образованию множественных кист (карманов с жидкостью) в почках. Эти кисты присутствуют с рождения. Первоначально они очень маленькие, но со временем становятся больше и могут в конечном итоге нарушить функцию почек, что приводит к почечной недостаточности [1,2].

Поликистоз почек является наследственным заболеванием и часто встречается у некоторых пород кошек. Персидские кошки имеют самый высокий уровень заболеваемости ПКД. Исследования показали, что болезнь поражает около трети персидских кошек. Породы, выведенные с использованием персидских родословных (например, гималайская, скоттиш-фолд, британская короткошерстная, шартрез, экзотическая короткошерстная, бурмилла и сибирская невская маскарадная), также часто поражаются [3,4].

Конечно, болезнь не ограничивается этой породой, ей подвержены и другие породы кошек. Помимо этого известного генетического фактора, точные стимулы возникновения кист почек точно не известны. Экологические и эндогенные факторы также, по-

видимому, влияют на развитие этого заболевания. Эндогенные соединения, которые, как полагают, способствуют развитию кисты, включают паратиреоидный гормон (гормон, секретируемый паратиреоидными гормонами эндокринной системы) и вазопрессин (пептидный гормон, синтезируемый в области гипоталамуса головного мозга) [5,6,7].

Цель работы: Вскрытие трупа кошки, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие кошки с диагнозом - поликистоз почек. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода кошки - шотландский вислоухая, возвраст - 7 лет.

Результаты исследований. В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что обе почки увеличены в размерах правая 5,5смх4,3см, левая почка 6,4смх3,5см. Форма почек изменена, поверхность неравномерно бугристая, из-за множества кист различного диаметра. Почки бледно - розового цвета. При разрезе ткань почек неоднородная, кисты заполнены полу - прозрачной жидкостью. Сосуды почек деформированы и сужены за счет давления кист.

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что левая и правая почка были поражены. Размер больше нормы, цвет бледно-розовый, на разрезе края не сходятся, граница между корковым и мозговым веществом выражена, множественные полости заполненные жидкостью. Диагноз на основе патологоанатомического исследования: поликистоз почек, что приводит к выраженным дистрофическим изменениям в органах из-за нарушения фильтрационной и экскреторной функции почек.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Базанов, Д. А. Патологическая анатомия поликистоза почек у домашних животных / Д.А. Базанов, А. Климова // Сборник научных трудов ветеринарных исследований. – 2020. – №1. – С. 34–38.

4. Поликистоз почек у кошек: патогенез, диагностика, лечение // Ветеринарная патология. – 2019. – Т. 4, №2. – С. 45–52.

5. Bonagura, J. D., Twedt, D. C. Kirk's Current Veterinary Therapy XV. – Elsevier Health Sciences, 2014. – 1456c.

6. Schrier, R. W., Gibson, L. C. Diseases of the Kidney and Urinary Tract. – 9th ed. – Lippincott Williams & Wilkins, 2011. – 1840c.

7. Newman, M. E., Ling, G. V. Feline Polycystic Kidney Disease: Clinical and Pathologic Insights // Journal of Feline Medicine and Surgery. – 2015. – Vol. 17, No. 3. – P. 195–203.

POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE IN A CAT

Nikonorova D.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cat, kidneys, polycystic kidney disease, hereditary disease, genetic factors, cavity.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a cat's corpse with a preliminary diagnosis of polycystic kidney disease. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the kidneys. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 616-343

СУДЕБНО-ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СМЕРТИ МЕРТВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Новоселова О.Н., Коносова Е.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *новорожденный, причины смерти, лёгкие, асфиксия, проба.*

Данная работа посвящена изучению причин смерти мертворожденных и проведения судебно-ветеринарной экспертизы трупов мертворожденных животных.

Введение. Тело новорожденного является уникальным объектом для изучения, которое следует подходить к нему с особым вниманием и только при наличии разрешения органов юстиции [1,2]. Профессиональное определение новорожденности основывается на ряде характерных признаков, указывающих на недавнее рождение: на теле новорожденного заметно большое количество слизи; пуповина с перламутровым блеском; обрезанная пуповина; отсутствие воспалительного кольца, которое может появиться и стать заметным через 6–12 часов после рождения; наличие большого количества мекония; не расширенные легкие, что свидетельствует о первичном ателектазе; а также отсутствие воздуха в желудке и кишечнике.

Цель: изучить литературные данные о причинах смерти и методах исследования трупов мертворожденных животных.

Причинами смерти новорожденных животных различные. Преждевременное завершение процесса дыхания через плаценту или блокировка дыхательных путей у плода могут быть выявлены через анализы крови, легких и желудочно-кишечного тракта, а также через гистологические методы исследования. Легкие новорожденного, который не начал дышать, не содержат воздуха, имеют плотную

структуру с гладкой и равномерной поверхностью, размеры которых меньше обычных, цвет напоминает печень, а консистенция – поджелудочную железу; они имеют темно-красный оттенок и не набухают на воздухе [3].

Асфиксия у плода может возникнуть вследствие сдавливания пуповины или преждевременного отделения плаценты, что приводит к нарушению плацентарного кровообращения [4].

Пробы и исследования мертворожденных животных [5]. Для выявления факта мертворождения применяют лёгочную пробу. В ходе выполнения процедуры проверки дыхательной системы специалист обязан учитывать, что в случае смерти животного легкие могут набухать из-за выделения газа, который происходит вследствие процессов разложения, возможного замерзания или применения искусственного вдоха к новорожденному. Процедура проведения легочной пробы состоит из нескольких этапов: перед началом операции по вскрытию грудной клетки необходимо, прежде всего, перерезать трахею и зафиксировать ее вместе с пищеводом. Далее производится вскрытие грудной полости и извлечение легких, сердца и паращитовидных желез как единого комплекса, который помещается в широкий сосуд с водой. В случае, если этот комплекс утонет, отделяют сердце и паращитовидные железы. Если и эти органы утонут, то из них вырезают небольшие кусочки и опускают их в воду. Затем эти фрагменты сжимают под водой, при этом наблюдают за выделением воздушных пузырьков. Если легкие остаются на поверхности воды, это указывает на то, что ребенок дышал до смерти. В случае, если легкие опускаются, а желудок всплывает, это может указывать на наличие вторичного ателектаза. При изучении случаев мертворождения необходимо провести гистологический анализ. Асфиксия плода возникает при сдавливании пуповины или преждевременном отслоении плаценты, что нарушает кровообращение через плаценту [6]. При вскрытии обнаруживается неправильно свернувшаяся кровь, общий застой в венах и кровоизлияния под оболочкой легких и сердцем. В дыхательных путях легких, лишенных воздуха, выявляется аспирированная околоплодная жидкость.

Заключение. Новорожденные животные могут столкнуться с проблемами дыхания (особенно если помощь во время

родовспоможения была долгой и непрофессиональной), недостатком иммунитета, недоразвитием, острой инфекцией желудочно-кишечного тракта, вызванной бактериями и вирусами, инфекцией пуповины, а также различными заболеваниями, как инфекционного, так и неинфекционного происхождения. Эти болезни обычно сопровождаются сочетанием врожденного и приобретенного иммунного недостатка, острой формой течения и быстрым распространением инфекции по всему телу, что может привести к смертельному исходу.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова// – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – Режим доступа: http://www.learning.ugsha.ru

2. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарная экспертиза / Н.А. Проворова, А.С. Проворов, А.А. Степочкин // Ульяновск: УГСХА, 2011.

3. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

4. Проворова, Н.А. Учебно-методические материалы учебной дисциплины Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза /Н.А. Проворова //Ульяновский ГАУ. - 2023. - 20с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20725

5. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии

по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

FORENSIC VETERINARY EXAMINATION OF DEATH OF STILLBORN ANIMALS

Novoselova O.N., Konosova E.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *newborn, causes of death, lungs, asphyxia, test.*

This work is devoted to the study of the causes of death of stillbirths and conducting a forensic veterinary examination of the corpses of unborn animals.

УДК 636

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ПРИМОРСКОМУ МЕЖРЕГИОНАЛНОМУ УПРАВЛЕНИЮ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.

Огнева А.М., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Марьина О.Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Россельхознадзор, количество, мероприятия, на основании данных.*

Данная статья посвящена анализу деятельности Управления Россельхознадзора по Приморскому межрегиональному управлению в области ветеринарного надзора и контроля за безопасностью сельскохозяйственной продукции.

В современном мире деятельность ветеринарных служб играет основополагающую роль в обеспечении здоровья животных, безопасности пищевых продуктов, а также в охране окружающей среды. Управление Россельхознадзора по Приморскому межрегиональному управлению (далее – Управление) осуществляет ключевые функции в сфере ветеринарного надзора на территории Приморского края. Значимость данного исследования заключается в том, что результаты могут быть использованы для совершенствования существующих мер ветеринарного контроля и профилактики, а также для выработки рекомендаций по улучшению взаимодействия между различными службами и учреждениями.

Ход работы:На основании проведенных исследований можно подвести итоги, что Сотрудниками Управления Россельхознадзора по Приморскому краю в 2024 году в области ветеринарного надзора было обнаружено 172 предостережения; за 2023 - 72; за 2022 - 41. На основании данных можно сделать вывод, что в период с 2022 года по 2023, количество предостережений выросло в 1.8 раза, а за период с 2023 по 2024 года выросло в 2.4 раза. Сотрудниками Управления Россельхознадзора по Приморскому краю в 2024 году в области ветеринарного надзора было совершено 35 профилактичсеких визитов; за 2023 год профилактических визит не было; за 2022 год - 4. На основании данных можно сделать вывод, что в период с 2022 года по 2024 год число профилактических мероприятий выросло почти в 9 раз. Сотрудниками Управления Россельхознадзора по Приморскому краю в 2024 году в области ветеринарного надзора было обнаружено 59 обследований хозяйствующих объектов; за 2023 год - 69; за 2022 - 74.

Заключение: Исследование деятельности Управления Россельхознадзора по Приморскому межрегиональному управлению в период с 2022 по 2024 год показало позитивные изменения в сфере ветеринарного надзора. Увеличение числа проверок, рост выявленных нарушений и увеличение объема вакцинации свидетельствуют о активной работе Управления. Однако выявленные нарушения указывают на необходимость дальнейшего совершенствования контроля за соблюдением ветеринарных требований.

Выводы данного исследования подчеркивают значимость комплексного подхода к ветеринарному надзору, включая активное сотрудничество с другими организациями, а также необходимость повышения уровня осведомленности владельцев животных о ветеринарных профилактических мерах. Следующими шагами в данной области должны стать усиление образовательных программ для фермеров и сотрудников ветеринарных служб, а также улучшение методов раннего выявления заболеваний.

Библиографический список:

1. Авилов, В.М. Организация ветеринарного дела в Российской Федерации (в развитии закона РФ «О ветеринарии» / В.М. Авилов. - Новосибирск, 2000. 428 с.

2. Ветеринарное законодательство / под ред. В.М. Авилова. - М., 2002. - 451 с.

3. Дмитриев А.Ф. Организация ветеринарной службы и противоэпизоотических мероприятий / А.Ф. Дмитриев, В.М. Сахно, В.В. Соловьев, А.Н. Кононов. - Ставрополь: «Агрус», 2008. - 488 с.

4. Никитин И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела и предпринимательству / И.Н. Никитин. - М.: «КолосС», 2007. - 311 с.

5. Никитин И.Н. Организация ветеринарного дела / И.Н. Никитин. - СПб.: «Лань», 2012. - 288 с.

6. Никитин И.Н. Ветеринарное предпринимательство / И.Н. Никитин, Н.М. Василевский. - М.: Колос, 2001. - 263 с.

ACTIVITIES OF THE ROSSELKHOZNADZOR ADMINISTRATION FOR THE PRIMORSKY INTERREGIONAL ADMINISTRATION IN THE FIELD OF VETERINARY SUPERVISION IN THE PERIOD FROM 2022 TO 2024.

Ogneva A. M.
Scientific supervisor –Marina O.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosselkhoznadzor, quantity, activities, based on data.*

This article is devoted to the analysis of the activities of the Rosselkhoznadzor Office for the Primorsky Interregional Administration in the field of veterinary supervision and control over the safety of agricultural products.

УДК 616-022

АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ У КОШЕК

Паулкина А.О., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дерматит, кошка, аллергия, кожа, ветеринар.*

Работа посвящена изучению вопросов аллергического дерматита у кошек. Как выяснилось, данная патология имеет место влияния на организм животных, как местного характера, так и в целом на организм, причиняя неблагоприятные последствия.

Актуальность. Удовольствие, которое получает кошка и ее владелец при поглаживании и расчесывании шерсти, может превратиться для животного в причину раздражения и дискомфорта. Это случается, если на коже питомца появляется очаг дерматита, проявляющегося в воспалении и раздражении покровов. Дерматит у кошек не является самостоятельной болезнью кожи [1,2]. Все симптомы, обозначенные термином «дерматит», являются реакцией кожного покрова на другие болезни. Кожа, как правило, первый орган, который реагирует на какие-то раздражители, воздействующие на организм.

Владелец кошки, не имеющий ветеринарного образования, чаще всего не сумеет определить причину появления дерматита. Это значит, что самостоятельно справиться с проявлениями болезни у своего питомца практически невозможно. Только ветеринар может подсказать, чем вызван дерматит у кошек, назначить правильный курс лечения, устраняющий не только внешние симптомы болезни, но и само заболевание.

Появление признаков дерматита у кошки трудно не заметить, они выражается в зуде, постоянном расчесывании кожи, интенсивном лизании шерсти, в результате на коже появляются царапины и расчесы;

покраснении кожи и образовании на ней гнойников; сыпь (как крапивница или же в виде маленьких пузырьков); появление участков засаленной, свалявшейся шерсти; выпадении участков шерстяного покрова и появлении залысин [3].

Причиной дерматита могут быть какие-то внешние химические раздражители или же аллергены, которые поступают в организм животного [4].

Условно дерматиты делят на две основные группы: простой и аллергический дерматит [5]. К простым дерматитам относят заболевания, появляющиеся при контакте кожи животного с внешними раздражителями. Такой дерматит встречается у кошек крайне редко, так как кожа у них отлично защищена шерстью. Кошкам бесшерстных пород приходится гораздо хуже. Беззащитная кожа может стать жертвой дерматита даже от солнечных ожогов.

Гораздо чаще причиной дерматита служат различные виды паразитов, находящие приют в кошачьей шерсти. Каждое из насекомых, поселившихся в кошачьей шубке, приносит вместе с собой целую коллекцию аллергенов.

«Блошиный» аллергический дерматит достаточно распространенный вид дерматита у кошек. Возникает у чувствительных котов в ответ на укусы блох, его встречаемость достигает 50-55% среди других видов аллергии. Из названия понятно, что причиной развития болезни являются блохи. Дело в том, что у некоторых кошек повышенная чувствительность к слюне блох. Слюна содержит определенные аллергены, которые и попадают в кровь при укусе. Да и на лапках у блох тоже имеется изрядное количество бактерий, каждая из которых способна стать причиной аллергии. При блошиной инвазии кошки чешутся редко, реагируя только на укус, а при аллергическом блошином дерматите - лижутся: интенсивно, с пристрастием, круглосуточно, разлизывая себя до ран. Наиболее часто блошиный дерматит возникает в тёплое время года, но и зимняя погода не гарантирует от его возникновения [6].

Многим владельцам кошек неизвестно, что дерматит может появиться у кошки из-за заражения её глистами. Паразиты, поселившиеся внутри кошки, могут вызвать аллергию даже при начальной стадии заражения, а в течение своей жизни они не только

выделяют яды, но и, погибая, также выделяют токсичные вещества. Существуют виды аллергических дерматитов, вызванные грибками и бактериями. Определить такой вид дерматита и назначить правильное лечение способен только опытный ветеринарный врач.

Вывод. Эффективное лечение аллергии поможет избавить кошку от мучений. Только комплексный подход и забота хозяина могут помочь пережить непростой недуг пушистому любимчику. Появление симптомов дерматита у питомца требует немедленного обращения к ветеринарному врачу. Запущенные дерматиты будут прогрессировать и могут привести к таким осложнениям, как отеки кожи, полное облысение, возникновение незаживающих язв. Поэтому очень важно своевременно проконсультироваться у ветеринара, чтобы состояние вашего любимца оставалось стабильным.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

ALLERGIC DERMATITIS IN CATS

Paulkina A.O.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dermatitis, cat, allergy, skin, veterinarian.*

The work is devoted to the study of issues of allergic dermatitis in cats. As it turned out, this pathology has an impact on the body of animals, both locally and on the body as a whole, causing adverse effects.

УДК 636.09

АДЕНОКАРЦИНОМА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ

Пиковец Д.Р., Хорина Д.А., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аденокарцинома, гистологическая картина, новообразование, молочная железа, раковые опухоли у собак.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия и изучения гистопрепарата от трупа собаки с предварительным диагнозом «новообразование молочной железы». На основе вскрытия и гистологического исследования среза новообразования дано патологоанатомическое заключение. Приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Аденокарцинома у собак — вид рака, который возникает в эпителиальных тканях [1,2,3]. Аденокарциномы могут возникать в разных органах и тканях и характеризуются неконтролируемым ростом и распространением аномальных эпителиальных клеток. У собак аденокарцинома может поражать такие органы, как молочные железы, легкие, печень, простату и другие. Эти опухоли чаще встречаются у нестерилизованных самок и часто обнаруживаются как различной величины уплотнения в ткани молочной железы [4,5,6].

Цель работы: Вскрытие трупа собаки, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа собаки с диагнозом - новообразование молочной железы. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода собаки - шпиц, возраст - 4 года 2 месяца.

Результаты исследований. В результате патологоанатомического вскрытия было выявлено распространение **о**пухоли на всю толщину стенки молочной железы, внутрь грудных, малой и передней зубчатой мышц, а также легких. Первичная опухоль в приведенном выше случае проросла в серозную оболочку, имелись данные о поражении лимфатических узлов и данные об отдаленных метастазах.

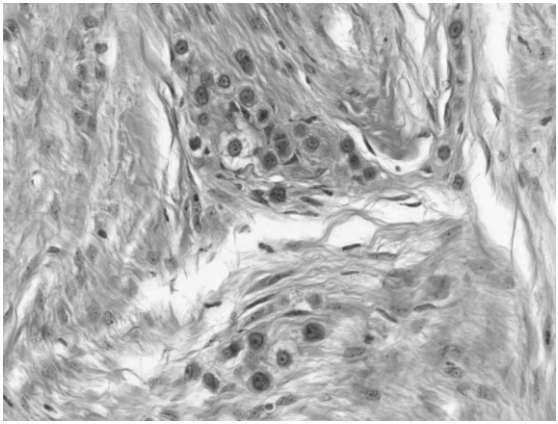


Рис. 1. Гистокартина молочной железы у собаки. Поперечное сечение аденокарциномы молочной железы у собаки. Новообразование нодулярного типа роста, тубулярно-трабекулярного строения. (х400)

В представленном материале фрагмент молочной железы с опухолью. Новообразование нодулярного типа роста, тубулярно-трабекулярного строения. Клетки опухоли небольших и средних размеров, плотно расположены друг к другу, округлой, овальной, неправильной местами полигональной и кубической формы, с умеренно выраженным полиморфизмом, с умеренно выраженной эозинофильной цитоплазмой, неразличимыми клеточными границами. Ядра средних размеров, полиморфные, овальные и круглые, реже неправильной формы, светлые и нормохромные, с мелкодисперсным хроматином, во многих ядрах хорошо заметны мелкие ядрышки. Просвет желез содержал эозинофильный секреторный продукт с отторгшимися неопластическими клетками. Новообразование не имеет капсулы,

отмечаются очаги инвазивного роста, границы образования в материале не представлены, оценка краев затруднена (Рис.1).

Вывод. Гистологическая картина в наибольшей степени соответствует анапластической аденокарциноме молочной железы – злокачественному новообразованию с развитыми метастазами.

Библиографический список:

1.Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3.Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6.Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

ADENOCARCINOMA OF THE MAMMARY GLAND IN A DOG

Pikovets D.R., Khorina D.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *adenocarcinoma, histological picture, neoplasm, mammary gland, cancerous tumors in dogs.*

The article presents the results of a pathological autopsy and study of a histological specimen from a dog's corpse with a preliminary diagnosis of "mammary gland neoplasm". Based on the autopsy and histological examination of the neoplasm section, a pathological conclusion is given. Theoretical aspects of the identified pathology are presented.

УДК 619:616.988:578.842.

ПАТОЛОГОАНАТАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЕ СВИНЕЙ

Потапова Д.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Африканская чума свиней, домашние свиньи, дикие кабаны, патологоанатомические изменения.*

Работа посвящена изучению патологоанатомических изменений при африканской чуме свиней. При разных формах течения болезни у свиней наблюдаются разные патологоанатомические изменения.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) - это контагиозное вирусное заболевание, поражающая домашних свиней и диких кабанов. Летальность при АЧС у восприимчивых животных достигает 100%. Это крупный оболочечный вирус с двухцепочечной ДНК, размер линейного генома которого составляет от 170 до 190 килопар в зависимости от штамма и кодирует от 150 до 167 открытых рамок считывания. Впервые заболевание было описано в Кении в 1921 году, после заноса в 2007 году АЧС в Грузию, болезнь быстро распространилась по странам Евразийского континента (Азербайджан, Армения, Беларусь, Бельгия, Россия, Украина, Латвия, Литва, Эстония, Польша, Румыния, Сербия, Германия, Китай, КНДР, Республика Корея и т.д.). В ряде стран эта болезнь приняла эндемичный характер [1-3].

Цель работы: изучить патологоанатомические изменения вируса африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология [9-12].

Результаты исследований. При сверхострой форме болезни наблюдают следующие патологоанатомические изменения: трупное окоченение развивается быстро и выражено хорошо; из анального и носовых отверстий иногда выделяется кровь или кровянистая жидкость.

Кожа цианотичная, с разлитыми тёмно-красными пятнами и кровоизлияниями. В области подчелюстного пространства, груди, живота и конечностей кожа красно-фиолетового цвета с множественными кровоизлияниями. Носовая полость, трахея и бронхи заполнены пенистой жидкостью розового цвета с примесью крови. Лимфатические узлы (особенно внутренних органов) увеличены, тёмно-красного цвета, на разрезе - сочные, и некоторые напоминают вид гематом. Селезёнка увеличена в 2-4 раза, тёмно-красного цвета, мягкой консистенции, края закруглены, под капсулой точечные и пятнистые кровоизлияния. Лёгкие увеличены, тёмно-красного цвета, множественные пятнистые кровоизлияния. Сердечная мышца дряблая, под эпикардом и эндокардом кровоизлияния различной формы и размеров. Почки часто увеличены, тёмно-красного цвета с множественными кровоизлияниями, почечная лоханка - отёчна. Печень увеличена, полнокровна, неравномерно окрашена в серовато-глинистый цвет.

При вскрытии наиболее характерным поражением при остром течении болезни АЧС является геморрагическая спленомегалия с сильно увеличенной селезенкой, тёмного цвета и рыхлой при разрезании, занимающей большое пространство в брюшной полости. Вторым наиболее важным поражением, является многоочаговый геморрагический лимфаденит. Лимфатические узлы могут иметь многоочаговые или обширные кровоизлияния, которые могут придавать им мраморный вид. Наиболее часто поражаются желудочно-печёночные, почечные и другие абдоминальные лимфатические узлы, такие как подвздошно-ободочные и брыжеечные. Кровоизлияния также могут наблюдаться с меньшей частотой в других лимфатических узлах, таких как подчелюстные, ретрофарингеальные или паховые. Петехиальные кровоизлияния часто наблюдаются на поверхности почек и при рассечении.

При вскрытии ярко выраженными признаком при подострой форме болезни у животных отмечают гидроперикард, асцит и

многоочаговый отёк, очень характерный для стенки желчного пузыря или околопочечной жировой ткани. У некоторых животных может наблюдаться геморрагическая спленомегалия, как при острой форме заболевания, но у многих животных наблюдается частичная спленомегалия, при которой поражены отдельные участки селезёнки, а другие участки не затронуты. В почках также могут наблюдаться петехиальные геморрагии.

Патологоанатомические изменения при хронической форме болезни характеризуются многоочаговым некрозом кожи. Стоит отметить, что не наблюдается сосудистых изменений, и многие наблюдаемые поражения связаны с бактериальными вторичными инфекциями, вызывающими фибринозный полисерозит, некротическую или хроническую пневмонию, некроз кожи, языка и миндалин [13].

Вывод. Африканская чума свиней классифицируется как высокоопасное заболевание животных, основываясь на её способности к стремительному распространению и значительному поражению свиней с высокой летальностью. Она приводит к значительным потерям для свиноводства, поэтому нужно приложить огромные усилия в борьбе с этой болезнью. строгие биосанитарные условия на фермерских предприятиях.

Библиографический список:

1. Анализ генетических маркеров изменчивости изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, М. В. Нефедьева, Д. А. Кудряшов [и др.] // Ветеринария. – 2020. – № 2. – С. 14-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.2.14-19. – EDN SKCQFZ.

2. Сибгатуллова, А. К. Ген B602L как маркер внутри-генотиповой дифференциации изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 7. – С. 27-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.7.27-32. – EDN ECEDGC.

3. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov,

A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Результаты мониторинговых исследований на вирус АЧС, проведенных в ГНУ"ВНИИВВиМ" Россельхозакадемии в период с 2013 по 2015 год / А. К. Сибгатуллова, И. П. Синдрякова, И. А. Титов [и др.] // Молекулярная диагностика 2017 : сборник трудов IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 18–20 апреля 2017 года. Том 2. – Москва: ООО фирма «Юлис», 2017. – С. 364-365. – EDN ZOIGZV.

10. Сибгатуллова, А. К. Пространственно-временные характеристики результатов генотипирования по межгенному участку I73R/I329L изолятов вируса АЧС, циркулирующих на территории РФ / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина // Ветеринария. – 2021. – № 1. – С. 29-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.1.29-32. – EDN TFXAWH.

12. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – DOI 10.12737/2782-490X-2024-66-70. – EDN EKLPGA.

13. Власов, М. Е. Особенности течения африканской чумы у свиней, инфицированных изолятами вируса АЧС, выделенными в Российской Федерации / М. Е. Власов, А. К. Сибгатуллова, В. М. Балышев // Ветеринария. – 2019. – № 4. – С. 15-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2019.22.4.15-19. – EDN EOHXKH.

PATHOLOGICAL CHANGES IN AFRICAN SWINE FEVER

Potapova D.A.
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, domestic pigs, wild boars, pathological changes.*

The work is devoted to the study of pathological changes in African swine fever. Different pathological changes are observed in pigs with different forms of the disease.

УДК: 343.985.7

РАССМОТРЕНИЕ УГОЛОВНЫХ ПРОЦЕССОВ И ПРЕКРАЩЕНИЯ СЛЕДСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СВЯЗИ С КРАЖАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Придеина Ю.С., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животное, скот, туша, убой, внешние признаки животного, порода, окрас, клеймения, масть, скотокрадство.*

В работе рассматривается специфика расследования подобных преступлений, включая этапы осмотра места происшествия, использование судебных экспертиз, а также проблемы, с которыми сталкиваются следственные органы, такие как отсутствие свидетелей и скрытие следов преступников.

Введение. Кражи скота остаются актуальной проблемой для жителей сельской местности, включая Ульяновскую область, где скот часто является основным источником дохода и пропитания. Эти преступления вызывают общественный резонанс, так как значительная часть местных жителей зависит от животноводства. Расследование таких преступлений требует особой профессиональной подготовки и специализации, как со стороны следователей, так и органов дознания [1,2,3].

Цель: анализ проблемы краж скота в сельской местности, освещение специфики расследования подобных преступлений, выявление проблем и предложений по улучшению расследования.

Сложности, возникающие при расследовании краж скота, связаны с необходимостью совершенствования методик работы, расширением доказательственной базы и внимательным подходом к каждому этапу расследования. Особенно важно на начальном этапе

оперативно собирать, проверять и анализировать доказательства, чтобы эффективно закрепить следы преступления и выявить виновных. Недооценка этих действий может привести к тому, что преступники уйдут от ответственности, и следствие будет приостановлено. Важно, чтобы следователи действовали оперативно и эффективно, не давая преступникам времени для сокрытия следов [4].

Кражи скота часто совершаются организованными группами [5]. Это связано с тем, что преступникам необходимо обладать специфическими навыками работы с животными, а также специальным оборудованием для транспортировки и разделки туш. В такие преступления часто вовлекаются местные жители, знакомые с особенностями работы с сельскохозяйственными животными, а также лица, ранее судимые за аналогичные деяния.

Одним из ключевых этапов в расследовании является осмотр места происшествия [6]. Этот процесс требует внимательного подхода, поскольку именно здесь можно обнаружить важные следы, указывающие на способ совершения преступления и методы сокрытия следов.

Серьезной проблемой при расследовании таких преступлений остаётся отсутствие свидетелей, поскольку преступники используют различные методы маскировки следов. Для успешного расследования необходимо привлекать опытных специалистов, обладающих знаниями в области сельского хозяйства и криминалистики, а также активно сотрудничать с органами дознания, что значительно ускоряет процесс раскрытия преступлений, особенно в удаленных районах [7].

В Ульяновской области в последние годы активно проводятся профилактические мероприятия, направленные на снижение количества краж скота. Важно, чтобы местные жители были осведомлены о необходимости защиты своего имущества, а правоохранительные органы своевременно реагировали на угрозу. Профилактические меры и активная работа полиции помогают снизить уровень преступности в этой сфере [8,9].

Заключение. Кражи скота — это не только проблема для владельцев животных, но и серьезная угроза экономической стабильности в сельской местности, где скотоводство играет важную роль. Для успешного расследования таких преступлений необходимо

использовать комплексный подход, учитывать особенности совершения преступлений и эффективно применять тактические приемы на всех этапах расследования. Тщательная организация следственных действий и профилактическая работа имеют ключевое значение для повышения безопасности и предотвращения подобных преступлений в будущем.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова// – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – Режим доступа: http://www.learning.ugsha.ru

2. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарная экспертиза / Н.А. Проворова, А.С. Проворов, А.А. Степочкин // Ульяновск: УГСХА, 2011.

3. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

4. Проворова, Н.А. Учебно-методические материалы учебной дисциплины Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза /Н.А. Проворова //Ульяновский ГАУ. - 2023. - 20с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20725

5. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

7. Ханов, Т.А. Криминалистика: Учебник / Т.А. Ханов. — М.: Юрайт, 2018. — 320с.

8. Петров, В.Н. Основы криминалистики: Учебное пособие для вузов / В.Н. Петров. — СПб.: Питер, 2019. — 400с.

9. Федеральный закон от 18 декабря 2006 г. № 213-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации».

CONSIDERATION OF CRIMINAL PROCEEDINGS AND TERMINATION OF INVESTIGATIVE MEASURES IN CONNECTION WITH THE THEFT OF FARM ANIMALS

Prideina Yu.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal, cattle, carcass, slaughter, external signs of the animal, breed, color, branding, color, cattle theft.*

The paper examines the specifics of investigating such crimes, including the stages of examining the scene of the crime, the use of forensic examinations, as well as the problems that investigative bodies face, such as the absence of witnesses and concealment of traces of criminals.

УДК 619:616.988:599.742.4

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК

Промзелева Д.Д., студентка 1 курса специальности ветеринария
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *алеутская болезнь норок, вирусный плазмоцитоз, вспышки.*

Работа посвящена эпизоотической ситуации по алеутской болезни норок. Болезнь получила такое название, потому что впервые была обнаружена у норок с алеутским геном окраса шерсти - серо-стальной.

Введение. Алеутская болезнь норок (АБ) **-** это хроническая персистирующая инфекция у американских норок (Neogale vison), вызываемая вирусом алеутской болезни норок, который относится к виду Carnivore amdoparvovirus и к роду Amdoparvovirus.

Вирус присутствует в крови, костном мозге, селезёнке, фекалиях, моче и слюне заражённых норок. Болезнь может передаваться здоровым норкам напрямую при контакте с заражёнными норками или косвенно при загрязнении корма, воды, оборудования или одежды фекалиями, мочой или слюной заражённых норок.

Поскольку специфического лечения AD не существует, выявление заражённых норок крайне важно для предотвращения дальнейшего распространения болезни [1].

Цель работы: проанализировать эпизоотическую ситуацию по алеутской болезни норок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты собственных исследований. Впервые алеутская болезнь норок была описана у выращенных на фермах американских норок в США в 1940-х годах. Болезнь получила такое название, потому что впервые была обнаружена у норок с алеутским геном окраса шерсти - серо-стальной. Предполагалось, что болезнь является результатом плохой генетики, но позже было обнаружено, что норки всех окрасов шерсти подвержены этой болезни, но, как правило, имеют более низкую смертность по сравнению с алеутскими норками.

В бывшем СССР алеутская болезнь впервые была зарегистрирована и описана в 1965- 1967 гг. В 1960-х и 1990-х годах в Канаде и США было зарегистрировано несколько вспышек БА, в основном в Онтарио, Вашингтоне и Орегоне [9].

После 2000-х годов, несмотря на регулярные ежегодные nтестирования проводимые на популяции канадской американской норки, численность которой оценивается в 1,6–1,7 миллиона особей, в Атлантической Канаде произошло несколько вспышек, например, в Новой Шотландии в 1999-2002, 2012, 2013 годах и Ньюфаундленде в 2007 году.

На территории России она встречается повсеместно, поражая в отдельных хозяйствах до 70 % поголовья. Болезнь причиняет значительный экономический ущерб, складывающийся из потерь в результате гибели до 60 % поголовья, снижения плодовитости норок, повышения стерильности самцов, гибели щенков в первые дни жизни, ухудшения качества пушнины, а также затрат на ограничительные и ветеринарно-санитарные мероприятия.

На сегодняшний день, известно, что АБ поражает норок всех пород и окрасов. Бурное развитие отрасли по всему миру, интенсивное разведение норок и выведение новых пород поспособствовали широкому распространению болезни по всему миру. В нашей стране она впервые была зарегистрирована Панковым В.А. у норок в 1965 г. Описана болезнь была несколько позже в 1967 г. Бузиновым И.А. с соавторами.

К настоящему времени, вирусный плазмоцитоз распространен во многих странах, где активно занимаются пушным звероводством:

США, Канада, Норвегия, Дания, Польша, и др. Отечественные исследователи также сообщают, что в России Алеутскую болезнь норок можно встретить в некоторых регионах, где в отдельных хозяйствах поражается до 70-85% поголовья.

Выводы. Алеутская болезнь норок в настоящее время продолжает оставаться актуальной проблемой для отрасли промышленного звероводства. Бурное развитие отрасли по всему миру, интенсивное разведение норок и выведение новых пород поспособствовали широкому распространению болезни по всему миру.

Библиографический список:

1. Особенности алеутской болезни норок / А. К. Сибгатуллова, Р. Р. Шайдуллин, Л. П. Падило [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 6. – С. 23-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.6.23-30. – EDN MEKVNW.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П.

Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

8. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

ANALYSIS OF THE EPIZOOTIC SITUATION OF ALEUTIAN MINK DISEASE

Promzeleva D.D.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aleutian mink disease, viral plasmacytosis, outbreaks.*

The work is devoted to the epizootic situation of Aleutian mink disease. The disease received such a name because it was first discovered in minks with the Aleutian gene for coat color - gray-steel.

УДК 619:616.988:578.842.1

ГЕНЫ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Пудова В. М., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, ген, мультигенные семейства, секвенирование*

В статье рассматриваются гены вируса африканской чумы свиней. Генетическую вариабельность вируса АЧС изучают методом секвенирования определенных фрагментов геномов или проведение полногеномного сравнения их с изолятами и штаммами

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – это контагиозное септическое заболевание, поражающее домашних свиней и диких кабанов, характеризуется лихорадкой, токсикозом, геморрагическим диатезом и высокой смертностью. Это крупный (175–215 нм) двухцепочечный ДНК-вирус из семейства Asfarviridae.

Домашние свиньи и дикие кабаны независимо от породы и возраста восприимчивы к АЧС, при которой инфекция может протекать в сверхострой, острой, подострой, хронической и бессимптомной форме. Ущерб от этого заболевания в Российской Федерации в настоящее время оценивается в миллиарды рублей. Причинами являются запрет на экспорт свиней и продуктов свиноводства, массовый убой больных животных, финансовая компенсация ферм и затраты на санитарно-ветеринарные мероприятия (установление карантинных зон, массовые лабораторные исследования и т.п.). В настоящее время не существует известных вакцин, методов профилактики или лечения [1-3].

Цель работы. Изучить гены вируса африканской чумы свиней. **Материалы и методы.** Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология [6-8].

Результаты исследований. Вирус АЧС обладает высокой генетической изменчивостью. Геном вируса состоит из центрального консервативного региона, а также правой и левой вариабельной областей. Терминально-расположенные левая и правая области генома вируса АЧС являются более вариабельными по размеру и содержании генов, чем основная CVR область.

Генетическую вариабельность вируса АЧС изучают методом секвенирования определенных фрагментов геномов или проведение полногеномного сравнения их с изолятами и штаммами [9].

В 2006 году в геноме вируса АЧС помимо центральной вариабельной области (CVR) B602L было обнаружено три вариабельных участка. Их анализ позволил сгруппировать сорок три близкородственных изолята вируса АЧС из стран Европы, Карибского бассейна, Южной и Западной Африки в семнадцать подгрупп.

Chapman D.A.G. с соавт. 2008 по сравнению с высокопатогенным изолятом Benin 97/1, показали, что в непатогенном изоляте OURT88/3 отсутствуют восемь генов МГС (МГС360-9L, 10L, 11L, 12L, 13L, 14L, MGF505-1R, 2R), что позволяет предположить, что МГС360/МГС505 могут играть важную роль в проявлении вирулентности.

Елсукова А.А. с соавт. впервые обнаружили семнадцати нуклеотидную вставку (GATAGTAGTTTAGTTAA) у изолятов “Вязьма 09/13”, “Kashino 06/14” и “Собинка 07/15”. Эта встройка располагается в интергенном регионе TRS между генами 9R и 10R МГС 505. Анализ этого региона, в свою очередь, позволил разделить изоляты II генотипа на 3 дополнительных кластера.

Zani L. с соавт. в 2018 году провели полногеномное секвенирование штамма “Estonia 2014”, в результате чего обнаружили делецию. По сравнению с эталонным штаммом вируса АЧС «Georgia 2007/1» (FR682468.2), который содержит 189 344 п.н., первые 14 560 п.н. на 5'-конце отсутствовали у штамма Estonia 2014. Эта делеция привела к потере 26 полных генов включая членов мультигенного семейства 360 (1L-3L). Кроме того, было обнаружено, что 7271 п.н. с 3'-конца обратно связаны с 5'-концом, что привело к дублированию 10

полных генов, включая членов МГС360 (18 R и 21 R) [10-15].

Выводы. Сложность ликвидации АЧС обусловлена наличием внутригенотипового и сероиммуно типового (9 сероиммунотипов) разнообразия возбудителя. На основе анализа последовательности гена B646L, кодирующего капсидный белок p72, идентифицировали 24 генотипа агента.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическомаанализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

2. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-51-55. – EDN CBCASA.

3. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.10.20-26. – EDN VBMSLW.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей

школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук,

профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-2-332-339. – EDN FRAWEN.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – DOI 10.12737/2782-490X-2024-66-70. – EDN EKLPGA.

11. Поиск новых маркерных генов изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации в 2016- 2017 годах / А. К. Сибгатуллова, М. В. Шкаликова, Д. А. Кудряшов, И. А. Титов // Молодежь и наука XXI века : Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 490-494. – EDN EZCILV.

12. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

13. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства : Научные труды Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

14. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

15. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

GENES OF AFRICAN SWINE FEVER VIRUS

Pudova V. M.
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, gene, multigene families, sequencing*

The article discusses the genes of the African swine fever virus. The genetic variability of the ASF virus is studied by sequencing certain fragments of genomes or conducting a full-genome comparison of them with isolates and strains.

УДК 591-636.8

АУТИЗМ У КОШЕК

Радуй А.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аутизм, кошка, психическое расстройство, признаки, поведение.*

В статье рассматриваются аутическое расстройство у кошек, признаки, поведение при этом заболевании, правила общения с такими животными.

Введение. Многие хозяева своих любимцев не знаю, что кошки, как и люди, страдают аутическим расстройством [1,2]. Такие животные отличаются своим поведением или определёнными чертами характера, хотя внешне похожи на здоровых животных. Кошки с аутизмом нуждаются в более деликатном отношении к себе и имеют свои особенности, которые необходимо знать владельцу такого питомца. Как ведут себя кошки с аутизмом? Какие признаки могут указывать на возможное расстройство кошки? Как правильно ухаживать за особенным питомцем?

Цель работы: изучить литературные данные об аутизме кошек, о том, как обеспечить им нужную помощь и заботу.

Кошки, как известно, существа независимые и загадочные. Но среди них встречаются особые питомцы, поведение которых может показаться необычным даже для самых опытных кошатников. Речь идет о кошках, чье поведение напоминает особенности аутистического спектра у людей.

В основном, такие кошки предпочитают держаться чуть в стороне от суеты. Они не стремятся к постоянному вниманию и ласке, предпочитая наблюдать за миром со спокойной дистанции. Мяуканье – это не их способ общения. Они могут обходиться без него практически полностью, выражая свои желания и потребности другими, более

тонкими сигналами: легким трением о ногу, тихим мурлыканьем или выразительным взглядом.

Агрессия – это не их стиль. Кошки-аутисты редко кусаются или кидаются на людей. Они не склонны к резким движениям и неожиданным выпадам. Напротив, они часто производят впечатление очень спокойных и уравновешенных существ [3].

Если вы возьмете такую кошку на руки, она может отреагировать необычным образом. Глаза широко распахнутся, лапки поджарятся, а тело станет напряженным. В этот момент, кажется, что кошка превращается в безжизненную куклу. Это не признак страха или дискомфорта, а скорее своеобразная реакция на тактильный контакт. Они могут просто не знать, как отреагировать на такие проявления заботы, и поэтому «замирают», словно защищая себя от переизбытка эмоций.

Аутизм у кошек характеризуется рядом специфических симптомов [4,5]. Хотя точные причины возникновения аутизма пока не известны, некоторые наблюдения позволяют выделить основные признаки этого расстройства у кошек: ограниченные и повторяющиеся действия. Аутистические кошки часто проявляют повторяющиеся движения или ритуалы. Кошки с аутизмом обычно не проявляют интереса к контакту с людьми или другими животными. Они предпочитают оставаться в уединении и избегают общения с окружающими. Аутистические кошки обычно имеют проблемы с коммуникацией и выражением своих потребностей. Они могут не адекватно реагировать на голосовые команды или не понимать указательные жесты. Такие кошки могут проявлять непредсказуемые реакции на стрессовые ситуации и изменения в окружении. Важно помнить, что кошки-аутисты, несмотря на свои особенности, нуждаются в любви и заботе. Им нужно создать спокойную и предсказуемую обстановку, где они смогут чувствовать себя в безопасности.

Вот несколько советов, которые могут помочь вам лучше понять своего кота-аутиста: Не пытайтесь заставить кота делать то, что ему не нравится. Если он предпочитает одиночество, не настаивайте на том, чтобы он играл или общался с вами. Используйте положительное подкрепление, чтобы научить кота новым навыкам. Например, если он

начинает играть с игрушкой, дайте ему лакомство или погладьте его. Постарайтесь создать спокойную и уютную обстановку в доме. Не забывайте о регулярных визитах к ветеринару. Аутизм может привести к другим проблемам со здоровьем, поэтому важно следить за общим состоянием здоровья кота. Не стесняйтесь обращаться за помощью к специалистам, если вы не можете справиться самостоятельно. Они могут дать вам советы и рекомендации по уходу за котом с аутизмом.

Вывод. Кошки с диагнозом аутизм требуют больше заботы от владельца, а главное уйму терпения и понимания, что питомец - особенный. Аутизм не лечится и является врожденным заболеванием у кошек, но это не значит, что особенный кот будет меньше любить своего владельца и дарить ему меньше эмоций, чем здоровый. При правильном обращении с таким животным и изучении их поведения, владелец может обеспечить своему любимцу счастливую и безопасную жизнь, а самое главное и сам может получить положительные эмоции от взаимодействия с ним.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

AUTISM IN CATS

Raduy A.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *autism, cat, mental disorder, signs, behavior.*

The article discusses autistic disorder in cats, signs, behavior in this disease, rules of communication with such animals.

УДК 636.8:612.015.6636.8:612.015.6

ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ КОТОВ

Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кастрация, кот, операция, половые органы, поведение, животное.*

Статья посвящена понятию «кастрация» котов, приведены ответы на наиболее распространённые вопросы о кастрации: показания к процедуре и противопоказания, её преимущества и недостатки, техника ведения операции, влияние процедуры на организм и поведение кота.

Кастрация – это хирургическая процедура, которая заключается в полном удалении половых органов животного с целью прекращения размножения. После проведения операции половые гормоны, выполняющие репродуктивную функцию, перестают вырабатываться. Следует различать понятия «кастрация» и «стерилизация», так как при стерилизации не проводят частичного или полного удаления половых органов, а осуществляется перевязывание семенных канатиков. При этом у животного не прекращаются выработка половых гормонов и сексуальное влечение [1-4].

В современном мире в условиях городской квартиры или частного дома вопрос о кастрации кота особенно актуален. Примерно в 7-8 месяцев жизни в организме животного «пробуждаются» первые признаки полового созревания, что усложняет их содержание и вызывает дискомфорт у хозяев. Поэтому главным показанием для кастрации является возрастной признак. Но необходимо также помнить, что нельзя проводить процедуру в слишком раннем возрасте, так как это может привести к неполному развитию мочеиспускательного канала. В итоге при заболеваниях мочевыделительной системы в несколько раз

увеличивается риск закупорки уретры. Самым подходящим возрастом для кастрации является достижение 8-9 месяцев, когда у кота еще не было половых связей с самкой, но организм уже достиг половой зрелости [1].

После достижения 9 месячного возраста с каждым годом нежелательность проведения кастрации увеличивается. Это связано с тем, что с возрастом самцу сложнее провести операцию с анестезией. А после 7 лет возможность кастрации и вовсе снижается до минимума, так как кот считается пожилым и количество проблем со здоровьем увеличивается. Также серьезными противопоказаниями считаются: проблемы с сердечно-сосудистой системой; заболевания печени; нарушенная работа почек; ослабленный иммунитет и другие нюансы, которые следует выявлять у каждого животного индивидуально [2].

Существует два основных метода кастрации – открытым и закрытым способом:

Открытый способ наиболее распространен в практике ветврачей. Сначала волосы на мошонке выщипывают, обрабатывают место антисептиком. Пальцами фиксируют семенник, рассекают наружные слои мошонки, выдавливают семенник с придатком. Производится разрез связки и накладываются зажимы на канатик, а ниже зажима ставится лигатура. Культю семенного канатика репанируют в операционную рану, прижигают спиртовым раствором. В рану вводится антисептический порошок или мазь [1, 2, 3].

Закрытый способ – до фиксации семенника проводят те же манипуляции как при открытом способе. Рассекают слои кожи, не трогая общевлагалищную оболочку. Выводят семенник и придаток семенника вместе с оболочкой наружу, семенной канатик с оболочкой перевязывают 2 лигатурами и отсекают. Культю семенного канатика так же репанируют, обрабатывают порошком или мазью [3].

Некоторые владельцы намеренно отказываются от кастрации и выступают против нее, объясняя это тем, что операция нарушает естественное развитие и гормональную регуляцию питомца. С другой стороны, кастрация предотвращает бесконтрольное размножение животных и увеличение. Каждый день количество бездомных котов и кошек увеличивается, потому что хозяева животных, у которых перестает хватать ресурсов для ухода за ними, пытаются всячески от

них избавиться. Поэтому необходимо отталкиваться от конкретной ситуации, чтобы понять, стоит кастрировать животное или нет.

Поэтому стоит озвучить основные преимущества проведения операции: увеличивается продолжительность жизни самца; животное становится более спокойным, пропадает чрезмерная агрессия и требование самки; улучшается состояние здоровья – согласно наблюдениям специалистов доказано, что вероятность развития рака органов репродуктивной системы снижается на 70%

Но, как правило, любая процедура наряду с преимуществами имеет свои недостатки: с возрастом операция становится более рискованной, и проводить ее можно будет исключительно по медицинским показаниям; повышается риск развития мочекаменной болезни, особенно если после кастрации кормить самца сухим кормом или морепродуктами; при неправильном проведении операции возможно занесение инфекции, либо травмирование кота.

Важным моментом кастрации является то, что процедура влияет на поведение питомца и его организм в лучшую сторону. У большинства животных после процедуры отмечается устранение нежелательной сексуальной активности. Однако стоит заметить, что после кастрации не исключены случаи мастурбации (например, у самцов, которые испытали сексуальное возбуждение перед операцией), садка (является признаком доминирования). Также ослабляется чрезмерная агрессия и стремление к борьбе за территорию, снижаются риски побега животного на улицу. У кастрированного самца снижаются случаи мочеиспускания в неположенном для этого месте, хотя и не исключаются, но при этом кастрация уменьшает запах мочи. Перед процедурой организм некастрированного самца более подвижен и энергия в большей степени направляется на размножение, во время половой охоты самцы раздражительны и едят меньше. Поэтому очень важно отрегулировать питание кота, иначе организм начнет постепенно набирать вес в силу меньшей активности [2, 3].

Таким образом, кастрация на сегодняшний день является наиболее популярной процедурой среди владельцев домашних животных. После того, как хозяин изучит все плюсы и минусы кастрирования, а также выяснит с помощью медицинского обследования наличие противопоказаний к процедуре, он может

окончательно решить, нужно ли кастрировать своего домашнего любимца.

Библиографический список:

1.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004.

2.Бауэр, О.Д. Сравнительная оценка основных методов и способов кастрации котов / О.Д. Бауэр, А.В. Некрасова // Технологические инновации и научные открытия : Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции, Уфа, 21 июля 2020 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2020. – С. 24-27.

4.Иванова, С.Н. Решение проблемы преподавания клинической дисциплины "Акушерство и биотехнология размножения животных" / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев // Профессиональное обучение: теория и практика: материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях, Ульяновск, 31 мая 2019 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019. – С. 231-235.

CASTRATION AND ITS EFFECT ON THE BODY OF CATS

Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *castration, cat, operation, genitals, behavior, animal.*

The article is devoted to such a concept as "castration" of cats, answers to the most common questions about castration are given: indications for the procedure and contraindications, its advantages and disadvantages, the technique of conducting the operation, the effect of the procedure on the body and behavior of the cat.

УДК 636.4

ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВ УРОДСТВ И АНОМАЛИЙ СРЕДИ ПОРОСЯТ НА ФОНЕ ПРОВЕДЁННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *профилактика, уродства, аномалии, поросята, хозяйство, проблема, опоросы.*

В данной статье рассмотрены вопросы касающиеся степени распространения послеродовых уродств и аномалий у поросят-сосунов и выяснены причины возникновения заболевания в зависимости от количества опоросов.

Введение. Распространённость уродств и аномалий у молодняка свиней остаётся серьёзной и нерешенной проблемой в свиноводстве. Следовательно, этот вопрос продолжает оставаться актуальным и требует дальнейшего изучения [1-2].

Целью работы является: изучение профилактических мероприятий, направленных на улучшение профилактики уродств и аномалий поросят-сосунов в условиях свиноводческого предприятия ООО «Симбирский бекон».

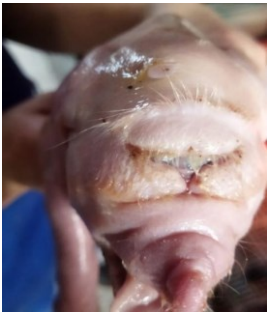
Для достижения этой цели была поставлена следующая задача: проанализировать возникновение пороков развития у свиней на предприятии, с учётом их частоты среди мертворождённых, мумифицированных и недоношенных поросят в условиях предприятия.

Научно-исследовательская работа проводилась на базе предприятия ООО «Симбирский бекон» Ульяновской области Ульяновского района. В качестве материала исследования было взято 40 свиноматок. Предварительно разделённые на контрольную и опытную группу, в каждой из которой присутствовали свиноматки разных возрастов и количеством опоросов.

Диагностика патологий была проведена на основе клинической картины опоросившихся поросят и условий содержания, кормления супоросных свиноматок.

В качестве профилактирующих мер по борьбе с уродствами и аномалиями поросят, супоросным свиноматкам контрольной группы вводили в/м по 5 мл витаминный комплекс в виде препарата «Ультравит» 100 мл, введение проводились в область шеи за ухом после осеменения, а также за 2 недели до приблизительной даты опороса. Так же за 30 дней до опороса двумя курсами по 7 дней свиноматкам в воду добавляют витамино-аминокислотный комплекс в виде пищевой добавки «Мауэрвит», предварительно разведенную по 0,5 мл на 1 л воды. Дополнительно агрессивным свиноматкам 1-2 раза в/м вводили препарат «СтрессГард» 100 мл в область шеи за ухом в объеме 10 мл (из расчёта 1 мл на 20 кг). В свою очередь, опытной группе вместо препарата «Ультравит» вводили «Тривит» 100 мл в/м на протяжении 10 дней до приблизительной даты родов. Инъекция производилась в область шеи за ухом по 2 мл. Остальные мероприятия были схожи, как и в контрольной группе.

Результаты исследований. До проведённых манипуляций, которые были направлены на профилактику уродств и аномалий среди поросят-сосунов, количество мертворождённых, а также молодняка с явными отклонениями от нормы (с искривлёнными конечностями, гермафродитов, с циклопией, мумифицированных, в том числе и недоразвитых) в одном помёте наблюдалось в среднем от 2 до 3 особей за опорос. Что явно приносит большой ущерб хозяйству.



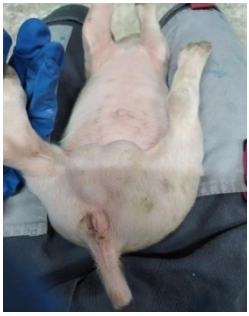


Рис. 1. Циклопия поросят Рис. 2. Поросёнок-гермафродит

Результаты наших исследований показали, что наиболее часто среди аномалий и уродств встречались:

1. Циклопия (рис. 1) – врождённое уродство, характеризуется полной деформацией рыльца. Оно представляет собой медиальный клиновидный рудимент, выступающий из верхней губы, и трубчатый хоботок, расположенный дорсально к глазу. Носоглоточные кости переходили в основание хоботка. Мозг деформирован. Животное погибло в первый час после рождения.

2. Интерсекс двухполый (гермафродиты) – сочетание мужских и женских признаков (рис.2). Часто вызывается аномалией половых хромосом.

3. Раздвоение передних конечностей - две пары передних копытец (рис.3).

4. Две пары задних конечностей, искривление конечностей, полная деформация нижней челюсти (рис. 4).

Рис. 3. Раздвоение копытцев Рис. 4. Дополнительная пара

5. Заячья губа (рис. 5) – это врождённый дефект, характеризующийся расщелиной верхней губы в результате несостоявшегося слияния процессов верхней челюсти и медиальных назальных во время внутриутробного развития. Это заболевание, также известное как губная щель или хейлосхизис, является семейной аномалией и может передаваться по наследству.

9. Полное отсутствие нижней и верхней челюсти, а также

глазных яблок (рис. 6).

Рис. 5. Заячья губа у поросёнка Рис. 6. Отсутствие части головы

6. Дефекты кожи вокруг глаз (рис. 7), наросты, микрофтальмия (аномальное уменьшение размеров глаза) на рисунке 8.

7. Макрофтальмия (рис. 9) – аномальное увеличение глазного яблока.

Рис. 7. Нарост в области глаза Рис. 8. Микрофтальмия

8. Брахигнатия (рис. 10) – аномальная укороченность верхней челюсти, которая ведет к выдвижению нижней. Аномалию еще называют «обезьяньим ртом».

Рис. 9. Макрофтальмия Рис. 10. Брахигнатия у поросёнка

Вывод. Таким образом по окончанию профилактирующих мер, конечный результат эффективнее оказался в контрольной группе, т.к. свиноматки были наиболее спокойны, без нарушения аппетита, а также среди них было выявлено меньше уродств и аномалий среди поросят после опороса.

Библиографический список:

1.Марьин, Е. М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е. М. Марьин, Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ.

2.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004.

CHANGES IN THE NUMBER OF MALFORMATIONS AND ANOMALIES AMONG PIGS DUE TO PREVENTION

Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *prevention, deformities, anomalies, piglets, farming, problem, farrowing.*

This article discusses issues related to the extent of spread of postpartum deformities and anomalies in suckling piglets and clarifies the causes of the disease depending on the number of farrows.

УДК 626.09

ФИБРИНОЗНЫЙ ПЕРИКАРДИТ У СВИНЬИ

Радюкина В. С., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *свинья, сердце, фибрин, сердечная сумка, экссудат.*

В статье представлены данные патологоанатомического исследования трупа собаки, у которой был предварительно установлен диагноз почечной недостаточности. На основании проведенного вскрытия сформулировано патологоанатомическое заключение, касающееся состояния почек как основного исследуемого органа. Дополнительно рассмотрены теоретические аспекты, связанные с выявленной патологией.

Введение. Фиброзный перикардит – это воспалительное заболевание околосердечной сумки (перикарда), которое может привести к серьезным нарушениям функции сердца [1,2,3]. Данная патология может быть вызвана различными причинами (например, инфекционными заболеваниям, инфарктом миокарда, травмой, опухолями, метаболическими заболеваниями), но часто носит идиопатический характер [4,5,6].

Цель работы: вскрытие трупа свиньи в животноводческом комплексе «РОСБЕКОН» с последующей постановкой патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. В животноводческом комплексе «РОС БЕКОН» в секционном зале было проведено вскрытие трупа свиньи с диагнозом - фиброзный перикардит. Труп был доставлен из цеха доращивания, 1 секции, 1 санитарного станка. Поросёнок мужского пола, возраст 39 дней. Порода ландрас.

Во время вскрытия трупа были выявлены следующие результаты: сердечная сумка со всех сторон была покрыта слоями и нитями фибрина, сердце покрыто ворсинками фибрина, сердце находилось в ярко-жёлтом экссудате (Рис. 1). Околосердечная сумка была значительно утолщена, что указывает на развитие воспалительного процесса. Наличие фибрина в полости перикарда подтверждало его острое воспаление. Сердечная мышца была окружена утолщенной соединительной тканью, что может свидетельствовать о хроническом процессе. Скопление жидкости: фиброзный перикардит обычно не сопровождается значительным скоплением жидкости, в некоторых случаях может наблюдаться небольшое количество экссудата (воспалительной жидкости) в перикардиальной полости.

Рис.1. Фибринозный перикардит

Состояние сердца: сердце может быть фиксировано в перикарде, что затрудняет его нормальное движение. Это может привести к ограничению его функциональности.

Вывод. По итогам патологоанатомического анализа трупа свиньи диагностировали фиброзный перикардит. Непосредственная причина смерти животного – паралич сердечно-сосудистой системы.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П.

Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

FIBRINOUS PERICARDITIS IN A PIG

Radyukina V.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pig, heart, fibrin, cardiac sac, exudate.*

The article presents the data of a pathoanatomical examination of the corpse of a dog, which was previously diagnosed with renal insufficiency. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was formulated regarding the condition of the kidneys as the main organ under study. Additionally, the theoretical aspects related to the revealed pathology are considered.

УДК 619:578.842:636.4.

СПОСОБЫ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Рахманова С.О., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, передача, свиньи, дикие кабаны, клещи, насекомые.*

Статья посвящена изучению передачи вируса африканской чумы свиней.

Передача вируса африканской чумы свиней происходит при контакте между инфицированными животными, попадании в организм инфицированного материала и/или переносчиками мягких клещей (Ornithodoros).

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) - высококонтагиозное геморрагическое заболевание домашних свиней и диких кабанов (Sus scrofa), вызываемое арбовирусом, относящимся к семейству Asfarviridae и роду Asfivirus. Многие штаммы вируса АЧС приводят к гибели почти 100% инфицированных свиней. Вирус АЧС хорошо приспособлен как к диким (энзоотическим), так и к домашним циклам передачи и поражает диких кабанов (Sus scrofa scrofa), бородавочников (Phacochoerus aethiopicus), кустарниковых свиней (Potamochoerus spp.), домашних свиней и клещей Ornithodoros. После вспышки АЧС в 2007 году на Кавказе вирус был обнаружен в России, Украине и странах Балтии [1-3].

Цель работы: Изучить способы передачи вируса африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты исследований. Передача вируса африканской чумы свиней происходит при контакте между инфицированными животными, попадании в организм инфицированного материала и/или переносчиками мягких клещей (Ornithodoros). Наиболее важными путями передачи вируса африканской чумы свиней являются пероральные пути передачи, в основном через корм и/или контакт с предметами, загрязнёнными вирусными частицами. Стойкая жизнеспособность вируса, а также сложность его инактивации затрудняют борьбу с ним. Свиньи, инфицированные АЧС, выделяют вирус в окружающую среду с кровью, истечениями из носа и глаз, фекалиями, мочой, слюной. В орально-назальных истечениях вирус выделяется в течение 2–4 дней. Вирус АЧС может передаваться от инфицированных свиней к восприимчивым свиньям через загрязненное ветеринарное оборудование/материалы, такие как иглы, используемые для вакцинации. Однако эффективность ятрогенной инфекции и ее значение в эпидемиологии АЧС остаются неясными.

Насекомые могут быть механическими, но не биологическими переносчиками АЧС. Такая трансмиссия ограничена в пространстве и более возможна внутри хозяйства и личных подсобных хозяйств, чем передача между хозяйствами или в дикой природе. Некоторые кровососущие мухи, например, лошадиная кровососка и осенняя жигалка, могут беспрепятственно контактировать с дикими кабанами, заражёнными вирусом АЧС, а затем проникать на свиноводческие фермы. Животные заражаются, поедая этих насекомых. Также часто мухи попадают в корм, и животные их проглатывают. Обыкновенная муха (Stomoxys calcitrans) может передавать вирус механически восприимчивым свиньям, а также может передавать его через укусы. В настоящее время роль мух в эпидемиологии и передаче вируса АЧС не совсем ясна. Личинки мух не являются резервуаром для АЧС и не могут механически распространять вирус. Недавние исследования показали, что АЧС может сохраняться у пиявок (Hirudo medicinalis) и клопов (семейство: Reduviidae, подсемейство: Triatominae) [9-10].

Вывод. В отсутствие вакцин и методов лечения борьба с АЧС в значительной степени зависит от биобезопасности на фермах, а также

от раннего выявления и локализации инфицированных объектов. Таким образом, крайне важно выявить основные пути передачи вируса АЧС и воздействовать на них.

Библиографический список:

1. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

2. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

3. Власов, М. Е. Особенности течения африканской чумы у свиней, инфицированных изолятами вируса АЧС, выделенными в Российской Федерации / М. Е. Власов, А. К. Сибгатуллова, В. М. Балышев // Ветеринария. – 2019. – № 4. – С. 15-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2019.22.4.15-19. – EDN EOHXKH.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и

аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Распространение африканской чумы свиней в Тверской области / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 24-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.5.24-30. – EDN QDSMKN.

10. Роль членистоногих гематофагов, грызунов, плотоядных и птиц в распространении АЧС / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 9. – С. 3-8. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.9.03-08. – EDN RTSWOI.

VARIOUS WAYS OF TRANSMISSION OF AFRICAN SWINE FEVER VIRUS

Rakhmanova S.O.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, transmission, pigs, wild boars, ticks, insects.*

The article is devoted to the study of the transmission of the African swine fever virus. *Transmission of the African swine fever virus occurs through contact between infected animals, the ingestion of infected material and/or soft tick carriers (Ornithodoros).*

УДК 639.3.09

ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ СРЕДИ РЫБ

Рахманова С.О., Шишканова Е.А. студентки 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вирус, пути передачи, рыбы, механический, инфекционный некроз гемопоэтической ткани.*

Работа посвящена изучению путей передачи вируса инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыбам. Инфицированные рыбы выделяют вирус с мочой, слизистыми выделениями кишечника (редко с фекалиями), с половыми продуктами, через жабры, кожу и ткани плавников.

Введение. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани рыб (ИНГТ) - высококонтагиозная вирусная болезнь лососевых рыб, наблюдающаяся в пресноводной и морской аквакультуре. Возбудитель - РНК-содержащий вирус из рода Novirhabdovirus. Заболевание характеризуется развитием септического процесса, тяжёлым поражением органов гемопоэза, кровоизлияниями в органы и ткани, а также массовой гибелью рыб.

Заболевание характеризуется развитием септического процесса, тяжёлым поражением органов гемопоэза, кровоизлияниями в органы и ткани, а также массовой гибелью рыб. Переболевшие рыбы приобретают стойкий иммунитет, в крови появляются антитела [1].

Цель работы: изучить восприимчивость рыб к инфекционному некрозу гемопоэтической ткани рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры [2-6] в рамках СНО [7]. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура.

Результаты исследований. Данные о скорости выделения вируса на одну рыбу или на единицу биомассы за единицу времени необходимы для прогнозирования концентрации вируса в окружающей среде и, как следствие, уровней воздействия на здоровых рыб, которые находятся рядом с заражёнными рыбами или контактируют с заражённой вирусом водой. Данные о скорости выделения вируса на одну рыбу необходимо сопоставлять с данными о распространённости, чтобы экстраполировать скорость выделения вируса из определённой популяции рыб. Эти данные также необходимо сопоставлять со скоростью течения воды, которая разбавляет концентрацию вируса, возможно, до уровня ниже минимальной инфекционной дозы.ьЗнание путей выделения вирусов и их концентрации в выделениях этих рыб важно, поскольку они представляют собой пути высвобождения патогенов, которые могут иметь значение для путей передачи (например, передача через яйца.

Инфицированные рыбы выделяют вирус с мочой, слизистыми выделениями кишечника (редко с фекалиями), с половыми продуктами, через жабры, кожу и ткани плавников. Вирус, передается при прямом контакте с больными особями, через воду, ил, рыбоводный инвентарь. Возможен оральный путь передачи при каннибализме, скармливании инфицированных рыб. Также распространению возбудителя способствуют бесконтрольные перевозки икры и рыб из неблагополучных по заболеванию хозяйств. Механические переносчики вируса. К ним относятся кровососущие паразиты рыб (пиявки, копеподы и другие), а также рыбоядные птицы.

Занос возбудителя ИНГТ в разводимую на ферме популяцию приводит к циркуляции вируса в водоеме среди восприимчивых видов дикой рыбы. Продолжительность инфицирования вирусом ИНГТ отдельных особей варьирует в зависимости от температуры воды. После эпизоотии часть переболевших рыб становятся вирусоносителями, они приобретают стойкий иммунитет, вследствие чего в крови появляются антитела. Рыба с клиническими признаками заболевания и скрытые вирусоносители формируют естественный резервуар инфекции среди аквакультурной и дикой рыбы, однако состояние истинного пожизненного носительства возбудителя ИНГТ встречается редко. Зараженные рыбы выделяют вирус с мочой, слизью

кишечника (реже – с фекалиями), с продуктами репродуктивной системы, через жабры, кожу и ткани плавников [8].

Вывод. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани является высококонтагиозным заболеванием, которое внесено в список опасных и экономически значимых болезней. Профилактика инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб основана на предупреждении проникновения вируса в благополучные хозяйства, строгом выполнении рыбоводно-мелиоративных и ветеринарно-санитарных требований.

Библиографический список:

1.Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

ROUTES OF TRANSMISSION OF INFECTIOUS NECROSIS OF HEMATOPOIETIC TISSUE VIRUS AMONG FISH

Rakhmanova S.O., Shishkanova E.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *virus, transmission routes, fish, mechanical, infectious necrosis of hematopoietic tissue.*

The work is devoted to the study of the transmission routes of infectious necrosis of hematopoietic tissue virus to fish. Infected fish excrete the virus with urine, intestinal mucus (rarely with feces), with sexual products, through gills, skin and fin tissue.

УДК 619:616

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЕ ВСКРЫТИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ КОЗЫ

Россошанская А.В. - студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коза, вскрытие, остеома, кормовой травматизм, воспаление, деформация челюсти.*

В этом исследовании описаны результаты патологоанатомического исследования опухоли нижней челюсти. Проведён анализ процесса её формирования и развития, а также установлена причина летального исхода. Для наглядности использованы фотографии, сделанные во время вскрытия.

Введение. Кормовой травматизм - следствие попадания в корм факторов, которые травмируют желудочно-кишечный тракт животных; они могут быть механические, химические. В данной работе имеет значение механический травматизм, развивающийся в следствие попадания жёстких предметов, например, проволок, жёстких частиц корма [1,2,3,4].

Цель. Целью данной работы являлось выяснение причин возникновения новообразования и его влияние на анатомическое строение челюстного аппарата животного.

Материалы и методы исследования: На базе кафедры морфологии и физиологии, кормления, разведения и частной зоотехнии факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ было проведено патологоанатомическое вскрытие трупа козы. Труп доставлен из частного сектора. Содержание коз стойлово-пастбищное. Рацион включает в себя пшеничную солому, веточным кормом, концентраты.

Результаты исследования и их обсуждение. В процессе изучения анамнеза жизни животного мы попытались определить факторы, способствовавшие возникновению этого заболевания.

В течение своей жизни это животное выпасалось на пастбищах, где активно питалось веточным кормом. Таким образом, причиной механического повреждения могли стать ветки, или, учитывая, что в рационе животного присутствовала пшеничная солома, возможно, патологический процесс был вызван жесткими частицами соломы. Другие механические факторы исключаются, так как при вскрытии не было обнаружено никаких посторонних предметов.

При внешнем осмотре новообразования на нижней челюсти козы, повреждения шерстяного и кожного покровов были в местах прижизненных прорывов абсцессов, прочих патологий не обнаружено. Мышечная и соединительная ткани соответствовали норме (Рис. 1).

Рис. 1. Новообразование

При пальпации новообразование было неравномерным: была обнаружена область сильного уплотнения, которая не проминалась. При препарировании окружающих область новообразования тканей было обнаружено костное образование с двумя близлежащими отверстиями, из которых при нажатии проявлялись гнойные белые с желтовато-серым оттенком сгустки (Рис.2.).

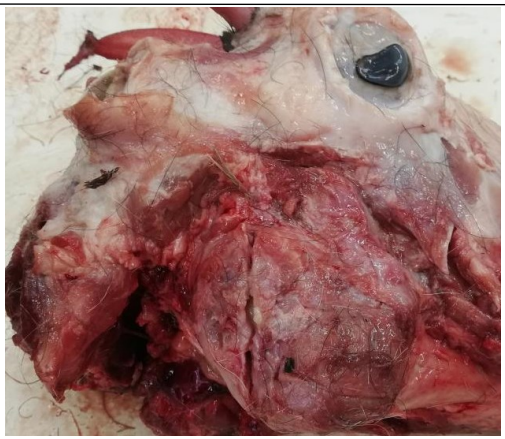


Рис. 2. Гнойный свищ

В области немного кранио-вентральнее височно-нижнечелюстного сустава была обнаружена область скопления гнойных масс, которая открывалась в ротовую полость (Рис. 3). В зоне между гнойным образованием и ротовой полостью были обнаружены кормовые массы, в виде первично механически обработанных остатков соломы (Рис.4).

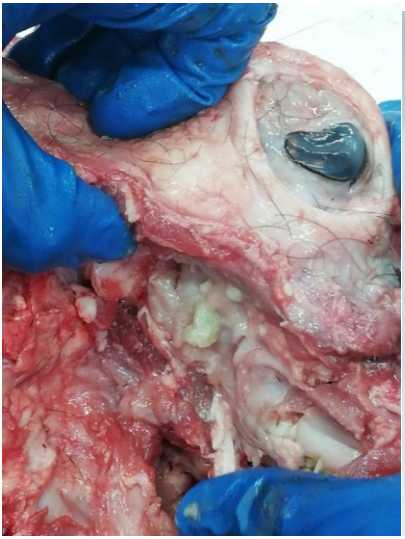


Рис. 3. и Рис.4 - Абсцесс

При осмотре уплотнения было установлено, что образование очень плотное, покрытое соединительнотканной оболочкой, единичное.

Был проведён распил, на срезе, состоящий из хорошо дифференцированной зрелой костной ткани, с преимущественно пластинчатой структурой (Рис.4).

При осмотре верхней челюсти в области, соответствующей расположению остеомы на нижней, была обнаружена деформация: моляры верхней челюсти мигрировали дорсально, что стало причиной застревания кормовых масс в образовавшейся полости (Рис.5).

Рис. 5. Деформация верхней челюсти

Заключение. На основании результатов патологоанатомического исследования нами был сделан вывод, что данное новообразование - доброкачественная костная опухоль - остеома. Вследствие кормового травматизма, на месте механического воздействия образовалось воспаление, которое привело к возникновению остеомы. Под действием опухоли произошла деформация челюсти, из-за которой образовалась область, в которую попадали новые кормовые частицы, вызывающие повторное воспаление данной области.

Библиографический список:

1. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных/ Жаров. А.В., Гулюкин М.И., Дроздова Л.И.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 2013.

2. Боль Б.К., Боль К.Г. Основы патологической анатомии сельскохозяйственных животных/ Боль Б.К., Боль К.Г., Налетов Н.А.// Учебное пособие для высших с.-х. учебных заведений. - 1961.

3. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

4. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

PATHOANATOMIC AUTOPSY OF A NEOPLASM OF THE LOWER JAW OF A GOAT

Rossoshanskaya A.V.
Scientific supervisor –Bogdanova M.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *goat, autopsy, osteoma, feeding injury, inflammation, jaw deformity.*

This study describes the results of a pathological examination of a mandibular tumor. An analysis of the process of its formation and development has been carried out, and the cause of death has been established. For clarity, photographs taken during the autopsy are used.

УДК: 636.4.033

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ММА СИНДРОМЕ У СВИНОМАТОК

Рушнова О.М., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Руководитель - Терентьева Н. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ММА синдром, антибиотикотерапия, свиньи.*

Метрит-мастит-агалактия свиноматок (ММА) – острое тяжело протекающее заболевание, возникающее как общий септический синдром в первые двое суток после опороса, проявляющийся воспалением матки, молочной железы, прекращением секреции молозива и молока, общей интоксикацией организма, а у новорожденных поросят – в виде диарейного синдрома с последующим их истощением и гибелью.

Актуальность: Свиноводство представляет собой одну из самых прибыльных отраслей животноводства. На разных комплексах существует множество различных схем лечения и профилактики ММА свиноматок, но какая из них является лучшей, может решить только ветеринарный врач предприятия.

Свинина является очень востребованным видом мяса как в нашей стране, так и заграницей. Поэтому для получения высококачественных продуктов, на свинокомплексах соблюдаются все правила содержания животных.

Метрит-мастит-агалактия свиноматок ежегодно становится причиной гибели и заболеваний новорожденных поросят, а также снижения продуктивности свиноматок. Поэтому ветеринарные врачи с особенным вниманием за свиноматками и новорожденными в первые дни после родов, для предотвращения массового падежа, снижения привеса и продуктивности.

Во время прохождения врачебно-производственной практики на АО племзаводе «Заволжское», нами были сравнены две схемы лечения ММА синдрома.

Для этого после опороса и выявления ММА были сформированы две опытные группы по 10 свиноматок.

В первую группу входили 3 свиноматки и 7 ремонтных свинок. Им внутримышечно в среднюю треть шеи вводился антибиотик «Амоксициллин 15%» по 20 мл на голову каждые два дня на протяжении 4-6 дней. Данный препарат имеет пролонгированное действие и остается эффективен в течение 48 часов.

Во вторую группу входили 2 свиноматки и 8 ремонтных свинок. Для них был отобран антибиотик «Нитокс Форте», вводился также внутримышечно по 20 мл однократно.

Дополнительно свиноматкам обеих групп ежедневно на протяжении 3 суток внутримышечно вводили препарат «Утеротон» по 10 мл на голову 1 раз в сутки.

За включенными в опыт животными устанавливали наблюдение на протяжении 10 суток. Учитывали их общее состояние, прием корма и воды, состояние половых органов и молочной железы, жизнеспособность поросят и их сохранность на момент отъема.

В процессе лечения и по его окончании исчезали клинические проявления заболевания у животных обоих групп. Однако улучшение состояния здоровья свиноматок в первой группе наступило быстрее, ко второму дню, в то время как во второй группе только к исходу третьего. При дальнейшем наблюдении было отмечено, что сохранность молодняка и интенсивность прироста массы у поросят от первой группы свиноматок выше, чем у второй.

Таким образом, можно сделать вывод, что действие антибиотика «Нитокс Форте» было эффективнее в лечении против ММА свиноматок, чем действие антибиотика «Амоксициллин 15%».

Библиографический список:

1. Болоцкий, И.А. Инфекционные болезни свиней: учебное пособие / И.А. Болоцкий, А.К. Васильев, В.И. Семенцов, С.В. Пруцаков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 347 с.

2. Гречишников В. В. и др. Профилактика послеродовых патологий у свиней //Эффективное животноводство. – 2024. – №. 6 (196). – С. 47-49.

3. Гречухин А. Н. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиноматок // Ветеринария Кубани. 2009. - №2. - С. 26.

4. Жигарев А. А., Лобадин В. Е. Синдром метрит-мастит-агалактия у свиней //Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы современной науки, достижения и инновации. – 2019. – С. 36-39.

5. Леонов К. В., Карева Э. П., Аксенов М. А. Этиопатогенез синдрома метрит-мастит-агалактия у свиноматок на промышленных фермах // Ветеринарная патология. 2010. - №3. - С. 62-66.

6. Классен Н. Н. и др. Профилактика заболевания свиней с синдромом ММА //СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ АКТУАЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРНЫХ ПРОБЛЕМ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ. – 2017. – С. 153-156.

7. Серебряков В. В. Состав и устойчивость микрофлоры, выделенной при синдроме метрит-мастит-агалактии свиноматок // Ветеринарная практика. 2008. - №1. - С. 24-26.

8. Сидоркин В. А., Гавриш В. Г. Опыт применения β-адреноблокаторов в акушерско-гинекологической практике // Вестник

9. Скрипкин В. С. Особенности клинического течения маститов у свиней в зависимости от микробной ассоциации //Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных. – 2000. – С. 97-100.

10. Фет В. В., Бреславец П. И. Эффективность лечения синдрома метрит-мастит-агалактия у свиней в условиях промышленного комплекса //Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. – 2022. – С. 78.

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF TWO TREATMENT SCHEMES FOR MMA SYNDROME IN SOWS

Rushnova O.M.
Supervisor - Terentyeva N.Yu.

Keywords: *MMA syndrome, antibiotic therapy, pigs.*

Metritis-mastitis-agalactia of sows (MMA) is an acute, severe disease that occurs as a general septic syndrome in the first two days after farrowing, manifested by inflammation of the uterus, mammary gland, cessation of colostrum and milk secretion, general intoxication of the body, and in newborn piglets - in the form of diarrhea syndrome followed by their exhaustion and death.

УДК: 636.4.033

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОВОЗГОННОЙ ШАШКИ «ТАМБЕЙ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИИ В СЕКЦИЯХ ОПОРОСА

Рушнова О.М., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Руководитель - Терентьева Н. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *окуривание, дезинфекция, поросята.*

Новорожденные поросята восприимчивы ко многим инфекциям. Чтобы защитить их и повысить иммунитет, ветеринарные врачи используют дымовые шашки для ингаляций.

Актуальность: Свиноводство представляет собой одну из самых прибыльных отраслей животноводства. Чтобы предотвратить убытки следует внимательно следить за здоровьем и гигиеной животных с самого рождения.

Для обеспечения здоровья поголовья свиней необходимо проводить комплексы санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий. К сожалению, в первые дни жизни поросята очень уязвимы и могут заболеть даже несмотря на все предпринятые меры.

На АО племзаводе «Заволжское» после окончания каждого цикла содержания секции выдерживают санитарные «окна» в которые происходит тщательная мойка и дезинфекция, особенно тщательно эти мероприятия выполняются на корпусах опороса. Но несмотря на это и на наличие сбалансированных кормов у свиноматок, в секциях нередко возникают вспышки диареи среди новорожденных поросят-сосунов.

Только попавшие в новую среду обитания поросята очень уязвимы и еще не до конца адаптировались. Появившаяся в первые дни жизни диарея очень сильно истощает неокрепший организм и в считанные дни может привести к летальному исходу, поэтому меры нужно принимать незамедлительно, иначе последствия будут печальными.

Основной причиной диареи у подсосных поросят, как показывает практика, является ММА (Мастит Метрит Агалактия) синдром у свиноматок, особенно у ремонтных, у которых данный опорос является первым. В связи с чем производится комплексное лечение.

Однако при массовом характере могут потребоваться дополнительные меры боры и гигиены.

Для решения данной проблемы были закуплены термовозгонные шашки «Тамбей», основным действующим веществом которых является пихтовое масло, натуральное вещество имеющее при возгонке санирующее, дезодорирующее и иммуномодулирующее действия.

Проведение опыта сопровождалось формированием двух групп: контрольной и опытной.

Контрольной группой стали свиноматки и поросята находящиеся на 3 корпусе в 4 секции. Там проводилось лечение свиноматок и поросят Амоксициллином и дважды в день обновлялся осушитель в станках. Использование шашек не предполагалось. Учитывалось время излечения.

Опытной группой стали свиноматки с выводками находящиеся на 3 корпусе в 3 секции. Помимо лечения там на 1 и на 3 день лечения использовались термовозгонные шашки. Весь лишний инвентарь выносился. Через систему контроля микроклимата вручную останавливалась циркуляция воздуха в вентиляции секции. На бетонном полу на равном расстоянии разжигались термовозгонные шашки и оставлялись тлеть, окуривая помещение. Через 20-30 минут вентиляция запускалась, а шашки оставались дотлевать уже с открытой вентиляцией.

В опытной группе уже на следующий день уменьшилась интенсивность диареи и количество станков, в которых она была замечена, в то время как в контрольной группе похожий результат был достигнут только на 3 день.

В опытной группе уже на четвертый день случаи диареи замечены не были, в контрольной – на шестой.

При дальнейшем наблюдении в течении двух недель было отмечено, что в контрольной группе реже отмечались случаи падежа и поросята отличались более успешным набором массы.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение термовозгонной шашки «Тамбей» улучшает иммунные и физиологические показатели состояния животных, включающие в себя: повышение сопротивляемости заболеваниям, уменьшение показателей смертности и увеличение веса. А также обеспечивает дезинфекцию помещение и предотвращение распространения заболевания на здоровое поголовье.

Библиографический список:

1. Акбаев М.Ш. Повышение продуктивности и сохранности свиней / М.Ш. Акбаев, В.Г. Москалев, И.В. Ермилов, И.В. Загрядская, А.А. Талдыкин, К.В. Дубович // Ветеринария. 2009. - №3 - С.9 - 13.

2. Балабанова, В.И. Патоморфология и патогенез болезней откормочных свиней в хозяйствах промышленного типа. Диссертация Балабанова, В.И. доктора ветеринарных наук – СПб, 2020. – 350 с.

3. Водянников, В. И. Технологические приемы повышения продуктивности свиней в условиях промышленных комплексов / В. И. Водянников, В. В. Шкаленко, Е. Г. Морозова // Известия Нижневолжского агроуниверси-тетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 3 (35).

4. Готовский Д. Г., Карташова А. А., Фомченко И. В. Рекомендации по дезинфекции животноводческих помещений, лечению и профилактике респираторных заболеваний животных с использованием термовозгонных шашек. – 2016.

5. Готовский Д. Г. Новые малотоксичные препараты для санации животноводческих помещений. – 2012.

6. Готовский Д. Г., Карташова А. А. Сравнительная эффективность дымовых шашек различных конструкций, используемых для дезинфекции животноводческих помещений. – 2013.

7. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / А.Э. Высоцкий [и др.]. - Минск: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», 2007. - 156 с.

8. Солодников С. Ю. Новые возможности профилактики заболеваний животных и птиц //Ветеринарный врач. – 2006. – №. 2. – С. 57-57.

9. Солодников С.Ю. Термовозгонные шашки / С.Ю. Солодников, И.В. Солова // Ветеринария. - 2006. - № 5 - 15-18 с.

APPLICATION OF THE THERMAL LOAD "TAMBEY" FOR TREATMENT AND DISINFECTION IN FARROWING SECTIONS

Rushnova O.M
Supervisor - Terentyeva N.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fumigation, disinfection, piglets.*

Newborn piglets are susceptible to many infections. To protect them and improve their immunity, veterinarians use smoke bombs for inhalation.

УДК 619:616.988:599.742.4

ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК

Сазонова А.В., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель — Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *алеутская болезнь норок, норки, вирус, профилактика, меры борьбы.*

Работа посвящена изучению профилактики и мер борьбы с алеутской болезнью норок. Поскольку специфического лечения против алеутской болезни норок не существует, выявление инфицированных животных крайне важно для предотвращения дальнейшего распространения болезни.

Введение. Алеутская болезнь норок (АБН) – инфекционное заболевание норок (Neovison vison), являющееся во всем мире основной причиной экономических потерь при разведении норок. Заболевание вызывается вирусом болезни алеутской норки, который принадлежит к роду Amdoparvovirus семейства Parvoviridae. Геном АБН имеет длину примерно 4,8 килобазы и состоит из двух структурных белков (VP1 и VP2) и трёх неструктурных белков (NS1, NS2 и NS3). Ген NS1 имеет особое значение, поскольку он играет ключевую роль в репликации вируса и демонстрирует высокую степень генетической изменчивости между различными штаммами [1].

Вирус алеутской болезни норок поражает диких представителей семейства куньих, например, енотов, ласок, хорьков, выдр, скунсов и барсуков.

Цель работы: изучить профилактику и меры борьбы с алеутской болезни норок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры - экспериментальная биология [2-6] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО - экология [7].

Результаты исследований. Поскольку специфического лечения против алеутской болезни норок не существует, выявление инфицированных животных крайне важно для предотвращения дальнейшего распространения болезни.

Профилактика алеутской болезни норок основана на недопущение заноса вируса в хозяйство. Ввоз норок в благополучные хозяйства допускается только из благополучных хозяйств после исследования сыворотки крови и получения отрицательного результата. Завезённых норок содержат в профилактическом карантине 30 дней и исследуют. Систематическое исследование проб крови поголовья с целью выявления заражённых норок, их дальнейшей выбраковки и замены здоровыми особями. Как правило, серологическую диагностику проводят в три этапа: перед комплектованием основного стада, за 15–25 дней до начала гона и летом самцов и самок, оставшихся без приплода. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на уничтожение вируса во внешней среде. В неблагополучных хозяйствах меры по борьбе с алеутской болезнью включают: плановые и вынужденные исследования проб крови, изоляцию и убой серопозитивных (заражённых) норок и замену их здоровыми; строгую регламентацию перегруппировок зверей; проведение очистки и дезинфекционных работ. Также в неблагополучных хозяйствах запрещают выставки норок, вывоз норок в благополучные хозяйства, скармливание всем видам зверей тушек убойных норок, норкового жира и остатков несъеденного корма [8-10].

Современные методы, такие как ПЦР в реальном времени, позволяют быстро и точно выявлять, а также определять количество присутствующего вируса. Профилактика лучше всего достигается путем прекращения распространения АБН. Любое недавно завезенное животное или те, у которых был подтвержден положительный результат сыворотки на вирус, должны быть постоянно изолированы от других хорьков. Все предметы, которые могли соприкасаться с инфицированными норками, следует продезинфицировать [10].

Выводы. Алеутская болезнь норок представляет серьезную угрозу для отрасли меховодства. Эффективная профилактика и меры борьбы, включая вакцинацию, дезинфекцию, контроль состояния животных и обучение персонала, являются ключом к снижению риска возникновения и распространения болезни. Применение комплексного подхода позволит обеспечить здоровье популяций норок и сохранить их экономическую ценность.

Библиографический список:

1. Особенности алеутской болезни норок / А. К. Сибгатуллова, Р. Р. Шайдуллин, Л. П. Падило [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 6. – С. 23-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.6.23-30. – EDN MEKVNW.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной

аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

PREVENTION AND CONTROL MEASURES FOR ALEUTIAN MINK DISEASE

Sazonova A.V.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Aleutian mink disease, minks, virus, prevention, control measures.*

The work is devoted to the study of prevention and control measures for Aleutian mink disease. Since there is no specific treatment for Aleutian mink disease, identifying infected animals is extremely important to prevent further spread of the disease.

УДК 619:616.9:636.4

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ.

Салакаев И.Р., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, вирус, домашние свиньи, дикий кабан.*

Работа посвящена изучению характеристики вируса африканской чумы свиней. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) - геморрагическое вирусное заболевание домашних свиней и кабанов всех по род и возрастов, вызываемое вирусом АЧС. Это инфекционное заболевание вызывает высокую смертность, приближающуюся к 100% у домашних свиней и диких кабанов, и считается наиболее серьезной проблемой для свиноводческой промышленности и продовольственной безопасности во всем мире. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи. Вирус африканской чумы свиней (ВАЧС) представляет собой икосаэдрический ДНК вирус диаметром 200 нм, состоящий из оболочки, капсида, внутренней мембраны капсулы, оболочки ядра и внутреннего ядра [3].

Цель работы: Изучить характеристику вируса африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология [9-14].

Результаты исследований. Источником вируса АЧС являются больные и переболевшие дикие кабаны, и домашние свиньи.

Распространению АЧС способствует несколько факторов. Трупы кабанов и домашних свиней, в том числе их разделанные туши, отходы боенских предприятий и пунктов общественного питания, а также вода, корма и места обитания животных служат факторами передачи. Вирус АЧС имеет ряд биологических особенностей, обеспечивающих его длительное нахождение в биологических образцах, объектах ветеринарно-санитарного надзора и мясных продуктах.

Вирус АЧС является крупным двухцепочечным ДНК-вирусом, он включен в семейство Asfarviridae в отряд Asfuvirales и класс Pokkesviricetes. Он является единственным в своем роде, несмотря на то, что имеет общие структурные, геномные и репликативные характеристики с другими крупными ядерно-цитоплазматическими ДНК-содержащими вирусами. Кроме того, согласно официальной номенклатуре, было спорное обсуждение о включении АЧС в отряд Megavirales, в который, входят монофилетические по гетерогенному кладу крупные ядерно-цитоплазматические ДНК содержащие вирусы. В эту группу также входят Poxviridae (порядок Chitovirales), Iridoviridae (порядок Pimascovirales), Asfarviridae, Phycodnaviridae (порядок Algavirales), Mimiviridae (порядок Imiterviralesovirales), Ascoviridae Marseilleviridae (ныне Pimascovirales). Вирус африканской чумы свиней успешно размножается в клещах рода Ornithdorous и в свиньях семейства, он циркулирует между ними в естественном лесном цикле передачи в Африке. Высокопатогеннные варианты вируса АЧС способны вызывать гибель диких кабанов (Sus scrofa) достигающей 100%. Вирус обладает высоким антигенным и генетическим разнообразием. Всего было выявлено 24 генотипа и 9 серотипов. Основным препятствием на пути создания безопасной и достаточно эффективной вакцины против вируса АЧС является недостаток иммунологической информации.

К настоящему времени достигнут существенный прогресс в понимании патогенеза заболевания и взаимодействия вируса и хозяина. В многочисленных исследованиях, отечественных и иностранных авторов было показано, что у переболевших свиней формируется иммунитет к гомологичным серотипам вируса АЧС. Свиньи, которые переболевают вирус АЧС, обладают длительным иммунитетом к последующему заражению умеренно вирулентным

вирусам гомологичного сероиммунотипа, но они редко бывают, устойчивы к гетерологичным вирусам [10-11].

Выводы. В настоящее время различными исследователями было доказано, что вирус АЧС обладает разнообразными механизмами уклонения от иммунной системы хозяина, что является основным препятствием для создания средств защиты от болезни. Африканская чума свиней остается глобальной угрозой для всех стран, так как не существует эффективной вакцины для предотвращения распространения этой инфекции.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическомanализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

2. Сибгатуллова, А. К. Анализ отечественных изолятов вируса африканской чумы свиней по генетическому маркеру EP402R / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, С. В. Тюлькин // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 4(4). – С. 51-55. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-51-55. – EDN CBCASA.

3. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.10.20-26. – EDN VBMSLW.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М.

Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Сибгатуллова, А. К. Анализ эпизоотической ситуации африканской чумы свиней в Смоленской области с 2013 по 2023 гг / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Подшибякин, Л. П. Падило // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 2(134). – С. 332-339. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-2-332-339. – EDN FRAWEN.

10. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – DOI 10.12737/2782-490X-2024-66-70. – EDN EKLPGA.

11. Поиск новых маркерных генов изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации в 2016- 2017 годах / А. К. Сибгатуллова, М. В. Шкаликова, Д. А. Кудряшов, И. А. Титов // Молодежь и наука XXI века : Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 490-494. – EDN EZCILV.

12. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

13. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства : Научные труды Всероссийской

(национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

14. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – DOI 10.35679/1991-9476-2023-18-5-819-828. – EDN DTNCWN.

15. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.4.21-26. – EDN RQKTPG.

CHARACTERISTICS OF THE AFRICAN SWINE FEVER VIRUS.

Salakaev I.R.
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, virus, domestic pigs, wild boar.,*

The work is devoted to the study of the characteristics of the African swine fever virus. The source of the ASF virus are sick and recovered wild boars and domestic pigs.

УДК 619: 616

ЭХИНОКОККОЗ ЖИВОТНЫХ

Самаркина А.С., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эхинококкоз, гельминтоз, крупный рогатый скот, личинка*

В работе приведены общие сведения по особенностям морфологии, биологии возбудителя эхинококкоза и течения эхинококкозной инвазии у различных видов животных

Эхинококкоз (лат. Echinococcosis) – хронический гельминтоз, характеризующийся поражениями печени, легких и других органов, аллергизацией организма и крайне тяжелыми осложнениями, способными привести не только к инвалидности, но и к смерти [1].

Промежуточные хозяева при эхинококкозе - домашний скот (коровы, овцы, свиньи) или человек. Эхинококкусные кисты поражают паренхиматозные органы заражённых травоядных животных Основные хозяева – различные плотоядные животные, чаще представители семейства Псовые (собака, волк, шакал). Заражение окончательных хозяев происходит при скармливании органов поражённых животных и при поедании трупов павших животных [2].

Эхинококкусные пузыри - тонкостенные образования округлой формы, которые заполнены светлой прозрачной жидкостью, содержащей дочерние и внучатые пузыри, формирующиеся из внутренней собственной оболочки пузыря, и отпочковывающиеся наружу. Патогенное значение эхинококкусных пузырей заключается в том, что ни взывают тяжёлую атрофию поражённых органов [3, 4].

Рис. 1. Эхинококкусные пузыри

Эхинококкусная инвазия вызывает изменение качества мяса, снижает его пищевые и вкусовые показатели [5].

При множественном поражении внутренних органов или мышц эхинококками тушу, органы направляют на утилизацию или уничтожение.

Библиографический список:

1.Эхинококкоз животных и человека как социально опасная проблема в густонаселённом субъекте Северного Кавказа / С. Ш. Кабардиев, А. М. Биттиров, А. Ю. Алиев, З. Т. Гогушев // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 1. – С. 34-39. – DOI 10.47470/0016-9900-2023-102-1-34-39. – EDN IFNYIX.

2.Кравченко, И. А. Распространение цистного эхинококкоза и тенуикольного цистицеркоза в Алтайском крае / И. А. Кравченко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2020. – № 11(193). – С. 103-106. – EDN DFPOAH.

3.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

4.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

5.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

ECHINOCOCCOSIS IN ANIMALS

Samarkina A.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *echinococcosis, helminthiasis, cattle, larva*

The work provides general information on the features of morphology, biology of the causative agent of echinococcosis and the course of echinococcosis invasion in various animal species

УДК 618.19-002:636.2.034

ПРИЧИНЫ МАСТИТА У КРС НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Самсоненко Л.А., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Желнакова С.С., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии
Научный руководитель – Шмаренкова Ю.С., старший преподаватель кафедры ветеринарии и физиологии животных
ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Ключевые слова: *Мастит, крупный рогатый скот, лечение, специфика ведения молочного скотоводства, заболеваемость*

Работа посвящена такому заболеванию, как мастит. Рассматриваются виды заболевания и распространённость в стране. Приводятся полученные данные о болезни из различных областей Российской Федерации.

Введение. Мастит – это воспалительное заболевание, при котором

происходит инфицирование и воспаление молочной железы коров, вызванные различными микроорганизмами, такими как бактерии, грибки. В результате инфекции молочной железы происходит увеличение числа бактерий в молоке, что оказывает влияние на его качество. Существует несколько видов мастита у крупного рогатого скота, которые могут различаться по причинам возникновения, симптомам и методам лечения. Вот некоторые основные виды мастита:

- хронический;
- клинический и субклинический;
- серозный и остро-серозный [1];
- гнойный;
- катаральный;
- гнойно-катаральный;
- фиброзный;

• гангренозный;

• геморрагический

Мастит у коров является распространенным заболеванием на молочных фермах по всей России, и его распространенность может зависеть от ряда факторов, включая климатические условия, генетику животных и технологии содержания. Тем не менее, некоторые регионы могут быть более подвержены этому заболеванию из-за специфики ведения молочного скотоводства. Области России, в которых коровы наиболее подвержены маститу:

• Амурская область: по данным за период с 2017 по 2023 год, заболеваемость коров маститом в хозяйствах этой области находится на достаточно высоком уровне.

• В Воронежской области в каждом хозяйстве маститом болеют от 5 до 30% поголовья скота. Например, на животноводческом комплексе ООО «Агротех-Гарант» в Задонье Рамонского района Воронежской области заболеваемость коров маститом в 2020–2022 годах колебалась от 12,8% до 41,7%.

• Ростовская область. Например, в хозяйстве СПК «Колос» Мясниковского района Ростовской области распространённость клинического мастита у коров в среднем составляла 24,8%.

• Кировская область: по данным исследований, мастит широко распространён на территории области повсеместно во всех районах.

• Омская область: в хозяйствах этого региона уровень заболеваемости коров субклиническим и клиническим маститом достигает 63% [2].

На заболеваемость коров маститом влияют различные факторы: наследственность, условия содержания и кормления, уровень молочной продуктивности. Важно отметить, что эффективность профилактики и контроля мастита зависит больше от управления фермой, санитарных условий и ветеринарного надзора, чем просто от географического положения. Регулярный мониторинг здоровья животных и соблюдение гигиенических норм могут существенно снизить риск развития мастита в любой области.

Цель работы. Определить виды патологии и разделить на группы основные причины заболевания.

Результаты исследований. Некоторые причины, по которым коровы могут болеть маститом:

1) Термические причины: переохлаждение или перегрев из-за неустойчивого климата в некоторых регионах, например, в Астраханской и Ростовской областях.

2) Химические факторы: воздействие сильнодействующих веществ, например неумеренное использование дезинфицирующих средств. К этой группе относятся Тамбовская (8%) и Липецкая (9%) области.

3) Механические факторы: ушибы, травмы вымени, нарушение принципов машинного доения. В эту группу входят Курская (7,8%), Воронежская (4,5%), Белгородская (11%).

4) Биологические причины: возбудители инфекций и неспецифические микроорганизмы, такие как стафилококки, стрептококки, кишечная палочка, грибы, микоплазма. К этой группе относятся практически все регионы страны, но больший процент приходится на Ростовскую (14%), Волгоградскую (9,1%) области, Ставропольский (12%) и Краснодарский (7%) края [3].

5) Также на уровень заболеваемости маститом влияют метеорологические условия: в осенний период, когда отмечается повышенная влажность воздуха, резкие перепады температуры, продолжительные осадки, резко возрастает количество животных, заболевших маститом.

Выводы. По полученным данным из различных областей можно сделать вывод, что мастит распространён повсеместно, а также есть общие основные причины, которые вызывают данную патологию. По этим причинам можно разделить области, в которых были получены данные, на несколько групп.

Библиографический список:

1. Иноземцева, У. Л. Диагностика и лечение серозного мастита у лактирующих коров / У. Л. Иноземцева, О. А. Воронкова // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК : Материалы Международной научной конференции, Майский, 14–15 марта 2023 года. Том 2. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 267. – EDN TUEXGG.

2. Желнакова, С. С. Виды мастита у крупного рогатого скота и их особенности / С. С. Желнакова, Л. А. Самсоненко // Знания молодых – будущее России : СБОРНИК СТАТЕЙ XXII МЕЖДУНАРОДНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Киров, 03–05 апреля 2024 года. – Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2024. – С. 25-29. – EDN WYASFI.

3. Желнакова, С. С. Диагностика, профилактика и лечение мастита у коров / С. С. Желнакова // Актуальные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, с международным участием, Великие Луки, 21–22 февраля 2024 года. – Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2024. – С. 104-109. – EDN ZREROV.

CAUSES OF MASTITIS IN CATTLE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Samsonenko L.A., Zhelnakova S.S.
Scientific supervisor - Shmarenkova Y.S.
Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev

Keywords: *mastitis, cattle, treatment, specifics of dairy cattle breeding, morbidity*

The work is devoted to a disease such as mastitis. The types of the disease and the prevalence in the country are considered. The obtained data on the disease from various regions of the Russian Federation are presented.

УДК 616:619

ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ МАСТИТА У КОРОВ

Саргандеева В.И., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мастит, профилактика, факторы, диагностика, лечение.*

В статье рассматривается мастит у крупного рогатого скота, профилактика, факторы, диагностика, лечение.

Введение. На сегодняшний день маститы у коров являются одной из самых серьезных и трудно решаемых проблем в современном молочном животноводстве. Маститы имеют неблагоприятные последствия для пострадавшей коровы и для хозяйства в целом. В данной статье я разобрала основные причины, симптомы и последствия мастита, расскажу о методах лечения и профилактики этой болезни [1.2].

Цель работы: изучить вопросы диагностики маститов у коров.

Мастит – это воспаление молочной железы, которое возникает в ответ на взаимодействие неблагоприятных механических, физических, химических и биологических факторов. Говоря языком нашего времени «мастит», мы подразумеваем его инфекционное происхождение, но воспаление может быть и результатом ушибов. Признаками воспаления являются жар, боль или отек четверти вымени. Корова может выглядеть не здоровой или здоровой, но в любом случае болезнь будет сказываться на ее молоке [3,4].

Мастит, в зависимости от степени тяжести, может иметь разнообразные последствия, варьирующиеся от образования нескольких комков при доении до летального исхода для животного.

Развитие патогенной или условно-патогенной микрофлоры в тканях вымени является основной причиной мастита. В большинстве

случаев проникновение микроорганизмов происходит через открытый сосковый канал, реже – из очагов воспаления в организме.

Факторы, провоцирующие мастит, можно классифицировать на экзогенные (внешние) и эндогенные (внутренние) [5].

К механическим факторам относятся травмы вымени и сосков, возникающие в результате нарушений технологии машинного доения: несоответствие оборудования техническим требованиям, недостаточная преддоильная подготовка, механическая очистка вымени.

Физические факторы включают воздействие низких и высоких температур, приводящее к охлаждению, обморожению, солнечному ожогу, а также повышенную влажность при содержании животных в сырых помещениях, на сквозняках.

Биологические факторы представлены возбудителями специфических инфекций (туберкулёз, ящур, оспа, актиномикоз), патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, изолируемыми из секрета вымени (их насчитывается более 100 видов).

Симптомы мастита. Мастит у коров может проявляться в субклинической и клинической формах [6]. Субклиническая форма, хотя и не имеет видимых признаков, представляет опасность для других животных в стаде из-за возможности передачи инфекции.

Клинический мастит может протекать в острой, хронической или подострой форме. В зависимости от формы наблюдаются следующие симптомы: отек и уплотнение вымени, покраснение кожи вымени, повышение местной температуры, болезненность при пальпации вымени, изменение цвета, консистенции и однородности молока (появление хлопьев, сгустков крови).

В дополнение к этим симптомам, у больных животных наблюдается снижение аппетита, уменьшение удоя и пониженная активность.

Диагностика клинического мастита у коров включает в себя комплексный подход, основанный на клиническом осмотре и лабораторных исследованиях. Клинический осмотр предполагает визуальный осмотр вымени, пальпацию, пробное доение и измерение температуры поверхности вымени.

Вывод. Мастит у крупного рогатого скота является одной из наиболее распространенных и серьезных проблем в животноводстве, оказывая значительное влияние на здоровье животных и экономику фермерских хозяйств. Важно понимать, что профилактика и ранняя диагностика мастита играют ключевую роль в его контроле. Современные методы управления, включая регулярные проверки, вакцинации и применение антимикробных средств, позволяют существенно снизить заболеваемость и улучшить продуктивность молочного стада. Образование и осведомленность среди фермеров о признаках мастита и необходимых мерах для его предотвращения должны стать приоритетом. Внедрение новых технологий и улучшение условий содержания животных способствуют не только снижению риска заболевания, но и улучшению качества молока.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

QUESTIONS OF DIAGNOSTICS OF MASTITIS IN COWS

Sargandeeva V.I.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mastitis, prevention, factors, diagnostics, treatment.*

The article discusses mastitis in cattle, prevention, factors. diagnostics, treatment.

УДК: 598.2

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДИКИХ И ДОМАШНИХ КРОЛИКОВ

Семёнов Н.В., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анатомические особенности, дикий кролик, домашний кролик, нижние конечности.*

В данной работе мы рассмотрим анатомические особенности строения нижних (тазовых) конечностей у дикого и домашнего кролика.

Введение. Кролики являются одними из наиболее популярных домашних животных, но не многие знают, что они встречаются и дикой природе. Несмотря на внешние сходство этих двух видов, их анатомическое строение имеет свои особенности. В данной работе мы рассмотрим анатомические особенности строения нижних (тазовых) конечностей у дикого и домашнего кролика. Понимание анатомических различий необходимо для правильного лечения, содержания и разведения этих животных. Актуальность выбранной темы затрагивает не только ветеринарию и животноводство, но и эволюционную биологию, благодаря возможности наглядно рассмотреть адаптационный механизм, связанный с различиями в образе жизни и условиях обитания данных видов кроликов.

Целью работы является проведение исследования анатомических особенностей строения тазовых конечностей у диких и домашних кроликов.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на тазовых конечностях: Домашнего кролика (Oryctolagus cuniculus var. Domestica) и Европейского кролика (Oryctolagus cuniculus).

Данная статья сосредоточена конкретно на анатомических особенностях тазовых конечностей двух видов кроликов и других связанных с ними аспектах. Рассмотрим нижние конечности и анатомически связанные с ней структуры с точки зрения функциональной анатомии и проведём сравнительный анализ.

Результаты исследований и их обсуждение. Начиная с анатомического описания тазовых конечностей кролика и в соответствии с Ветеринарной анатомической номенклатурой, нижние конечности (тазовые) кролика состоит из бедренного отдела, голени и стопы (рисунок 1). В состав тазового пояса входят парные тазовые кости (os.coxae), соединяющиеся между собой неподвижно. Для тазовые кости (os.coxae) характерно наличие суставной впадины (Acetabulum ossis coxae) и большого запирательного отверстия (Foramen obturatum). Самый верхний отдел задней конечности представлен единственной мощной бедренной костью (femur), самой толстой костью скелета. Свободная конечность также состоит из голени (crus) и лапы из шести коротких заплюсневых костей, четырех плюсневых и четырех пальцев. Все пальцы представлены тремя фалангами.

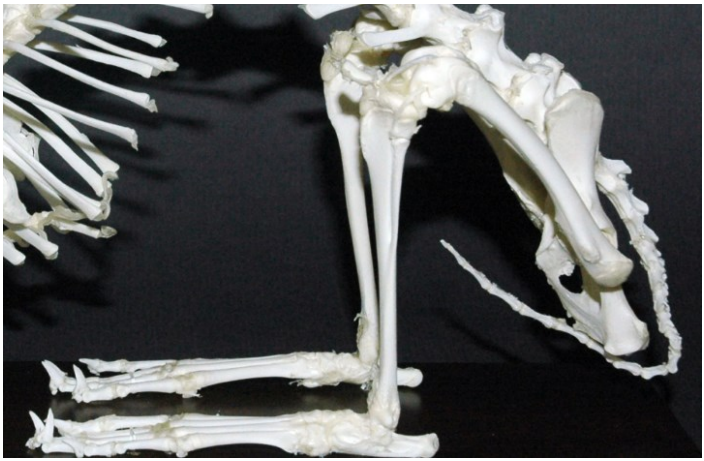


Рис. 1. Латеральный вид тазовых конечностей у кролика

Анатомические различия тазовых конечностей. Домашние кролики отличаются от диких:

1) Длинной и толщиной конечности. У диких кроликов кости тазовых конечностей, а именно бедренная и большеберцовые более длинные и тонкие, по сравнению с домашними. Такая особенность позволяет им развивать большую скорость и без труда маневрировать в условиях дикой природы (рисунок 2).

2) Размеры задних лап. Задние лапы диких кроликов меньше по размеры, но более мускулистые, чем у его домашнего представителя, у которого лапы большие, широкие, но менее мускулистые, что обусловлено малоподвижным образом жизни

3) Строение когтей. Когти у домашнего кролика не такие острые, что снижает из способность к рытью, но делает их более приспособленными для жизни в домашних условиях. Дикий же кролик, роет длинные норы для собственной защиты и защиты своего потомства, поэтому его кости прямые и очень острые (рисунок 3).

Рис. 2- Скелет Европейского кролика (Oryctolagus cuniculus).

Рис. 3- Скелет задних конечностей Домашнего кролика (Oryctolagus cuniculus var. Domestica).

Заключение. Данное исследование на основании сравнительного анализа анатомического строения тазовых конечностей Домашнего кролика (Oryctolagus cuniculus var. Domestica) и Европейского (дикого) кролика (Oryctolagus cuniculus) показали существенные различия в их строении, что связано в первую очередь с условиями обитания представителей этих видов. Эти особенности являются прямым доказательством деятельности адаптационных механизмов и эволюции в целом. Легкие и длинные кости тазовых конечностей диких кроликов помогают им без труда убегать от хищников, массивные и толстые кости домашних кроликов, связаны с их малоактивным образом жизни и большой массой тела. Прямые и острые когти дикого кролика, помогают ему без особых усилий рыть длинные норы, что не свойственно домашним кроликам.

Библиографический список:

1. Технологии кролиководства: учебное пособие для вузов / А. Г. Агейкин. - Санкт-петербург: Лань, 2021. - 412 с.

2. Кролиководство: учебное пособие / А. С. Шперов, А. А. Ряднов, В. Н. Рыбникова. - Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. - 112 с.

ANATOMICAL FEATURES OF THE PELVIC LIMB STRUCTURE IN WILD AND DOMESTIC RABBITS

Semenov N.V.
Scientific supervisor - Khokhlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *anatomical features, wild rabbit, domestic rabbit, lower limbs.*

In this paper, we will consider the anatomical features of the structure of the lower (pelvic) limbs in wild and domestic rabbits.

УДК 343.148.27

СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ ЖИВОТНЫХ

Семенов В.С., Кузнецова Д.А., студенты 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Отравление, методы диагностики, судебная ветеринария.*

В данной статье рассматривается судебно-ветеринарная диагностика отравлений животных, её методы и значение для определения причин смерти животных.

Введение. Отравления животных являются актуальной проблемой в области ветеринарии и судебной медицины [1,2]. Они могут иметь различные причины и последствия, что требует точной и своевременной диагностики и привлечения виновных к ответственности.

Судебно-ветеринарная диагностика отравлений животных имеет большое значение для определения причин смерти животных, привлечения виновных к ответственности и предотвращения подобных случаев в будущем.

Цель работы: изучить методы судебной диагностики отравлений животных, а также раскрыть особенности экспертной оценки результатов судебно-ветеринарной диагностики отравлений.

Отравление — это патологическое состояние, вызванное действием ядовитых веществ на организм животного. Оно может быть вызвано различными факторами, такими как химические вещества, растения, микроорганизмы, токсины и другие [3].

Отравления классифицируют по следующим признакам [4]: по происхождению: случайные (непреднамеренные) и преднамеренные

(умышленные); по условиям возникновения: производственные (связанные с нарушением правил техники безопасности при работе с химическими веществами); бытовые (связанные с неправильным применением лекарственных средств, ядохимикатов и других веществ); по характеру воздействия: токсические (вызывающие общее отравление организма), местно-раздражающие (вызывающие раздражение кожи, слизистых оболочек); по течению:острые (развиваются быстро, в течение нескольких часов или дней), подострые (развиваются медленнее, в течение нескольких недель или месяцев), хронические (развиваются постепенно, в течение длительного времени).

Для судебно-ветеринарной диагностики отравлений животных используются: патологоанатомические методы: вскрытие трупа животного; гистологическое исследование тканей; химический анализ; бактериологическое исследование [5].

Основные этапы проведения патологоанатомических исследований при отравлениях: сбор анамнеза: необходимо получить информацию о возможных источниках отравления, симптомах и истории болезни животного; внешний осмотр: проводится оценка общего состояния животного, выявление характерных признаков отравления (рвота, диарея, изменение цвета слизистых оболочек и т. д.), патологоанатомическое вскрытие: проводится вскрытие трупа животного с целью выявления морфологических изменений в органах и тканях. Особое внимание уделяется органам, которые могут быть наиболее чувствительны к действию яда (печень, почки, лёгкие, желудочно-кишечный тракт); гистологическое исследование: проводится микроскопическое исследование тканей и органов для выявления характерных изменений на клеточном уровне; химический анализ: проводится определение наличия и концентрации токсических веществ в тканях и органах; бактериологическое исследование: проводится при подозрении на инфекционное заболевание, которое могло усугубить течение отравления; дифференциальная диагностика: проводится сравнение полученных данных с известными случаями отравлений для определения наиболее вероятного токсического вещества [6].

Заключение. Судебно-ветеринарная диагностика отравлений животных является важным инструментом в области ветеринарии и

судебной медицины. Она позволяет определить причины смерти животных, привлечь виновных к ответственности и предотвратить подобные случаи в будущем. Для точной и своевременной диагностики отравлений необходимо использовать различные методы, такие как клинические, патологоанатомические химический анализ и бактериологическое исследование.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова// – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – Режим доступа: http://www.learning.ugsha.ru

2. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарная экспертиза / Н.А. Проворова, А.С. Проворов, А.А. Степочкин // Ульяновск: УГСХА, 2011.

3. Проворова, Н.А. Значение экспертизы пищевых продуктов / Н.А. Проворова // Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях - Том. 1. - Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2019.

4. Проворова, Н.А. Учебно-методические материалы учебной дисциплины Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза /Н.А. Проворова //Ульяновский ГАУ. - 2023. - 20с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20725

5. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

6. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

FORENSIC VETERINARY DIAGNOSTICS OF ANIMAL POISONING

Semenov V.S., Kuznetsova D.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Poisoning, diagnostic methods, forensic veterinary medicine.*

This article discusses the forensic veterinary diagnosis of animal poisoning, its methods and significance for determining the causes of animal death.

УДК 616.41

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДИКИ ВСКРЫТИЯ ДЕКОРАТИВНОГО КРОЛИКА ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕКОРАТИВНОГО КРОЛИКА.

Борисова Е.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морфология, патоморфологические измерения, декоративный кролик, методика вскрытия, сердечно-сосудистая система.*

Работа посвящена изучению и диагностики особенностей строения сердечно-сосудистой системы у декоративных кроликов по результатам патологоанатомического вскрытия трупа кролика. Исследование внутренних органов и тканей трупа с целью установления патологоанатомического диагноза, выявления дефектов и проведения клинико-анатомического анализа.

Введение. Артериальные и венозные сосуды кролика имеют нестандартное расположение. Также можно отметить, что появилась левая передняя полая вена; дуга аорты зверька, низко лежащая и резко изогнутая; главные стволы, отходящие от дуги аорты, имеют рассыпной тип; вены имеют подкожное расположение [1, 2].

Главными отличительными чертами в строении сердца являются: сравнительная обособленность синусовой области от правого предсердия с сохранением на их границе остатков синусных клапанов; проникновение отдельных миокардных волокон в стенки лёгочных вен далеко внутрь; слабая дифференцировка створок предсердно-желудочковых клапанов.

Цель работы. Изучить особенности строения сердечно-сосудистой системы у декоративного кролика.

Объекты и методы. Исследование проводили на павшем животном. Вскрытие трупа проведено в секционном зале кафедры морфологии, физиологии и патологии животных Ульяновского Государственного Аграрного Университета имени П.А. Столыпина.

Экспериментальная часть.

Опознавательные признаки. Вид животного - кролик; Пол – самец; Кличка – Пушок; Масть и приметы – особых примет нет, окраска серая; Порода – метис; Вес животного – 1,2 кг.

Анамнестические и клинические данные. Больное животное проходило лечение в одной из клиник Ульяновской области. При клиническом исследовании в течение всего времени отмечалось: угнетение, апатия, температура тела в пределах нормы, сердечный толчок ослаблен, тоны сердца глухие, анемичность слизистых оболочек, прогрессирующее исхудание, отказ от пищи. Назначенное симптоматическое лечение не дало положительного эффекта. Условия содержания и кормления животного были нарушены. Труп был вскрыт через несколько часов после падежа [3-4].

Рис. 1. Надрез брюшной стенки при вскрытии кролика.

Для патологоанатомического изучения сердечно-сосудистой системы кролика нами была произведена работа по его извлечению по следующей методике:

1. Приступаем к вскрытию брюшной полости. Для этого необходимо сделать надрез брюшной стенки вдоль средней линии (рис. 1). По бокам грудной клетки делаем два надреза (по средне-подмышечной линии), перерезая ребра и мягкие ткани.

2. Извлекаем грудную долю тимуса, она располагается между листами предсердечного средостенья.

3. Далее необходимо извлечь сердце. Для этого нужно перерезать удерживающие его сосуды [5].

Результаты исследований. По результатам вскрытия трупа животного мы получили следующие данные:

1. В сердечной сумки жидкости не наблюдается. Сердце конусовидной формы, подэпикардиальную клетчатку жира не содержит, набухшая, бледно-серого цвета, студневидной консистенции, поверхность разреза влажная.

2. В крупных кровеносных сосудах (аорта, яремные вены) содержится рыхло свернувшаяся кровь. Интима в них гладкая, блестящая, светло-желтого цвета. Свертки крови гладкие, влажные, блестящие, упругой консистенции, темно-красного цвета, на разрезе однородные, легко извлекаются из сосудов [5].

Отклонений в сердечно-сосудистой системе при вскрытие выявлено не было.

Вывод. Сердечно-сосудистые заболевания у домашних кроликов диагностируются все чаще. Поскольку анатомически сердце кролика имеет несколько отличий от сердца других млекопитающих, что делает их более чувствительными к сердечным проблемам. Поэтому в качестве основы следует использовать базовые концепции для других видов животных, касающиеся диагностики и терапии сердечно-сосудистых заболеваний.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

2. Жеденов, В.Н. Анатомия кролика / В.Н. Жеденов, С.С. Бигдан, В.П. Лукьянова, Е.П. Самборская, Г.М. Удовин, К.И. Яньшин.— М.: Советская наука, 1957.— 310 с.

3. Михайлов С.С. Клиническая анатомия сердца. – М.: Медицина, 1987. – С. 3–245.

4. Хохлова С.Н. Контроль и организация самостоятельной работы студентов/ С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова, А.Н. Фасахутдинова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Научно-методической конференции. - Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2011. - С. 168-171.

5. Хохлова С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 56 с.

STUDYING THE METHOD OF OPENING A DECORATIVE RABBIT. STUDYING THE STRUCTURE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF A DECORATIVE RABBIT.

Borisova E.A.
Scientific supervisors – Hohlova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *morphology, pathomorphological measurements, ornamental rabbit, autopsy technique, cardiovascular.*

The work is devoted to the study and diagnosis of structural features of the cardiovascular system in decorative rabbits based on the results of a pathological autopsy of the rabbit's corpse. Study of internal organs and tissues of a corpse in order to establish a pathological diagnosis, identify defects and conduct clinical-anatomical analysis.

УДК 619:616

БУРАЯ ИНДУРАЦИЯ ЛЕГКИХ

Сидорова И.Ю., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова М.А.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бурая индурация легких, гемосидерин, соединительная ткань, патология, легочная ткань.*

В данной статье рассматривается типовой патологический процесс - бурая индурация легких, его макро- и микрокартина, клинические проявления, чем обусловлен этот процесс, также отдельное внимание уделяется пигменту гемосидерину.

Бурая индурация легких, также известная как гемосидероз легких, - это патологическое состояние, обусловленное накоплением гемосидерина в легочной ткани в результате нарушения микроциркуляции и кровообращения. Характеризуется быстрым разрастанием соединительной ткани и дистрофически-атрофическими изменениями легочной паренхимы [1,2].

Гемосидерин - это продукт полимеризации ферритина. По химической структуре он является коллоидным гидроксидом железа, соединенным с мукопротеидами клетки. При окраске гематоксилином и эозином гемосидерин выявляется в виде зерен бурого цвета, а при реакции Перлса в виде гранул зеленовато-синего цвета (берлинская лазурь). Гемосидерин внутриклеточный пигмент. Синтезируется в клетках, которые называют сидеробластами, в специализированных органеллах сидеросомах. Иногда в сидеробластах накапливается такое большое количество гемосидерина, что клетки разрушаются и гемосидерин оказывается свободно лежащим в строме органов. В этих случаях он обычно захватывается макрофагами, которые принято называть сидерофагами[3,4].

Гемосидероз легких (Рис. 1, 2) развивается в результате хронического венозного застоя у больных с заболеваниями сердца на стадии декомпенсации (пороки сердца, кардиосклероз и др.). В легких развиваются многочисленные диапедезные кровоизлияния, в клетках альвеолярного эпителия и в гистиоцитах синтезируются гемосидерин и ферритин. Сидеробласты и сидерофаги заполняют полости альвеол, гипоксия нарастает и в этих условиях начинает синтезироваться ферритин, который обладает вазопаралитическим действием. Это приводит к еще большему повышению сосудистой проницаемости, нарастанию диапедеза и соответственно накоплению гемосидерина.

Макроскопически легкие при бурой индурации увеличены в размерах, по консистенции плотные, на разрезе в ткани легкого имеются множественные мелкие вкрапления гемосидерина бурого цвета, прослойки соединительной ткани в виде диффузной сетки серого цвета. Наблюдается разрастание соединительной ткани вокруг бронхов и сосудов. Также может быть выражен отек легких, в виде пенистой светлой жидкости на поверхности разреза, что говорит о случае длительного застойного полнокровия малого круга кровообращения.

Под микроскопом наблюдается увеличение числа макрофагов и других воспалительных клеток в альвеолах и интерстиции легких, альвеолы могут быть заполнены не только макрофагами, но и экссудатом, что вызывает отек.

В результате хронического воспаления может происходить утолщение интерстициальной ткани из-за формирования соединительной ткани (фиброза). Фиброз может проявляться как уплотнение между альвеолами, что затрудняет нормальный газообмен. Может наблюдаться потеря нормальной архитектуры легочной ткани, с нарушением нормального распределения структур альвеол и бронхиол. Деформация альвеол и их объединение может приводить к образованию крупных полостей. Сосуды, особенно капилляры легочных перегородок, резко расширены, извилисты и переполнены эритроцитами.

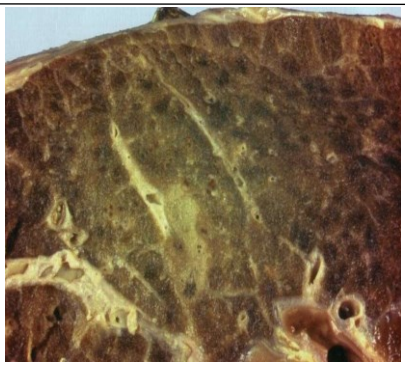


Рис.1 - Бурая индурация легкого. Легкие увеличены в размерах, плотной консистенции, бурого цвета

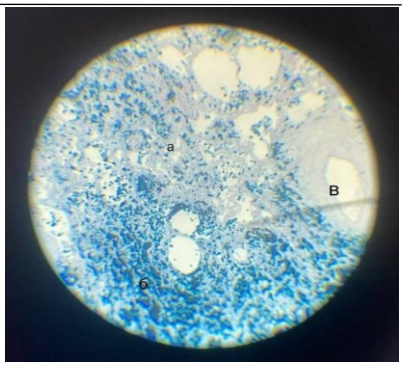


Рис.2 - Микропрепарат «Бурая индурация легких»

Наблюдается разрастание соединительной ткани в альвеолярных перегородках, вокруг бронхов и сосудов (а, в). В легочной ткани (в альвеолах, в просветах бронхов, в альвеолярных перегородках и перибронхиальной соединительной ткани) отмечается скопление клеток, нагруженных бурым пигментом гемосидерином (б). В данном микропрепарате клетки-сидеробласты окрашены в голубовато-зеленый цвет, так как бурый пигмент гемосидерин даёт положительную реакцию на железо (реакция Персла).

Клиническими проявлениями при данной патологии являются такие симптомы, как затрудненное дыхание (одышка), кашель с возможной кровяной примесью, общее ухудшение состояния, включая снижение активности и аппетита, в некоторых случаях могут наблюдаться признаки сердечной недостаточности, в случае развития гипертрофии правого желудочка с последующей его декомпенсацией [1,2,3,4].

Заключение. Бурая индурация легких - это серьезный патологический процесс, требующий внимательного подхода к диагностике и лечению. Понимание механизмов, приводящих к этому процессу и ее последствиям, помогает разработке адекватных мер по улучшению здоровья пациента.

Библиографический список:

1. Общее учение о дистрофиях : учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов, ординаторов и врачей / Малова И.Ю. ; Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп.гос. технол. ун-т, Каф. терапевт. дисциплин. - Майкоп : МГТУ, 2014 - 60 с. - Библиогр.: с.58.

2. Атлас экзаменационных микропрепаратов по патологической анатомии для лечебного факультета/электронное учебное пособие/А.В. Смирнов, Е.И.Бибик, О.В.Битик, В.Э.Зубаева, И.А.Титова, - Волгоград:Изд-во ВолгГМУ, 2015.

3. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных : учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н. А. Проворова, М. А. Богданова. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2016. - 275 с.

4. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

BROWN INDURATION OF THE LUNGS

Sidorova I. Yu

Keywords: *brown induration of the lung, hemosiderin, connective tissue, pathology, lung tissue.*

In this article such patholoLytic process as brown induration of lungs, its macro- and micro picture, clinical manifestations, what is caused by this process, also a separate attention is paid to the pigment hemosiderin.

УДК 616:619

ДИАГНОСТИКА РИНИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Склярова В. С., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н. А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ринит, профилактика, факторы, диагностика, лечение.*

В статье рассматривается ринит у крупного рогатого скота, профилактика, факторы, диагностика.

Введение. В современном животноводстве крупный рогатый скот занимает одно из ключевых мест в производстве мяса и молока. Однако, как и любая другая отрасль сельского хозяйства, животноводство сталкивается с рядом проблем, среди которых особое внимание уделяется вопросам здоровья животных. Одним из наиболее распространенных заболеваний, с которыми сталкиваются фермеры и животноводы, является ринит у крупного рогатого скота [1,2].

Цель работы: изучить вопросы диагностики ринита у крупного рогатого скота.

Ринит – это воспалительное заболевание носовой полости, которое может быть вызвано различными факторами, включая вирусы, бактерии, паразитов и даже механические повреждения [3]. У крупного рогатого скота ринит может привести к серьезным последствиям, таким как снижение продуктивности, ухудшение общего состояния здоровья и даже летальный исход в тяжелых случаях. Важность своевременного выявления и лечения ринита у крупного рогатого скота неоспорима [4]. Это позволяет предотвратить распространение заболевания среди животных.

Причины возникновения ринита у крс. Первичный ринит развивается под воздействием внешних раздражителей, таких как сырость, низкие температуры, потребление горячей пищи, вдыхание

пыли, аммиака или горячего пара, а также инфицирование патогенными микроорганизмами (преимущественно стрептококками и стафилококками) или оседание на слизистой оболочке аллергенов, например, цветочной пыльцы [5].

Симптомы заболевания. Слизистая носа набухает, из-за чего дыхание затруднено. Возможно сужение носовых ходов до минимума, поэтому особи могут дышать только ртом. В первые два дня — течение из носа серозных выделений, особи постоянно слизывают их, фыркают, чешут нос об окружающие предметы. На 3–4-е сутки к ним примешивается гной, слизь, которые засыхают в виде корочки на выходе носовых отверстий. Лимфоузлы под челюстью увеличены, становятся болезненными, имеют более высокую температуру, чем остальные ткани. Возможны признаки интоксикации из-за продуктов воспаления [6].

Заключение. Таким образом, ринит у крупного рогатого скота представляет собой серьезную проблему, влияющую на здоровье и продуктивность животных. Правильная диагностика и своевременное лечение являются ключевыми факторами для минимизации потерь и обеспечения благополучия стада. Фермеры должны иметь возможность выявлять первые признаки заболевания и обращаться за помощью к ветеринарным специалистам. Кроме того, профилактика заболеваний через создание комфортных условий содержания и соблюдение санитарных норм играет жизненно важную роль в борьбе с ринитом. Обеспечение сбалансированного питания, и контроль за качеством кормов также помогут снизить риск развития воспалительных процессов.

Общий подход к управлению здоровьем поголовья, включающий регулярные ветеринарные осмотры и вакцинацию, позволит сохранить не только продуктивность животных, но и их жизнеспособность. Важно помнить, что здоровье скота — это основа успешного и устойчивого сельского хозяйства, и именно от нас зависит, насколько мы сможем его сохранить.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов

факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

DIAGNOSTICS OF RHINITIS IN CATTLE

Sklyarova V.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rhinitis, prevention, factors, diagnostics, treatment.*

The article discusses rhinitis in cattle, prevention, factors, diagnostics.

УДК 619:616.98:578.833.31

МЕРЫ БОРЬБЫ С АФРИКАНСКОЙ ЧУМОЙ СВИНЕЙ

Солдаткина Я.И., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, домашние свиньи, дикий кабан, меры борьбы.*

В статье описаны меры борьбы с африканской чумой свиней. Борьба с АЧС у домашних свиней проводится в соответствии с общими принципами, рекомендуемыми для борьбы с трансграничными заболеваниями животных.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – контагиозное заболевание с острым течением, которое может привести к летальному исходу животных и нанести значительный ущерб свиноводческой отрасли. Характеризуется заболевание подострым, острым, редко хроническим течением и высокой смертностью. АЧС болеют домашние и дикие свиньи, независимо от возраста и породы. Возбудитель болезни - ДНК-содержащий вирус рода Asphivirus семейства Asphaviridae, который размножается в эндоплазматическом ретикулуме клеток и подавляет синтез нуклеиновых кислот и белков. Животные, зараженные этим заболеванием, не имеют иммунитета и остаются носителями вируса. Вирус накапливается в тканях и органах животных. Для этой болезни характерны лихорадка и цианоз кожи, а также массивные кровоизлияния во внутренние органы [1-3].

Цель работы. изучить меры борьбе с африканской чумой свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [4-8]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результат исследований. Борьба с АЧС у домашних свиней проводится в соответствии с общими принципами, рекомендуемыми для борьбы с трансграничными заболеваниями животных. Как только возникает подозрение на наличие заболевания, необходимо провести ряд конкретных диагностических мероприятий, чтобы подтвердить или исключить наличие АЧС. После подтверждения заболевания на территории хозяйства устанавливают карантин, всех свиней в зоне вспышки уничтожают путем сжигания. В качестве меры профилактики и борьбы с АЧС следует сжигать не только туши павших животных, но и остатки жизнедеятельности и предметы ухода. Кроме того, пепел рекомендуется закапывать в яму и смешивать с известью. На фермах и во всех помещениях проводится дезинфекция горячими 3%-ными растворами NaOH (каустическая сода) и 2%-ными CH_2O (формальдегид) [9-11].

Дальнейшее распространение должно быть предотвращено путем немедленного прекращения перемещения животных (карантин), отслеживания контактных хозяйств и потенциально контаминированных продуктов, а также путем создания зон наблюдения и защиты вокруг очага заболевания.

Цель этих мер - искоренить заболевание на территории, где оно было выявлено, предотвратить его распространение за пределы этой территории и в то же время разрешить торговлю и перемещение животных и продуктов животного происхождения за пределами ограниченных территорий, чтобы свести к минимуму нарушение производственно-сбытовой цепочки в свиноводстве. Карантин снимается через 40 дней после гибели последнего поголовья животных от АЧС. В течение 40 дней после снятия карантина можно разводить свиней на свободных от болезни территориях.

Помещения и корма, где содержатся свиньи, должны систематически дезинфицироваться. Свиньи не должны контактировать с домашним скотом.

Корм для свиней должен закупаться в районах, свободных от африканской чумы свиней. Перед скармливанием корма должны подвергаться термической обработке. Законодательный уровень

борьбы с заболеванием предусматривает следующие меры: изоляция хозяйств и личных подсобных хозяйств (ЛПХ) и целые деревни, где была обнаружена АЧС; бескровный убой всех свиней в зоне вспышки с последующим сжиганием туш на месте вместе с кормом и утварью; дезинфекция помещений, где содержались свиньи; уничтожение бродячих животных, грызунов и насекомых в радиусе 10 км; разведение свиней в карантинной зоне запрещено в течение одного года [12-14].

Вывод. Несмотря на принимаемые меры по борьбе с АЧС, ситуация с передачей вируса остается напряженной. Животные-носители вируса и трупы свиней редставляют угрозу новых вспышек. Владельцы животных обязаны строго соблюдать меры предосторожности для предотвращения новых вспышек и распространения АЧС.

Библиографический список:

1. Распространение африканской чумы свиней в Тверской области / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 24-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.5.24-30. – EDN QDSMKN.

2. Сибгатуллова, А. К. Ген B602L как маркер внутри-генотиповой дифференциации изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 7. – С. 27-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.7.27-32. – EDN ECEDGC.

3. Анализ генетических маркеров изменчивости изолятов вируса африканской чумы свиней, выделенных на территории Российской Федерации / А. К. Сибгатуллова, М. В. Нефедьева, Д. А. Кудряшов [и др.] // Ветеринария. – 2020. – № 2. – С. 14-19. – DOI 10.30896/0042-4846.2020.23.2.14-19. – EDN SKCQFZ.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой

«Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

5. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

10. Роль членистоногих гематофагов, грызунов, плотоядных и птиц в распространении АЧС / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 9. – С. 3-8. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.9.03-08. – EDN RTSWOI.

11. Сибгатуллова, А. К. Отечественные изоляты вируса африканской чумы свиней в филогенетическомanализе по гену B602L / А. К. Сибгатуллова // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2022. – № 3(3). – С. 48-52. – DOI 10.12737/2782-490X-2022-48-52. – EDN NOHFHK.

12. Сибгатуллова, А. К. Анализ полевых изолятов методом ПЦР в режиме реального времени позволяющий идентифицировать мутантные варианты вируса АЧС в MGF110 / А. К. Сибгатуллова // Инновационные подходы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных в современных условиях индустриального производства : Научные труды Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Казань, 02 марта 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-155. – EDN BRLTZX.

13. Результаты мониторинговых исследований на вирус АЧС, проведенных в ГНУ"ВНИИВВиМ" Россельхозакадемии в период с 2013 по 2015 год / А. К. Сибгатуллова, И. П. Синдрякова, И. А. Титов [и др.] // Молекулярная диагностика 2017 : сборник трудов IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 18–20 апреля 2017 года. Том 2. – Москва: ООО фирма «Юлис», 2017. – С. 364-365. – EDN ZOIGZV.

14. Сибгатуллова, А. К. Пространственно-временные характеристики результатов генотипирования по межгенному участку I73R/I329L изолятов вируса АЧС, циркулирующих на территории РФ / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина // Ветеринария. – 2021. – № 1. – С. 29-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.1.29-32. – EDN TFXAWH.

MEASURES TO CONTROL AFRICAN SWINE FEVER

Soldatkina Ya.I.
Scientific supervisor - Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, domestic pigs, wild boar, control measures.*

The article describes measures to combat African swine fever. The fight against ASF in domestic pigs is carried out in accordance with the general principles recommended for combating transboundary animal diseases.

УДК 636.1:591.5:619

ДЕФЕКТ БЕЛОЙ ЛИНИИ КОПЫТА У КОРОВЫ

Спиридонова С.Ю., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель колледжа агротехнологий и бизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *белая линия, ламинит, дефект, корова, патология*

Работа посвящена изучению патологии, ее симптомов, лечению и профилактике связанной с дефектом белой линии заднего левого копыта у коровы.

Введение. Дефект белой линии копыта появляется главным образом у коров, содержащихся в помещениях, иногда у откормочного скота, но особенно часто — при деформации копытец в результате ламинита или чрезмерного разрастания рога. У быков чаще всего поражаются копытца вблизи зацепной части [1-5].

Цель работы: изучить патологию, назначить лечение и профилактику в условиях хозяйства ООО ПСК «Красная Звезда» Ульяновского района Ульяновской области.

Результаты исследований: Белая линия представляет собой наиболее мягкую часть рога, находящегося внутри копытца и на опорной поверхности. Этот элемент связывает жесткий рог стенки с более мягким рогом подошвы, создавая тем самым гибкое соединение между этими структурами. В отличие от рога стенки, а также рога пятки и подошвы, белая линия имеет меньшую структурную прочность, так как в ее составе отсутствует трубчатый рог. Ее устойчивость и способность сопротивляться физическим воздействиям во многом зависят от уровня ороговения клеток, из которых состоит рог белой

линии. Процесс формирования и накопления кератина в развивающихся роговых клетках сильно зависит от состояния кориума.

Факторы, способствующие возникновению дефекту белой линии копыта у коров в условиях хозяйства ООО ПСК «Красная Звезда» Ульяновского района Ульяновской области являются: деформация копыт таких как врожденное перекрещивание копыт, а также низкое качество роговой оболочки, хронический ламинит и значительные нагрузки на конечности.

Ламинит — это заболевание, поражающее ткани копыт. Оно может быть вызвано различными факторами, влияющими на метаболизм, кровообращение и общее состояние организма животного.

Влияющие факторы:

• Сплошной скользкий или неровный бетонный пол в проходах и на их пересечении.

• Размягчение копытного рога, при чрезмерно влажных условиях содержания. Несвоевременная и некачественная уборка навоза.

• Длительное стояние животного из-за неудобных боксов или продолжительного времени кормления и доения, ветеринарных обработок и лечебных процедур.

• Несбалансированный рацион кормления.

• Послеотельный период (замедленный рост копытного рога, повышенная подвижность копытных костей).

Обычно страдает латеральный палец задней конечности. В образовавшуюся трещину в хрупком роге белой линии попадают песок и другие инородные предметы. Они накапливаются в узком пространстве и движутся более проксимально, увеличивая трещину. Отрастание латеральной стенки копытца за пределы подошвы может привести к их расхождению у белой линии и накоплению песка и подобных веществ, что может вызвать септический ламинит, затрагивающий основную часть кожи стенки больше, чем подошвы. По мере продвижения инфекции проксимально поражается челночная бурса, что предшествует развитию септического артрита. Дальнейшее распространение инфекции вверх может привести к образованию абсцесса у венчика копытца с латеральной стороны.

В нашем случае поступила корова с дефектом белой линии заднего левого копыта. Мы расчистили пораженную закруглили часть края участка копыта. Обработали спреем на основе тетрациклина (рис.1). В момент сильного кровотечения накладывали повязку с порошком окситетрациклина на 1 день. После обработки наклеили каблук на здоровое копытце. Контроль каблука проводился через14 дней.

Рис. 1. Обработка спреем на основе тетрациклина, наложение каблука

Вывод. В качестве профилактических мер рекомендуем:

1. Поддерживать высокое качество рога копытных. Вероятность отделения белой линии зависит от состояния рога и толщины подошвы.

2. Создавать спокойную атмосферу для животных в стаде.

3. Использовать ровные и сухие поверхности для передвижения животных.

4. Держать копыта в сухом состоянии. Правильная организация удаления навоза (не реже двух раз в день) и наличие дренажа для жидкой части навоза помогут сохранить копыта сухими. В периоды повышенного риска и на опасных участках применять мягкие покрытия (резина, подстилка, песок).

5. Регулярно проводить обрезку копыт (не реже двух раз в год). Это поможет равномерно распределить вес животного на подошвенной поверхности и выявить проблемы с копытами на ранних стадиях.

6. Проводить регулярную и качественную дезинфекцию копыт с использованием копытных ванн и дезинфицирующих ковриков.

Библиографический список:

1.Местное обезболивание животных / В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин, П.М. Ляшенко [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 158 с. – EDN LTJPFG.

2.Методики диагностики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных / А. З. Мухитов, В. А. Ермолаев, С. Н. Иванова, О. Н. Марьина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 176 с. – EDN PZCUKE.

3.Сравнительная эффективность двух схем лечения при гастроэнтерите телят / Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова, В. А. Ермолаев, Е.И. Херуимова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 220-225. – EDN FJZLIC.

4.Сравнительная оценка методов лечения левостороннего смещения сычуга у коров / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, И.В. Зеленовский // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 265-272. – EDN GNJNGF.

5.Analysis of the effectiveness of therapeutic and prophylactic measures for finger dermatitis of cows / S. Ivanova, V. Ivanova, A. Mukhitov, A. Mukhitov // E3S Web of Conferences, Orel, 24–25 февраля 2021 года. – Orel, 2021. – P. 09004. – DOI 10.1051/e3sconf/202125409004. – EDN YIVGJF.

WHITE LINE DEFECT

Spiridonova S.U., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *white line, laminitis, defect, cow, pathology*

The work is devoted to the study of pathology, its symptoms, treatment and prevention associated with the defect of the white line of the rear left hoof in a cow.

УДК 619:616-092

ПОРОКИ СЕРДЦА У СОБАК

Тарабанова М.А., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент ФБГОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *порок сердца, этиология заболевания, диагностика заболевания, собаки, врожденные и приобретенные пороки, виды сердечных патологий.*

Пороки сердца у собак — это различные заболевания и функциональные нарушения сердечнососудистой системы, которые могут возникать как в результате генетических факторов (врожденные пороки), так и на протяжении жизни животного (приобретенные пороки). Эти патологии характеризуются изменениями в структуре и функции сердца, что может приводить к нарушению кровообращения, сердечной недостаточности и другим серьезным осложнениям.

Этиология развития пороков сердца у собак. Пороки сердца можно классифицировать на врожденные и приобретенные.

1. Врожденные пороки сердца

Врожденные пороки сердца возникают в результате нарушений формирования сердца и сосудов во время эмбрионального развития.

Факторы:

- Генетические факторы: Некоторые породы собак имеют предрасположенность к определенным врожденным порокам сердца.

- Тератогенные агенты: Воздействие вредных веществ, инфекций или радиации во время беременности может способствовать развитию пороков сердца.

- Неправильное питание: Дефицит витаминов и минералов, особенно фолиевой кислоты и витаминов группы В в рационе матери во время беременности, может привести к порокам развития [1,2].

2. Приобретенные пороки сердца

Приобретенные пороки сердца развиваются на фоне других заболеваний или состояний. Основные факторы этиологии:

- Дегенеративные изменения: С возрастом у собак могут развиваться дегенеративные процессы, приводящие к изменению структуры и функции сердца.

- Инфекционные заболевания: Различные инфекционные агенты могут вызывать воспалительные изменения в сердце (эндокардит) или миокарде (миокардит).

- Сахарный диабет: Это заболевание может способствовать развитию сердечнососудистых патологий, включая сердечную недостаточность.

- Гипертензия: Повышенное артериальное давление, которое может быть вызвано различными заболеваниями (например, хроническая болезнь почек), также может способствовать развитию заболеваний сердца.

- Травмы: Травматические повреждения могут повредить сердце и его сосуды и привести к развитию пороков.

- Гормональные нарушения: Изменения в гормональном балансе, такие как гипертиреоз или заболевания надпочечников, могут влиять на состояние сердца [1,2].

Виды сердечных патологий.

Врожденные патологии обычно проявляются в раннем возрасте, но иногда это случается уже после внезапного летального исхода. Приобретенные пороки диагностируются после 6 лет (иногда – раньше [3,4,5].

Чаще встречаются следующие нарушения:

Открытый артериальный проток. При помощи данной анатомической добавочной структуры в виде сосуда происходит связь между аортой и легочной артерии у плода. При нормальном развитии заращение Боталлова протока осуществляется через неделю после рождения щенка. Этой сердечной патологии подвержены породы собак: колли, пудели, немецкие и среднеазиатские овчарки, ротвейлеры.

Сужение отверстия легочной артерии. Патология характеризуется вальвулярным (сужение кольца створок клапана) и субвальвулярным (сужение просвета) характером и встречается в 20% случаев. Протекает бессимптомно.

Стеноз устья аорты у собак — это патологический процесс, который характеризуется сужением выносящего тракта левого желудочка в области аортального клапана, ведущая к затруднению оттока крови из левого желудочка и резкому возрастанию градиента давления между левым желудочком и аортой [4,5].

Выделяют три типа стеноза:

1. Сужение устья аорты на уровне клапана (клапанный стеноз) — створки клапана сливаются в одну соединительнотканную мембрану с отверстием в центре.

2. Сужение устья аорты на уровне артериального конуса левого желудочка (подклапанный или инфундибулярный стеноз) — развивается фиброзно-мышечное утолщение у выхода из левого желудочка.

3. Надклапанный стеноз аорты (суправальвулярный) — утолщение верхнего края синуса аорты.

Дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП) у собак — это врождённая патология, которая характеризуется наличием отверстий в стенке между желудочками сердца.Образование аномальных отверстий происходит вследствие воздействия на эмбрион вредных факторов, нарушающих нормальное внутриутробное развитие сердца.

Аномалия развития дуги аорты у собак или персистирующая дуга аорты – врожденное заболевание, которое заключается в том, что во внутриутробном развитии плода происходит не нормальное анатомическое соотношение расположения кровеносных сосудов и пищевода. В результате сосуды пережимают просвет пищевода, вызывая соответствующую клиническую картину, а также – изменения со стороны организма.

Тетрада Фалло у собак — врождённый порок сердца, являющийся комбинацией из четырёх дефектов развития сердца:

1. Сужение выводящего тракта правого желудочка, а зачастую и самого ствола лёгочной артерии (атрезия, гипоплазия лёгочной артерии).

2. Дефект межжелудочковой перегородки — как правило, не просто отверстие, а именно отсутствие части перегородки.

3. Декстрапозиция аорты — «аорта, верхом сидящая на межжелудочковой перегородке» — аорта отходит частично от правого желудочка либо высокое отхождение аорты от левого желудочка.

4. Гипертрофия правого желудочка — развивается вторично.

Недостаточность митрального клапана характерна для бультерьеров и немецких овчарок. Дисплазия клапанного аппарата приводит к забросу крови в левое предсердие с развитием левосторонней хронической сердечной недостаточности. Тяжелая степень порока имеет неблагоприятный прогноз.

Недостаточность трехстворчатого клапана проявляется в забросе крови в правое предсердие вследствие деформации клапанного аппарата. Порок сопровождается застойными явлениями в большом круге кровообращения. Недугу подвержены боксеры, лабрадоры.

Диагностика заболеваний. Проведение анализов крови и мочи; электрокардиографию; эхокардиографию.

Полученные результаты тщательно изучаются ветеринаром-кардиологом, который подбирает для каждого пациента определенные препараты, разрабатывает индивидуальный график лечения, расписывает диету и дает рекомендации по образу жизни животного [2,3].

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Патологическая физиология/ Богданова М.А., Любин Н.А., Богданов И.И.//Учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальность - Ветеринария/ Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2015. - 222 с.

2. Анатомия домашних животных/А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, Н. В. Михайлов, И. В. Хрусталева; Под ред. А. И. Акаевского. -- 4-е изд., испр. и доп. -- М.: Колос, 1984. -- 543 с., ил., 8 л. ил.-- (Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учёб, заведений).

3. Анатомия собаки. Соматические системы: Учебник / Под ред. проф. Н. А. Слесаренко. -- СПб.: Издательство «Лань», 2003 -- 96 с., ил. -- (Учебники для вузов. Специальная литература).

4. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности – Ветеринария и направления

подготовки – ВСЭ / М. А. Богданова, С. Н. Хохлова. – Ульяновск: УлГАУ, 2022. – 158 с.

5. Хохлова С.Н. Спланхнология в норме и патологии: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария и направления подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Биология» / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2017. – 144 с.

HEART DEFECTS IN DOGS

Tarabanova M.A.

Keywords: *heart disease, etiology of the disease, diagnosis of the disease, dogs, congenital and acquired heart defects, types of cardiac pathologies.*

Heart defects in dogs are various diseases and functional disorders of the cardiovascular system that can occur both as a result of genetic factors (birth defects) and throughout the animal's life (acquired defects). These pathologies are characterized by changes in the structure and function of the heart, which can lead to circulatory disorders, heart failure and other serious complications.

УДК 616.61-002.3

ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У КОТОВ: ПРИЧИНЫ СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ

Тебекина Ю.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *болезнь, диагностика, лечение, диета, питание, возраст.*

Работа посвящена изучению хронического заболевания почек у котов. Установлены причины заболевания, симптомы, проведение диагностики.

Введение. К сожалению, домашние питомцы имеют множество различных заболеваний, как наследственные, так и приобретенные. В наше время существуют различные ветеринарные препараты и способы лечения болезней наших питомцев. Хроническая болезнь почек (ХБП) — одно из самых распространенных заболеваний среди пожилых кошек [1]. Это прогрессирующее состояние, при котором почки теряют свою способность эффективно фильтровать отходы и излишки жидкости из крови. В результате этого могут возникать серьезные нарушения в организме животного [2].

Цель работы: изучить хронические заболевания почек у котов, установить причины заболевания, симптомы, изучить диагностику.

Причины ХБП у котов могут быть разнообразными. К основным факторам, способствующим развитию заболевания, относятся: возраст - пожилые кошки более подвержены развитию ХБП, причем риск увеличивается с возрастом; генетическая предрасположенность: некоторые породы, такие как персы и абиссинцы, имеют более высокий риск развития почечных заболеваний. Хронические инфекции мочевых путей могут способствовать повреждению почек. Токсические вещества: употребление ядовитых растений, таких как лилия, или

других токсинов может вызвать острое повреждение почек, что в свою очередь может привести к хроническому заболеванию. Неправильное питание и недостаток воды могут негативно сказаться на здоровье почек [3].

Симптомы ХБП у котов могут варьироваться в зависимости от стадии заболевания. Основные признаки включают: увеличенная жажда и частое мочеиспускание; потеря аппетита и, как следствие, потеря веса; вялость и снижение активности; рвота и диарея; запах аммиака изо рта; дегидратация и сухая кожа; изменение поведения, включая агрессию или замкнутость [4].

Для диагностики ХБП ветеринар проводит комплексное обследование, которое может включать: анализ крови для определения уровня креатинина и мочевины, мочи - для оценки её концентрации и наличия белка; ультразвуковое исследование или рентген для оценки состояния почек [5,6].

Лечение ХБП у котов направлено на замедление прогрессирования заболевания и улучшение качества жизни животного. Основные подходы включают: диету, гидратацию, медикаментозную терапию и немаловажный мониторинг состояния животного.

Заключение. Хроническая болезнь почек — серьезное заболевание, требующее внимания и заботы. При своевременной диагностике и правильном лечении можно значительно улучшить качество жизни кота и замедлить прогрессирование болезни. Важно регулярно проводить ветеринарные осмотры, особенно для пожилых животных, и следить за их состоянием.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов,

обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CATS: CAUSES, SYMPTOMS AND TREATMENT

Tebekina Yu.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *disease, diagnosis, treatment, diet, nutrition, age.*

The work is devoted to the study of chronic kidney disease in cats. The causes of the disease, symptoms, diagnostics.

УДК 616.00

АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Терентьева Д. А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бешенство, вирус, эпизоотическая ситуация, люди, животные, собаки.*

Работа посвящена анализу эпизоотической ситуации по бешенству в Ульяновской области. Бешенство на территории Ульяновской области регистрируется среди различных видов животных, включая диких и домашних.

Введение. Бешенство-это острое вирусное заболевание, которое передается через укусы инфицированных животных и представляет серьезную угрозу как для людей, так и для животных. Возбудитель бешенства - РНК-содержащий вирус, относящийся к роду Lissavirus и семейству Rhabdoviridae, включающего вирусы, персистирующие в организме позвоночных, беспозвоночных и растений [1].

Семейство рабдовирусов позвоночных включает в себя роды Lissavirus и Vesiculovirus. Род Lissavirus включает вирус бешенства и подобные ему лиссаподобные вирусы, характеризующиеся общностью основных свойств генома вириона и способностью вызывать энцефалит у позвоночных животных [2].

Цель работы. Изучить особенности эпизоотической ситуации по бешенству в Ульяновской области.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [3-7]. Направление моих исследований в СНО – экология [8].

Результаты собственных исследований. Бешенство на территории Ульяновской области регистрируется среди различных видов животных, включая диких и домашних. Основными переносчиками вируса являются дикие животные — это лисы, еноты, собаки и кошки. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению случаев заболевания, что связано с изменениями в экосистеме, миграцией животных и недостаточной вакцинацией домашних питомцев.

По данным регионального Роспотребнадзора, в Ульяновской области за области за 2020 год зарегистрировано 5 случаев бешенства у животных (КРС-2 случая, кошка-1 случай, собака-2 случая) в Сенгилеевском, Тереньгульском, Цильнинском и Чердаклинском районах. Назначение для получения лечебно-профилактической иммунизации получили 2628 человек, из них 914 человек (34,7%) отказались или самовольно прекратили иммунизацию. В 2021 году в Засвияжском районе в селе Кротовка в Ульяновской области была зафиксирована гибель собаки с признаками бешенства. На территории Ульяновской области за период январь-июнь 2022 года зарегистрирован 1 случай заражения бешенством среди животных (собака) в Новомалыклинском районе. Зарегистрировано 9 выявленных случаев бешенства у людей в Новомалыклинском районе, 6 человек укушены, 3 – контактные [8].

В 2023 и 2024 годах случаи заражения бешенством среди людей и животных не выявлены. В Ульяновской области за январь - июнь 2023 года обратилось за антирабической помощью по поводу укусов животных 1493 человека, что на уровне аналогичного периода 2022 года (1445). Приблизительно 98,2% укусов, нанесенных домашними животными, из них в 70,8% случаях собаками. При оказании антирабической помощи отказались или самовольно прекратили иммунизацию 29,43% человек. За период январь-июнь период обратилось за антирабической помощью по поводу укусов животных 1517 человек, что на уровне аналогичного периода 2024 года (1463). Примерно 97,09% укусов, нанесенных домашними животными, из них в 69,5% случаях собаками. В сравнении с аналогичным периодом 2024 года увеличилось в 1, 74 раза количество обращений по поводу укусов дикими животными.

Таблица 1. Количество выявленных случаев бешенства по годам.

Год	Количество выявленных случаев бешенства у животных	Количество выявленных случаев бешенства у людей
2020	5	0
2021	1	0
2022	1	0
2023	0	0
2024	0	0

Для контроля эпизоотической ситуации предпринимаются различные меры: вакцинация домашних животных: власти активно проводят кампании по вакцинации собак и кошек, что является основным способом предотвращения распространения вируса, проводятся исследования и мониторинг численности диких животных, чтобы оценить риск передачи вируса, важным направлением является повышение осведомленности населения о бешенстве, его симптомах и мерах профилактики [9].

Вывод: Анализ эпизоотической ситуации по бешенству в Ульяновской области показывает необходимость комплексного подхода к решению этой проблемы. Вакцинация, мониторинг и просветительская работа являются ключевыми факторами в борьбе с бешенством. Эффективные меры профилактики помогут снизить риск заболевания как среди животных, так и среди людей, сохраняя здоровье населения и экосистемы регионов.

Библиографический список:

1. Вероятность инфекционного процесса rabies у людей в регионе со сложной эпизоотической обстановкой по бешенству / Л. П. Падило, В. А. Агольцов, А. А. Гусев [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 6(207). – С. 123-130. – DOI 10.36718/1819-4036-2024-6-123-130. – EDN PVPSYX.

2. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

3.Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова,

В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

4. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

5. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-

летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

7. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

8. Об эпидемиологической ситуации по бешенству в Ульяновской области и мерах профилактики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://73.rospotrebnadzor.ru/content/111/56876/

9. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

ANALYSIS OF THE EPIZOOTIC SITUATION ON RABIES IN THE ULYANOVSK REGION.

Terentyeva D. A.
Scientific supervisor - Sibgatullova A. K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rabies, virus, epizootic situation, people, animals, dogs.*

The work is devoted to the analysis of the epizootic situation on rabies in the Ulyanovsk region. Rabies in the Ulyanovsk region is registered among various species of animals, including wild and domestic ones.

УДК 619:636.4

МЕТАСТРОНГИЛЕЗ СВИНЕЙ

Терешкина Д.С., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шадыева Л.А., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *свинья, метастронгилез, дождевые черви, гельминтозы, бронхи*

В работе проведен анализ эпизоотологических особенностей, клинических признаков, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при метастронгилезе свиней

Метастронгилёз свиней (Metastrongylosis) - гельминтозная болезнь свиней, вызываемая паразитирующими в бронхах нематодами рода Metastrongylus семейства Metastrongylidae подотряда Strongylata [1].

Метастронгилёзы преимущественно поражают молодняк свиней. Массовое заражение наблюдается на свинофермах, в свинарниках, а также на выгульных площадках и пастбищах в осенний и летний периоды. Заражение происходит при проглатывании инвазированных личинками дождевых червей. После попадания в пищеварительный тракт высвободившиеся личинки проникают через лимфатические сосуды в стенки кишечника в кровеносную систему и далее в легкие [2].

Болезнь протекает остро, подостро, хронически и характеризуется симптомами хронического бронхита, бронхопневмонии, задержкой роста и развития, анемией и кахексией. У свиней наблюдаются симптомы одышки, анемии, общего кислородного голодания и истощения. На 8-10 день после заражения возникает частый кашель, который со временем усиливается и становится мучительным. Частота дыхательных движений до 60–80/мин., а частота сердечных сокращений изначально увеличивается до 120-140 ударов/мин., а в разгар заболевания может достигать 180-210

ударов/мин. Температура тела у больных поросят повышается до 40,8 °С, а за 1-3 дня до падежа падает ниже нормы (37,5-35,5°С).

При жизни заболевание диагносцируется проведением гельминтокопрологического исследования по методу Щербовича. Яйца метастронгилюсов имеют овальную форму 0,040 -0,082 х 0,032-0,044 мм с мелкобугристой оболочкой серого цвета, с личинкой внутри [3].

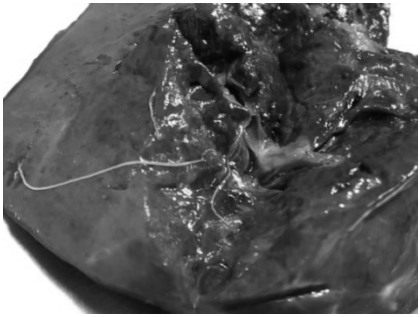


Рис. 1. Метастронгилюсы в легких

Патологоанатомическая картина вскрытия: лёгкие увеличены, плотной консистенции с точечными и пятнистыми кровоизлияниями. Белые, слегка возвышающиеся над поверхностью лёгких эмфизематозные участки чередуются с плотными, тёмного цвета участками ателектаза и серыми, различной величины очагами катаральной пневмонии (рис. 1). Просвет мелких бронхов заполнен слизью и гельминтами [4, 5].

Выводы: метастронгилез у свиней диагносцируется на основании эпизоотологических данных, клинической картины и результатов гельминтоовоскопии (по методу Щербовича).

Для дегельминтизации применяют макроциклические лактоны, препараты, содержащие альбендазол, фенбендазол и др.

С целью профилактики метастронгилезов у свиней в неблагополучных хозяйствах осуществляются ветеринарно-санитарные мероприятия. Два раза в год животных дегельминтизируют: осенью за 10 суток до перевода свиней в помещение на стойловое содержание и весной до выхода на пастбище или выгульные дворики.

Библиографический список:

1. Симоненко, Е. И. Метастронгилез свиней и меры борьбы с ним / Е. И. Симоненко // Перспективные исследования в психологии, спорте и здравоохранении : Сборник статей международной научной конференции, Архангельск, 18 января 2024 года. – Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью «Международный институт перспективных исследований имени Ломоносова», 2024. – С. 13-15. – EDN KXCBKE.

2. Нозоединицы, доминирующие в нозологическом профиле заразной патологии животных, в юго-восточной зоне Нижегородской области / В. Н. Тиханов, В. В. Сочнев, Ю. В. Пашкина [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 4. – С. 66-69. – DOI 10.28983/asj.y2019i4pp66-69. – EDN KRSZBV.

3.Биология: Учебник / Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева [и др.]. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 319 с. – EDN WQNXZP.

4.Акимов, Д.Ю. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе имидокарба и диминазина при бабезиозе / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 3(35). – С. 49-54. – EDN WMLDBZ.

5.Динамика паразитемии при лечении пироплазмоза (бабезиоза) собак химическими препаратами антипротозойного ряда / Д.Ю. Акимов, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева [и др.] // Ветеринарный врач. – 2016. – № 5. – С. 63-67. – EDN WWWVTN.

METASTRONGYLISIS IN POWS

Tereshkina D.S.
Scientific supervisor - Shadyeva L.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pig, metastrongylosis, earthworms, helminthiasis, bronchi*

The paper analyzes epizootological features, clinical signs, diagnostic and therapeutic measures for metastrongylosis in pigs

УДК 619

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР»

Терешкина Д. С., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Марьина О. Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *газация помещений, обработка Кемицидом, спецодежда, регулярная дезинфекция, механическая уборка навоза.*

Дезинфекция свинарников является важным мероприятием, направленным на предотвращение распространения инфекционных заболеваний среди животных. Для достижения эффективных результатов необходимо следовать установленным рекомендациям, которые включают: частоту обработки помещений и методы дезинфекции. Правильная организация дезинфекции помогает не только сохранить здоровье свиней, но и обеспечить продуктивность хозяйства.

Введение: Свиньи чаще других домашних животных заражаются паразитами (гельминтами). Во многом инфицирование происходит из-за условий содержания и пищевых привычек – паразиты могут проникать в организм с пищей, землей или из навоза. Поэтому состоянию свинарников должно уделяться особое внимание, ведь от этого зависит здоровье свиней, а в конечном итоге качество мяса. Регулярная дезинфекция поможет предотвратить многие заболевания свиней, вызываемые бактериями, вирусами, паразитами и их личинками.

Цель – повышение эффективности дезинфекции свинарников и снижение рисков распространения инфекций.

Результаты исследований:

Общие профилактические требования. Свиноводческое хозяйство по воспроизводству и выращиванию свиней ООО «Мордовский племенной центр» работает в режиме предприятий

закрытого типа. Вход и выход из производственной зоны предприятия осуществляется через санитарный пропускник, въезд и выезд транспорта – через постоянно действующий дезинфекционный (блок) барьер, заполненный 2 %-ным раствором едкого натра [1]. Перед входом на производственную территорию все работники обязаны в помещении ветеринарно-санитарного пропускника снять свою одежду и обувь, принять душ и одеть чистую продезинфицированную спецодежду. По окончании работы снять спецодежду, сдать её для стирки и дезинфекции, пройти душ, надеть свою одежду и обувь.

Соблюдение правил личной гигиены предусматривает постоянный контроль здоровья, уход за кожей, закаливание организма, профилактику при обслуживании животных и т.д. Вновь принятые сотрудники проходят медицинский осмотр, и раз в квартал его повторяют. Лица с кожными заболеваниями, туберкулёзом и хронической дизентерией на работу не принимаются [2].

Санация питьевой воды. Санация питьевой воды в свинарниках проводится для того, чтобы предотвратить накопление и размножение патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Это происходит из-за длительной эксплуатации систем водоснабжения и отсутствия надлежащей дезинфекции [3].

Для проведения санации воды нужно добавить 100 г порошка к 100 л теплой воды, после чего готовый раствор поступит в поилки свиньям.

Механическая дезинфекция. В свинарниках на нашем предприятии используются полы решетчатого типа. Помимо прочих преимуществ, их главный плюс заключается в простоте очистки полов от кала и мочи. Для этого процесса потребуется только шланг с водой, которая подаётся под высоким напором. Для этого способа очистки используется Керхер. Мощная струя воды снимает с покрытий даже засохшую грязь и отправляет её через решётки в канализацию [4].

Дезинфекция газацией. Клиодезив (йодовые шашки) применяют для профилактики и лечения респираторных болезней крупного и других с/х животных. Этот препарат нельзя использовать в день вакцинации, а также за день до и после неё. Мы проводим обработку по графику 3 дня газация/ 7 дней перерыв.

Дезинфекция проводится с использованием спецодежды и средств индивидуальной защиты: костюм хлопчатобумажный, головной убор и перчатки резиновые. Обработка животных проводится в помещениях при температуре около 25 °С и относительной влажности не ниже 40%.

Перед обработкой помещение герметизируют (закрывают окна, двери, выключают вентиляцию). При проведении обработки расчетное количество флаконов с Клиодезивом размещают в середине каждого прохода между станками на поверхности пола. Затем поджигаем его непосредственно во флаконах и при сгорании образуются пары йода от светло-коричневого до фиолетового цвета. Равномерное распределение паров по объему помещения происходит за счет внутренней принудительной циркуляции. По истечении 20 минут открывают окна и двери, включают вентиляцию [5].

Дезинфекция Кемицидом 3%. Дезинфицирующее средство Кемицид обладает широким спектром антимикробного действия в отношении патогенных бактерий, включая возбудителей сибирской язвы, вирусов различных родов, включая вирус АЧС. Мы выбираем это средство по ряду причин:

- доказана эффективность препарата в отношении возбудителя АЧС.
- эффективность достигается уже при 0,5%-й концентрации препарата.
- может применяться в присутствии животных и птицы;
- стабилен при хранении, сохраняет свои свойства в широких температурных диапазонах;
- данный препарат также прошел отдельные испытания в очаге АЧС (Тамбовская область, 2013г., Орловская и Воронежская области 2015г.);
- внесен в методические указания «Алгоритм действия ГВС субъекта РФ при угрозе возникновения АЧС» (2013г.);

Для обработки 1 бокса мы разводим 100 мл Кемицида на 3,5 литра воды, делая 3% раствор. Орошаем им стены, пол, потолок, стараясь, чтобы средство попало во все щели, при этом не затрагивая свиноматок и поросят. Таким способом производится обработка 6 боксов. Дезинфекция Кемицидом проводится каждую неделю в четверг.

Выводы: Соблюдение гигиены и санитарии на свинокомплексах – залог здоровья свиней, которые на финишном этапе производственного цикла позволяют получить высококачественную продукцию. Каждое свиноводческое предприятие должно соответствовать требованиям санитарно-гигиенических норм, установленных на территории РФ.

Библиографический список:

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. – М.: Лань, 2007. – 448 с.

2. Осипова, В. Л. Дезинфекция / В.Л. Осипова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 136 с.

3. Новиков, Ю. Беседы о животноводстве / Ю. Новиков. – М.: Молодая Гвардия, 1975. – 224 с.

DISINFECTION MEASURES IN THE FARM OF MORDOVIAN BREEDING CENTER LLC

Tereshkina D. S.

Keywords: *gasification of premises, treatment with Kemicide, special clothing, regular disinfection, mechanical removal of manure.*

Disinfection of piggeries is an important measure aimed at preventing the spread of infectious diseases among animals. To achieve effective results, it is necessary to follow established recommendations, which include: frequency of treatment of premises and methods of disinfection. Proper organization of disinfection helps not only to maintain the health of pigs, but also to ensure the productivity of the farm.

УДК 519

ДИАРЕЯ КАК ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР»

Терешкина Д. С., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Марьина О. Н., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диарея свиней, кормление молодняка, риск инфекционного заражения, регулярная дезинфекция.*

Диарея у молодняка свиней является одной из самых распространенных проблем, с которыми сталкиваются свиноводы. Это состояние может быть вызвано различными причинами, такими как инфекционные заболевания, неправильное питание или стрессовые факторы. В статье будет рассмотрено, как обеспечить нормальные условия содержания, оптимальное питание и необходимую ветеринарную помощь для предотвращения диареи, а также методы лечения и профилактики.

Введение: Проблема диареи у молодняка свиней тесно связана с различными факторами, что делает ее исследование многогранным и сложным. Важно отметить, что молодняк свиней отличается высокой чувствительностью к патогенным микроорганизмам и неблагоприятным условиям среды. При возникновении диареи, несмотря на наличие различных причин, молодняк испытывает значительный стресс, который ослабляет иммунную систему и может приводить к смерти.

Цель – описать проблемы, связанные с диареей у молодняка свиней, и предложить пути их решения.

Результаты исследований:

Диарея может возникать в любом возрастном периоде, но особую уязвимость проявляют поросята в первые недели жизни. Это время, когда они переходят от материнского молока к твердым кормам,

изменяется состав рациона, а также ослабляется естественная защита. При этом у свиней иммунитет зависит не только от генетических факторов, но и от условий содержания, гигиенических норм и режима кормления. Недостаточное внимание к этим аспектам может значительно увеличить риск инфекций и, как следствие, диареи [1].

Кроме инфекций, важную роль в возникновении диареи играет кормление молодняка. Неправильный состав рациона или его резкая смена может привести к расстройству пищеварения. Особенно чувствительны к этому изменениям поросята, только что отлучённые от матери. Переход на более высококалорийный корм или корма с высоким содержанием волокон может вызвать дисбаланс в желудочно-кишечном тракте. [2, 3].

Первым признаком диареи являлось изменение образца стула. У здоровых свиней кал имеет формированную консистенцию, а при диарее он может становиться жидким, водянистым или даже пенистым. Мы наблюдали изменения цвета и консистенции – стул был желто-коричневым и жидкой консистенции.

Для лечения диареи свиньям вводили Цефтонит однократно внутримышечно в дозе 1 мл на 40 кг массы животного (что эквивалентно 5 мг цефтиофура на 1 кг массы животного). Также назначили Дитрим для лечения бактериальных инфекций желудочно-кишечного тракта. Вводили внутримышечно один раз в сутки в дозе 1 мл на 10 кг массы животного. В связи с возможной болевой реакцией вводили в одно место не более 5 мл. Продолжительность курса лечения составляет 3-7 суток.

Сейчас мы находимся в поиске более эффективного антибиотика. Для этого первую половина станков прокололи Баг-амоксициллином (парентерально однократно в дозе 1 мл на 10 кг массы животного (15 мг действующего вещества на 1 кг массы животного) внутримышечно), а другую половину – триховетом (внутримышечно дважды с интервалом 48 часов: при дизентерии, вызванной Treponema spp., в дозе 1 мл/10 кг массы животного). После мы сделали записи какие станки чем прокололи. На данный момент ведем наблюдения за действиями антибиотиков у разных групп.

В исследуемом хозяйстве расстройство ЖКТ является достаточно значительной и распространённой проблемой. В качестве

инфекционной профилактики применяются дымовые шашки йода однохлористого с графиком: 3 дня обработка, 7 дней перерыв. Регулярная уборка и дезинфекция помещений помогает снизить риск новых эпизодов диареи. Также мы следуем принципам биобезопасности, изолируя заболевших животных. Мы по максимуму предотвращаем контакты свиней из 5-ых и 6-ых боксов, где большинство животных страдают данным расстройством, со здоровыми свиньям, используя для них разные предметы ухода и кормления, а также разных персонал.

Также мы уделяем должное внимания на управление стрессом, что может быть критично. В свинарниках проводится введение дополнительных источников тепла (температура в свинарниках на данный момент около 22°C) в связи с наступлением холодных месяцев.

Выводы. В процессе исследования было установлено, что ифекционные заболевания, такие как вирусные и бактериальные инфекции, занимают одно из ведущих мест среди факторов, способствующих развитию этого состояния. Кроме того, неправильное питание, включая несбалансированный рацион и недостаток необходимых питательных веществ, также может стать причиной диареи. На данный момент мы проводим медикаментозное лечение поросят, а будем проводить лабораторное исследование крови для выявления причины заболевания и более эффективного лечения в дальнейшем.

Профилактические меры также имеют важное значение в предотвращении диареи. Обеспечение нормальных условий содержания, соблюдение санитарных норм и правил гигиены, а также регулярный ветеринарный контроль являются для нас приоритетом, и могут значительно снизить риск возникновения данной проблемы.

Библиографический список:

1. Инфекционные болезни животных / Б.Ф. Бессарабов, Е.С. Воронин и др.; Под ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. С. – 671.

2. Сидоркин В.А.; Гавриш В.Г.; Егунова А.В. Болезни свиней Серия: Практика ветеринарного врача 2007 г., С. – 544.

3. Справочник ветеринарного врача/ А.Ф. Кузнецов. – Москва: «Лань», 2002. С. – 896.

DIARRHEA AS THE MAIN PROBLEM OF YOUNG PIGS IN THE FARM OF MORDOVIAN BREEDING CENTER LLC

Tereshkina D. S.

Keywords: *pig diarrhea, feeding young animals, risk of infectious contamination, regular disinfection.*

Diarrhea in young pigs is one of the most common problems faced by pig farmers. This condition can be caused by various reasons, such as infectious diseases, poor nutrition or stress factors. The article will discuss how to ensure normal conditions of maintenance, optimal nutrition and the necessary veterinary care to prevent diarrhea, as well as methods of treatment and prevention.

УДК 619:615

ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ ТОНКОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА КУРИЦЫ.

Толкачева М.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Хохлова С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тонкий отдел кишечника, курица, тощая кишка, пищеварение, подвздошная кишка, двенадцатиперстная кишка, ферменты, пищеварительный тракт.*

Работа посвящена изучению строения тонкого отдела кишечника курицы по результатам вскрытия трупа курицы. Исследование двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок с целью подробного рассмотрения и измерения параметров.

Введение: Тонкий отдел кишечника курицы играет ключевую роль в пищеварении и всасывании питательных веществ. Он представляет собой длинную, извитую трубку, значительно превышающую по длине остальные отделы пищеварительного тракта. Его строение оптимизировано для эффективного выполнения этих функций. Основная функция – переваривание пищи и абсорбция питательных веществ. В двенадцатиперстную кишку поступают пищеварительные ферменты из поджелудочной железы и желчь из печени, что способствует расщеплению углеводов, белков и жиров. В тощей и подвздошной кишках происходит всасывание продуктов переваривания в кровь.

Цель работы. Изучить особенности строения тонкого отдела кишечника курицы.

Особенности: У кур, в отличие от млекопитающих, отсутствует слепая кишка, характерная для травоядных. Куры компенсируют это эффективностью тонкого кишечника и

наличием мускульного желудка (зоба), который измельчает пищу. Также, у птиц более быстрый метаболизм, что влияет на скорость прохождения пищи через тонкий кишечник.

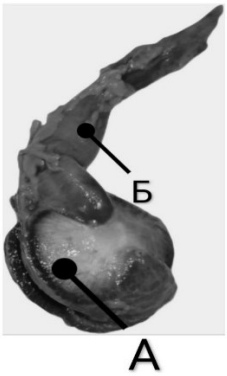


Рис.2.Куриный желудок. А-мускульный желудок курицы, Б-железистый желудок

Результаты исследований. Кишечник птиц (intestinum) делится на тонкий и толстый отделы.

Рис 1.Толстый и тонкий отделы кишечника курицы

По результатам вскрытия трупа птицы мы получили следующие данные:

Тонкий кишечник курицы состоит из трех основных частей:

Двенадцатиперстная кишка (intestinumduodenum): это начальный, относительно короткий участок тонкого кишечника, образует петлю, идущую от желудка до таза и обратно. В стенке двенадцатиперстной кишки нет собственных желез, а имеются только общекишечные. Он принимает пищеварительные ферменты из поджелудочной железы и желчь из печени, необходимые для расщепления пищи. Длина двенадцатиперстной кишки у исследуемой курицы составляет примерно 14 см, диаметр – около 1 см. Характерная особенность – наличие фатеров сосочка, через который поступает00панкреатический00сок0и0желчь.[3] **Тощая** кишка (intestinumjejenum) образует петли, висящие на довольно длинной брыжейке. У изучаемой курицы 11 петель. Это самая длинная часть тонкого кишечника, занимающая примерно 2/3 его общей длины. В тощей кишке происходит основное всасывание питательных веществ. Её стенки покрыты множеством ворсинок и микроворсинок, значительно увеличивающих площадь поверхности для абсорбции. Длина тощей кишки у курицы 1,4 метров, диаметр – от 0,5 см.

Подвздошная кишка: (intestinumileum). Конечный, сравнительно короткий участок тонкого кишечника, который соединяет тонкий и толстый кишечник. Подвздошная кишка лежит над двенадцатиперстной кишкой, между двумя слепыми кишками, соединяясь с ними брыжейкой. Поджелудочная железа (pancreas) у птиц в виде длинной тонкой ленты, лежит в изгибе двенадцатиперстной кишки и открывается в нее двумя-тремя протоками. Здесь продолжается процесс всасывания, хотя и в меньшей степени, чем в тощей кишке. Длина подвздошной кишки у курицы составляет около 13 см, диаметр - 0,6см.[2]

Размеры тонкого кишечника:

Общая длина тонкого кишечника у исследуемой курицы составляет 1,67 метров. Эта длина может варьироваться в зависимости от породы, возраста и состояния птицы. Диаметр кишечника относительно небольшой и изменяется вдоль его длины. Границы между кишками менее четкие, чем у млекопитающих.

Толстый отдел кишечника (intestinumcrassum) состоит из слепых и прямой кишок. У птиц две слепые кишки (intestinumcecum), они лежат по обеим сторонам от подвздошной кишки, соединены с нею брыжейкой. При впадении в прямую кишку их слизистая оболочка содержит скопление лимфоидной ткани -миндалину слепой кишки. Прямая кишка (intestinumrectum) короткая, каудально переходит в клоаку.[1] **Вывод.** Тонкий кишечник курицы – это сложная и высокоспециализированная структура, обеспечивающая эффективное пищеварение и всасывание питательных веществ, необходимых для жизнедеятельности птицы.

Библиографический список:

1.Н.В. Зеленевский, М. Щипакина Анатомия животных. – 1-е изд. -Томск: «Наука», 2007. - 836 с.

2.Писменская В. Н., Ленченко Е. М., Голицына Л. А. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2024. - 292 с.

3.Хохлова С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 56

STUDY OF THE STRUCTURE OF THE SMALL INTESTINE OF CHICKEN.

Tolkacheva M.D.

Keywords: *small intestine, chicken, jejunum, digestion, ileum, duodenum, enzymes, digestive tract.*

The work is devoted to the study of the structure of the small intestine of chicken based on the results of autopsy of a chicken. Study of the duodenum, jejunum and ileum for the purpose of detailed examination and measurement of parameters.

УДК 519

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СИМБИРСКИЙ БЕКОН»

Толоконникова В.Г., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *уродства, аномалии, поросята, хозяйство, генетика, опоросы.*

В данной статье рассмотрены вопросы, касающиеся степени распространения послеродовых уродств и аномалий у поросят-сосунов и выяснены причины возникновения заболевания в зависимости от количества опоросов.

Введение. Ветеринарное благополучие крупных свиноводческих предприятий зависит в большей степени от условий содержания и кормления животных. Несоблюдение элементарных условий содержания и кормления приводит к возникновению большинства заболеваний у животных [1-5].

Целью работы: проанализировать условия содержания и кормления животных в условиях свиноводческого хозяйства.

Результаты исследований. ООО «Симбирский бекон» - это комплекс, состоящий из цеха репродукции, включающий в себя – осеменение, ожидание, опорос и доращивание, а также из цеха откорма, отделённый длинным коридором.

Цех осеменения – предназначен для осеменения и дальнейшего наблюдения за организмом животного. И представляет собой 2 бокса, в каждом из которых по 740 станков для содержания свиноматок. 42 из которых предназначены для «ремонтных свиней», а в стоящих отдельно от общего числа станков, расположены хряки-пробники,

предназначенные для приведения свиней в охоту. Каждый индивидуальный станок оборудован кормушкой, с постоянным доступом к воде, а также сетчатым полом для калоудаления.

Через 4 недель и при подтверждении беременности, ранее осеменённых свиноматок переводят в цех ожидания, где они проводят оставшиеся 82 дня супоросности. Состоит данный цех из 6 боксов по 340 станков в каждом.

В дальнейшем, за 5 дней до приблизительной даты опороса свиноматок переводят в цех опороса, оборудованный 10 боксами по 80 станков в каждом. Где и происходят роды, а после и подсосный период поросят. Индивидуальный станок оборудован кормушкой для свиноматки и кормовым столом для поросят, также ковриком с подогревом и лампой для поддержания комфортной температуры, сетчатым полом и люком для калоудаления. По истечению 24 дней происходит отъем поросят, в начале свиноматок переводят обратно в цех осеменения по специальным резиновым коврикам для безопасности, а поросят взвешивают на весах и отправляют в цех доращивания.

Данный цех представляет из себя 20 боксов по 26 станка, где в каждом из них содержаться по 40 голов. Находятся они там по истечению 58 дней, за это время набирая необходимую массу. Содержаться они уже в общих станкахс имеющимися кормушки, смежные между 2 отсеках. Поение поросят производиться из ниппельных поилок в волю.

Следующий цех – это цех откорма, куда свиньи поступают после цеха доращивания. Данный цех является одним из самых больших на предприятии и состоит из 29 боксов, в каждом из которых может содержаться до 840 животных. Содержание схоже с цехом доращивания. Кормление производиться из самокормушек, смежных между 2 станками. У свиней есть постоянный доступ к воде из автопоилок. По истечению 88 дней свиней загружают в предназначенные для перевозок животных фуры и отправляют на мясокомбинаты.

В конце каждого отъёма, после перегонки поросят и свиней, боксы тщательно готовят к поступлению новых. Помещение, где прежде всего находились животные обрабатывают и промывают

мощной струёй воды со специальным моющим средством, промывая тем самым станки, полы и стены. Заключительным этапом идёт обработка полов извёсткой.

ООО «Симбирский бекон» является предприятием с 4 наивысшим уровнем биобезопасности. Территория предприятия делиться на наружную (грязную) и на внутреннюю (чистую) зону. Данные зоны условно отгорожены друг от друга душем, через который проходят все сотрудники предприятия, следом переодеваясь в чистую и заранее подготовленную спецодежду. Так же перед каждым выходом из помещения оборудованы санитайзеры с дезинфицирующим средством для обработки рук. Продолжая соблюдать меры биобезопасности, каждый цех оборудован при входе небольшой установкой с щёткой с постоянно поступающей водой. Ко всему этому перед каждым боксом имеются коврики, пропитанные дезинфицирующим средством «Кемицид» для обработки обуви. Это средство разводят в отношении 1:10 л, а обновляют его каждый день по 2 раза.

Кормление на предприятии происходит автоматически два раза в 8 часов, а также в 2 часа дня. Корм автоматически загружается в специальные дозаторы для кормов, а следом вручную распределяется в кормушки животным. Отличается лишь подача корма у поросят, это происходит все вручную, корм рассыпается в закрепленный раннее кормовой стол.

Рацион, одобренный ранее зоотехником сбалансирован по содержанию в нем микро- и макроэлементов, витаминов, необходимых для нормального содержанию животных

В нем не содержится веществ влияющие на внутреннюю микрофлору, которые могут повлиять на дальнейшее состояние свиней.

Вывод. Из вышесказанного можно сделать вывод, что на предприятии с ограниченной ответственностью «Симбирский бекон» содержание, кормление животных происходит по общепринятым нормам, сотрудники комплекса заботятся о животных и справляются с этим на отлично.

Библиографический список:

1.Лечение послеродовых осложнений у свиноматок / Н. Терентьева, С. Иванова, Е. Марьин [и др.] // Ветеринария

сельскохозяйственных животных. – 2024. – № 3. – С. 54-58. – EDN DFYEZC.

2.Марьин, Е.М. Патологии репродуктивной системы у свиней / Е.М. Марьин, Н.Ю. Терентьева, С.Н. Иванова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 164 с. – ISBN 978-5-605-10712-5. – EDN XHMBCQ.

3.Основные клинические симптомы и патолого-анатомические изменения при эшерихиозе поросят / С.Н. Иванова, Н.Ю. Терентьева, В.А. Ермолаев, Н.А. Проворова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 252-257. – EDN AYZGIO.

4.Сравнительный анализ схем лечения послеродовых осложнений у свиноматок / Н. Ю. Терентьева, С. Н. Иванова, Е. М. Марьин [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 301-306. – EDN BBVMPN.

5.Silicon-containing minerals as additives for farm animals / N. Feoktistova, V. Akhmetova, A. Mukhitov [et al.] // Bio web of conferences : International Scientific and Practical Conference “From Modernization to Advanced Development: Ensuring Competitiveness and Scientific Leadership of the Agro-Industrial Complex” (IDSISA 2022), Ekaterinburg, 24–25 марта 2022 года. – Ekaterinburg: EDP Sciences, 2022. – P. 01003. – DOI 10.1051/bioconf/20225101003. – EDN QKQZWR.

ANALYSIS OF THE CONDITIONS OF MAINTENANCE AND FEEDING OF PIGS IN THE CONDITIONS OF THE PIG BREEDING ENTERPRISE SIMBIRSKY BACON

Tolokonnikova V.G., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *deformities, anomalies, piglets, farming, genetics, farrowing.*

This article examines issues related to the prevalence of postpartum deformities and anomalies in suckling piglets and clarifies the causes of the disease depending on the number of farrows.

УДК 619:618

ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ МАСТИТЕ КОРОВ

Толоконникова В.Г., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш., студентки 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *уродства, аномалии, поросята, хозяйство, генетика, опоросы.*

В данной статье изучена лечебная эффективность предложенных схем лечения субклинического мастита у коров. Положительное влияние препаратов на показателях крови заключалось в стимуляции эритропоэза, повышении уровня гемоглобина и уменьшении количества лейкоцитов.

Введение. Значительный ущерб сельскохозяйственным предприятиям наносит мастит, который складывается из снижения продуктивности коров, ухудшения качества молока, массовых желудочно-кишечных заболеваний телят и затрат на лечебные мероприятия. Мастит (воспаление молочной железы) обычно протекает у коров как в клинической, так и в субклинической формах. Основная роль в этиологии данного заболевания принадлежит микробному фактору. В качестве средств лечения применяются различные антимикробные и противовоспалительные препараты. От правильно поставленного диагноза во многом зависит эффективность лечения заболевания [1-4].

В связи с вышесказанным, **целью работы** являлось изучение лечебной эффективности предложенных схем лечения субклинического мастита у коров.

Результаты исследований. Работа проводилась в условиях ООО «Авангард» с. Кильдюшево Тетюшского района Республики Татарстан

на 6 животных чёрно-пестрой породы в возрасте от 3 до 5 лет, больных суклиническим маститом и разделённых по принципу аналогов на 2 группы: опытную и контрольную.

Осмотр животных проводился с изучения общего состояния животного до и после лечения (температура, пульс и дыхание). Вымя исследовали путем осмотра, пальпации (сзади и сбоку), обращали внимание на его форму, плотность, местную температуру тела.

Перед началом опыта и на 7 день по окончании лечения (таблица 1) от всех животных были отобраны пробы крови для морфологического исследования.

Таблица 1. Схема лечения коров контрольной и опытной группах

Наименование препарата	Способ введения	Доза на голову	Кратность применения
Контрольная группа			
Ваккамас	интрацистернально	10 мл	3 дня, 1 раз в день
Кобактан 2,5%	внутримышечно	20 мл	2 дня, 1 раз в день
Опытная группа			
Гамарет	интрацистернально	10 мл	2 раза с интервалом 48 часов
Кобактан 2,5%	внутримышечно	20 мл	2 дня, 1 раз в день

Полученные данные показали, что у животных наблюдалась субклиническая форма мастита: повышение температуры тела - 39,5 ± 2,10°С, увеличение частоты сердечных сокращений - 81,0 ± 2,34 уд/мин. и дыхания - 32,0 ± 3,10 дв/мин.

При дойке у животного наблюдалось беспокойное поведение. Для этого делали диагностические тесты. Сначала сцеживали первые струйки молока в отдельную емкость, затем из каждой доли вымени надаивали в каждую луночку пластинки и добавляли реактив Кенотест. В результате на пластинке образовывались хлопья, что указывало на заболевание животных.

После окончания лечения в опытной группе физиологические показатели приблизились к норме. Так, температура тела животных колебалась от 37,5 ± 2,02°С до 37,8 ± 2,06°С, частота пульса от 61,0 ± 1,30 уд. / мин до 70,0 ± 1,22 уд/мин, дыхание от 24,0 ± 2,52 дв/мин. до 25,0 ± 2,54 дв/мин., соответствующие группам, свидетельствующие об выздоровлении животных.

Лечение коров опытной и контрольной групп приводило к увеличению в крови уровня эритроцитов, который по отношению с фоном повысился: в опытной группе – на 57,14%, в контрольной – на 47,61%, а по отношению к контролю этот показатель был выше в опытной - на 6,45% (рисунок 1).

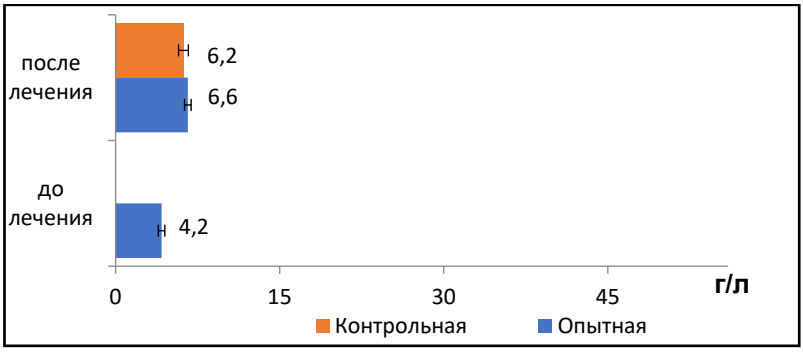


Рис. 1. Концентрация эритроцитов в крови животных до и после лечения

У коров обеих групп также улучшились показатели по количеству гемоглобина. Так, до начала лечения устанавливали снижение гемоглобина при 92,5±0,49 г/л, а в конце лечения этот показатель приблизился к норме и повысился на 13,72% и 8,54%, соответственно группам. Причем, этот показатель был выше в опытной группе – на 6,45%, по сравнению с животными из группы контроля.

Кроме того, было отмечено снижение уровня лейкоцитов на 40,0% и 33,4%, соответственно группам, что свидетельствовало о выздоровлении животных и указывало на затухание воспалительного процесса.

В результате исследований, проведенных в хозяйстве ООО «Авангард», установлено, что при лечении коров с субклиническим маститом, выздоровление наступало значительно раньше в опытной группе, по сравнению с контрольной группой.

После введения препарата прекращалось выделение экссудата и уменьшалось утолщение пораженной части молочной железы. В опытной группе три коровы были в хорошей форме, у них

восстанавливался аппетит, при пальпации молочной железы болезненность отсутствовала. Полное выздоровление наступило через 7 дней. У коров контрольной группы период восстановления длился 10 дней.

Вывод. Таким образом, схема лечения примененная в опытной группе, намного эффективнее и ее можно использовать для лечения мастита в хозяйстве. Положительное влияние препаратов на показателях крови заключалось в стимуляции эритропоэза, повышении уровня гемоглобина и уменьшении количества лейкоцитов.

Библиографический список:

1.Влияние препаратов "ЭПЛ" и "ПДЭ" на динамику белковых фракций крови поросят / С. Н. Иванова, С. В. Дежаткина, М. А. Багманов, Р. К. Шаев // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2011. – Т. 205. – С. 69-75.

2.Иванова, С.Н. Этиологические факторы, влияющие на возникновение послеродовых катарально-гнойных эндометритов у коров / С.Н. Иванова, В.В. Иванова, А.О. Цыпленкова // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню Российской науки, Улан-Удэ, 04–10 февраля 2021 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2021. – С. 281-284.

3.Иванова, С.Н. Результаты комплексного лечения синдрома метрит-мастит-агалактия у свиноматок / С.Н. Иванова, Л.Н. Косолович // Актуальные вопросы постдипломного образования в ветеринарной медицине: Материалы Международной научно-практической конференции, Волгоград, 30 октября 2013 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2013. – С. 87-89.

4.Иванова, С.Н. Влияние препарата "ЭПЛ" на морфологические показатели крови свиноматок при синдроме метрит-мастит-агалактия / С.Н. Иванова // Актуальные вопросы постдипломного образования в ветеринарной медицине: Материалы Международной научно-

практической конференции, Волгоград, 30 октября 2013 года. – Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2013. – С. 90-93.

THERAPEUTIC EFFECTIVENESS FOR COW MASTITIA

Tolokonnikova V.G., Raduy A.A., Bolgova M.A., Shaydullina A.Sh.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *deformities, anomalies, piglets, farming, genetics, farrowing.*

This article examines the therapeutic effectiveness of the proposed treatment regimens for subclinical mastitis in cows. The positive effect of the drugs on blood counts was to stimulate erythropoiesis, increase hemoglobin levels and reduce the number of leukocytes.

УДК: 619:616.4-07

ЛЕЙКОЗ КРС

Фадеева К.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Ляшенко Елена Анатольевна, кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *КРС, лейкоз, диагностика, возбудитель, кровь.*

В данной статье рассматривается лейкоз крупного рогатого скота, его симптоматика, диагностика, а также карантинные мероприятия, выполняемые государственной ветеринарной службой.

Лейкоз крупного рогатого скота – это хроническая инфекционная, медленно протекающая болезнь опухолевой природы. Болезнь сопровождается поражением органов кроветворной системы, появлением повышенного количества лимфоцитов в крови, иногда опухолеобразным поражением органов и тканей организма.

Болезнь вызывается вирусом лейкоза КРС, семейства *Retroviridae*, который в естественных условиях передается крупному рогатому скоту, зебу, буйволам и овцам.

На сегодняшний день одними из основных серологических методов лабораторной диагностики являются РИД и ИФА. Во время прохождения практики мы отбирали кровь у коров из хвостовой вены для лабораторных исследований.

Источником возбудителя болезни являются инфицированные вирусом лейкоза животные, которые передают его с кровью, молоком, молозивом, слюной и т.д.

Клиническая картина. В развитии болезни различают 3 стадии – инкубационную, гематологичекую и опухолевую.

Для лейкоза характерна длительность инкубационного (скрытого) периода от 2 до 6 лет.

В начальной стадии болезнь протекает бессимптомно, но животное уже является инфицированным и активно выделяет вирус

в окружающую среду, является заразным для здоровых животных. Этот период может продлиться всю жизнь животного.

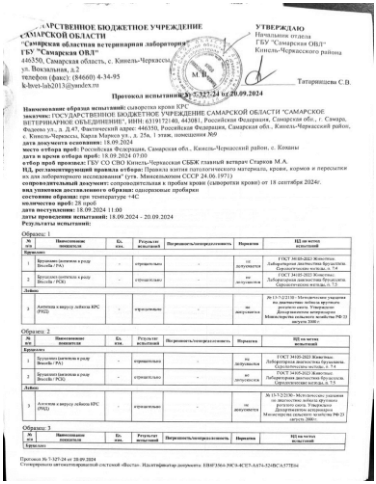


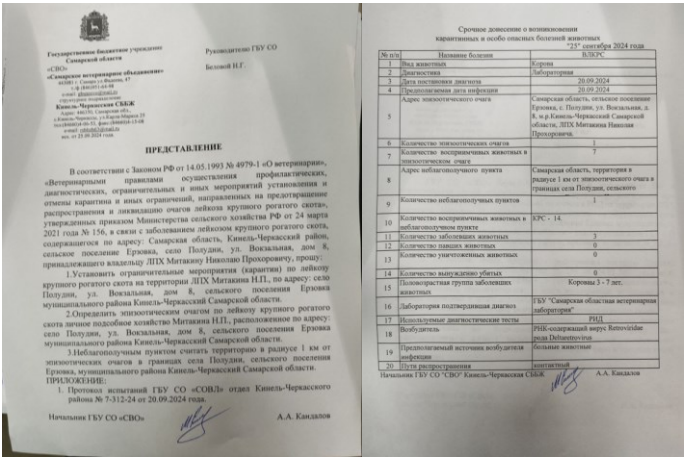
Фото №1,2 – Взятие крови у коровы из хвостовой вены; Протокол исследований сыворотки крови на лейкоз методом РИД.

Гематологическая стадия протекает с характерными изменениями в крови, которые выявляются при проведении гематологического исследования. В этот же период могут появиться неспецифические клинические признаки: ухудшение аппетита, снижение продуктивности, расстройства пищеварения, хромота без видимых причин, аборты, яловость. Удои и выход мяса уменьшаются на 5,5-10,2 %. Снижается устойчивость животных к другим инфекциям и паразитарным заболеваниям [1].

Клиническая (опухолевая) стадия характеризуется увеличением внутренних и поверхностных лимфоузлов, параличами, признаками экзофтальма ("выпученные" глаза).

Диагноз на лейкоз может считаться установленным в одном из следующих случаев: получен положительный результат при гематологическом исследовании; обнаружены соответствующие патологоанатомические изменения; имеются положительные результаты серологических исследований [2, 4].

На территории Самарской области зарегистрированы случаи заболевания ВЛКРС. На данные хозяйства наложен карантин.



Государственное бюджетное учреждение Самарской области «СВО» «Самарское ветеринарное объединение»

Руководителю ГБУ СО Беловой Н.Г.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

В соответствии с Законом РФ от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии», «Ветеринарными правилами осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов лейкоза крупного рогатого скота», утвержденных приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 24 марта 2021 года № 156, в связи с заболеванием лейкозом крупного рогатого скота, содержащегося по адресу: Самарская область, Кинель-Черкасский район, сельское поселение Ерзовка, село Полудни, ул. Вокзальная, дом 8, принадлежащего владельцу ЛПХ Митакину Николаю Прохоровичу, прошу:

1.Установить ограничительные мероприятия (карантин) по лейкозу крупного рогатого скота на территории ЛПХ Митакина Н.П., по адресу: село Полудни, ул. Вокзальная, дом 8, сельского поселения Ерзовка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

2.Определить эпизоотическим очагом по лейкозу крупного рогатого скота личное подсобное хозяйство Митакина Н.П., расположенное по адресу: село Полудни, ул. Вокзальная, дом 8, сельского поселения Ерзовка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

3.Неблагополучным пунктом считать территорию в радиусе 1 км от эпизоотических очагов в границах села Полудни, сельского поселения Ерзовка, муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. Протокол испытаний ГБУ СО «СОВЛ» отдел Кинель-Черкасского района № 7-312-24 от 20.09.2024 года.

Начальник ГБУ СО «СВО» А.А. Кандалов

Срочное донесение о возникновении карантинных и особо опасных болезней животных "25" сентября 2024 года

№ п/п	Название болезни	ВЛКРС
1	Вид животных	Коровы
2	Диагностика	Лабораторная
3	Дата постановки диагноза	20.09.2024
4	Предполагаемая дата инфекции	20.09.2024
5	Адрес эпизоотического очага	Самарская область, сельское поселение Ерзовка, г. Полудни, ул. Вокзальная, д. 8, н.п.Кинель-Черкасский Самарской области, ЛПХ Митакина Николая Прохоровича.
6	Количество эпизоотических очагов	1
7	Количество восприимчивых животных в эпизоотическом очаге	7
8	Адрес неблагополучного пункта	Самарская область, территория в радиусе 1 км от эпизоотического очага в границах села Полудни, сельского
9	Количество неблагополучных пунктов	1
10	Количество восприимчивых животных в неблагополучном пункте	КРС - 14.
11	Количество заболевших животных	3
12	Количество павших животных	0
13	Количество уничтоженных животных	0
14	Количество вынужденно убитых	0
15	Половозрастная группа заболевших животных	Коровы 3 - 7 лет.
16	Лаборатория подтвердившая диагноз	ГБУ "Самарская областная ветеринарная лаборатория"
17	Используемые диагностические тесты	РИД.
18	Возбудитель	РНК-содержащий вирус Retroviridae рода Deltaretrovirus
19	Предполагаемый источник возбудителя инфекции	больные животные
20	Пути распространения	контактный

Начальник ГБУ СО "СВО" Кинель-Черкасская СББЖ А.А. Кандалов

Фото №3,4 – Документы о донесении возникновения лейкоза в Кинель-Черкасском районе.

В эпизоотическом очаге запрещается:

• вывоз (вывод) восприимчивых животных, за исключением вывоза восприимчивых животных на убой;

• посещение территории посторонними лицами;

• сбор, обработка, хранение, вывоз и использование спермы, яйцеклеток и эмбрионов, а также использование быков-производителей для случки;

• совместное содержание и доение инфицированных, больных и здоровых восприимчивых животных;

• использование больных, инфицированных животных и полученного от них приплода для воспроизводства стада;

• использование молозива от больных, инфицированных коров для выпойки телят;

В эпизоотическом очаге осуществляется:

• отбор проб крови с интервалом в 90 календарных дней в целях проведения серологических исследований восприимчивых животных до получения двукратных отрицательных результатов;

• изолированное содержание и направление на убой больных восприимчивых животных в течение 15 календарных дней с даты установления диагноза на лейкоз [3].

Молоко и молозиво, полученные от больных восприимчивых животных, подлежат уничтожению. Молозиво, полученное от инфицированных восприимчивых животных подвергается термической обработке путем прогревания при температуре не ниже 85°С в течение не менее 10 минут, или кипячением в течение не менее 5 минут и используется внутри резервации.

Молоко от инфицированных восприимчивых животных, подвергается термической обработке путем прогревания при температуре не ниже 85°С в течение не менее 10 минут, или кипячением в течение не менее 5 минут или реализуется на молокоперерабатывающие предприятия.

Молоко, полученное от здоровых восприимчивых животных, реализуется на молокоперерабатывающие предприятия и (или) отгружается на собственную переработку, и (или) используется внутри хозяйства.

Библиографический список:

1. Александров И.Д. Основа в борьбе с лейкозом крупного рогатого скота / И.Д. Александров // Ветеринарная патология. - 2012. - №2. - С. 126-128.

2. Вангели С.В. Методы диагностики лейкоза крупного рогатого скота / С.В. Вангели // Восточно-европейский научный журнал. - 2016. - №8. - С. 91-94.

3. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России) от 24 марта 2021 года N 156 Москва "Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов лейкоза крупного рогатого скота". [Электронный ресурс] - https://docs.cntd.ru/document/603433105

4. Орлова В.А. Организация профилактических и противоэпизоотических мероприятий в ООО «Северная нива» // В

сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск - 2023. - С. 642-645.

LEUKEMIA OF COWS

Fadeeva K.A.

Keywords: *cattle, leukemia, diagnosis, pathogen, blood.*

This article discusses bovine leukemia, its symptoms, diagnosis, and quarantine measures performed by the state veterinary service.

УДК: 615.24:612.35

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА У КОЗ В УСЛОВИЯХ КФХ «СЕМКИНА О.В.»

Фадеева К.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Терентьева Наталья Юрьевна- кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кетоз, козы, молочная продуктивность, кетоновые тела, лечение.*

В данной статье сравнивается терапевтический эффект двух схем лечения кетоза у коз, на основе исследования, проведенного во время врачебно-производственной практики на базе КФХ «Семкина О.В.».

Введение. Кетоз причиняет значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам, который складывается из сокращения сроков использования наиболее ценных высокопродуктивных животных, снижением продуктивности животных до 30-50 %, потерей живой массы, вынужденной выбраковкой животных, а также значительным количеством бесплодных коз после переболевания. [1]

Цель работы – изучить особенности проявления симптоматики кетоза у коз, а также выявить эффективный протокол лечения данного заболевания.

Материалы и методы**.** Работу проводили на одном из КФХ Самарской области. Исследовали 30% поголовья (12 животных).

Для исследования получали мочу и определяли концентрацию кетоновых тел и глюкозы с помощью тест-полосок «Кетоглюк-1». А также проводили отбор проб крови для исследования показателей.

Наблюдались такие клинические признаки, как: снижение молочной продуктивности, громкое блеяние, негативная реакция на тактильный контакт, постепенно возбуждение сменяется нарастающим

угнетением, отказ от зерна, тусклость шерсти, нерегулярная жвачка, слабо ощутимый запах ацетона от мочи.

Выявлены нарушения в питании – владельцы не дают сено перед дачей зерносмеси, не расчитана дозировка концентратов на каждую козу в зависимости от удоя. Забродившие овощи и фрукты не давали. Сено без плесени.

Изучив клинические признаки, анамнез владельца, рацион и содержание животных, а также взяв пробы крови и мочи для исследования, мы поставили предварительный диагноз – кетоз. В моче с помощью тест полосок Кетоглюк-1 мы обнаружили кетоновые тела 1,5-4,0 ммоль /л у всех животных, имеющих отклонения. По результатам крови было выявлено снижение содержания белков, глюкозы и гемоглобина. Диагноз – кетоз подтвердили.

Первое, что необходимо сделать при кетозе: привести сахар в крови к нормальным значениям (Норма глюкозы в крови у коз составляет 2,7–4,2 ммоль/л.). Нормализовать работу эндокринной системы и кислотно-щелочной баланс. [2]

Были сформированы 2 группы животных. Животные были выбраны с учетом проявления клинических признаков кетоза, все были из группы раздоя, возраст различный – от 1 до 6 окота/лактации.

Протокол лечения №1.

• Борглюконат кальция – теплый 30 мл – п/к – 2 раза через день;

• Дексаметазон – 1 мл в/м – 3 дня;

• Глюкоза 5% - 100 мл п/к по 20 мл в разные места – 5 дней;

• Витам – 20 мл п/к – 5 дней;

• Глицерин в воду – 1 мл/кг – 5 дней.

Через 2 недели повторить схему без дексаметазона.

Протокол лечения №2

• Борглюконат кальция – теплый 30 мл – п/к– 2 раза через день;

• Бутофан – 8 мл –в/м -5 дней;

• Тиамин – 3 мл п/к -5 дней;

• Глюкоза 5 % - 100 мл п/к по 20 мл в разные места -5 дней;

• Глицерин в воду – 1 мл/кг + вода до 100мл – 5 дней;

• Никотиновая кислота – по 500 мг в корм (10 таблеток по 50 мг) – 10 дней.

Через 2 недели повторить курс препаратов.

Во время лечения необходимо смотреть реакцию животных на глюкозу – козу может затрясти из-за повышенного сахара – убираем Витам и глюкозу 5%, заменяем глицерин на мед (1 ст.л. на 5л).

Чтобы вылечить кетоз, одних медикаментов недостаточно, необходимо откорректировать рацион животного. Первоочередные меры:

1. приведение потребления белка и энергии к норме, соответствующей текущей физиологии;

2. основу питания должны составлять сено и сенаж;

3. нормы концентратов и корнеплодов снижают – их потребление должно стать умеренным;

4. запрещается кормление силосом, жомом, испорченными и некачественными кормами.

5. В рацион коз вводят легко усвояемые углеводы, давая корнеплоды.

Во время лечения животных обследуют каждые пять дней.

Правильно подойдя к лечению, и выполняя все предписания ветеринара, можно вылечить животное за 1-2 месяца. При тяжелых формах кетоза лечение затягивается до 4-х месяцев.

После повторного курса терапии улучшение общего состояния было у всех коз из двух групп. Однако при применении протокола лечения №1 животные быстрее восстанавливались – молочная продуктивность быстрее восстанавливалась, общее состояние улучшилось. А также показатели крови быстрее приходили к нормальным значениям.

Дексаметазон в составе 1 протокола лечения – используют для нормализации обменных процессов и стимулирования глюконеогенеза. Это помогает повысить уровень глюкозы и снизить количество кетоновых тел в крови. [3]

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, у протокола лечения №1 лучше терапевтический эффект в лечении кетоза у коз. Также необходимо учитывать и коррекцию рациона, что является важным составляющим в лечение метаболических заболеваний.

Библиографический список:

1. Е И. Попков, А А. Баранова, Н И. Женихова, Е С. Ерошенко Патоморфогенез кетозов коз альпийской породы // Вестник Ульяновской ГСХА. 2023. №4 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/patomorfogenez-ketozov-koz-alpiyskoy-porody

2. Иванищев, К. А. Сравнение различных методов лечения кетоза коз / К. А. Иванищев, Ю. Е. Дорохина, М. Т. Трафандян // Инновационные научно-технологические решения для АПК: вклад университетской науки: Материалы 74-й международной научно-практической конференции, Рязань, 20 апреля 2023 года / Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. – С. 357-363.

3. Иванов, А. В. Кетоз коров, овец, свиней / А. В. Иванов, К. Х. Папуниди, В. А. Игнаткина. - Казань: Лаб. опер. печ. ТГГИ, 2020. – 72 с.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF KETOSIS TREATMENT IN GOATS IN THE CONDITIONS OF THE FARM "SEMKINA O.V."

Fadeeva K.A.

Keywords: *ketosis, goats, milk production, ketone bodies, treatment.*

This article compares the therapeutic effect of two ketosis treatment regimens in goats, based on a study conducted during medical practice at the Semkina O.V. farm.

УДК: 615.24:612.35

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КЕТОЗА У КОЗ В УСЛОВИЯХ КФХ

Фадеева К.А., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Терентьева Наталья Юрьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кетоз, козы, молочная продуктивность, кетоновые тела, рацион.*

В данной статье рассматривается заболевание кетоз у коз в период лактации, связанное с метаболическими нарушениями и накоплением кетоновых тел в организме, а также его распространенность в условиях КФХ.

Введение. Сейчас все чаще владельцы частных хозяйств отдают предпочтение в пользу коз, нежели коров. Современные породы коз также имеют высокую молочную продуктивность, козье молоко жирнее и больше цениться своими питательными веществами. [1]

Желание получить высокие удои, нередко приводит к чрезмерному функциональному напряжению организма животного. Это создает условия для развития заболеваний обмена веществ, среди которых выделяют нарушение белкового, углеводного, липидного, минерального обмена. Болезни обмена веществ встречаются у животных во время пикового физиологического напряжения организма, к которым относятся беременность, роды, лактация, рост. [2] Следует отметить, что нарушение липидного обмена нередко сопровождается возникновением кетогенной ситуации и в последующем развитием кетоза.

Кетоз причиняет значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам, который складывается из сокращения сроков использования наиболее ценных высокопродуктивных животных, снижением продуктивности животных до 30-50 %, потерей

живой массы, вынужденной выбраковкой животных, а также значительным количеством бесплодных коз после переболевания. [3]

Цель работы – изучить распространенность заболевания кетоза у коз в условиях КФХ.

Материалы и методы**.** Работу проводили на одном из КФХ Самарской области. Исследовали 30% поголовья (12 животных). Животные были выбраны с учетом проявления клинических признаков кетоза, все были из группы раздоя, возраст различный – от 1 до 6 окота/лактации.

Для исследования получали мочу и определяли концентрацию кетоновых тел и глюкозы с помощью тест-полосок «Кетоглюк-1». А также проводили отбор проб крови для исследования показателей.

Врачебно-производственную практику я проходила в Самарской СББЖ. Во время практики мы выезжали на вызов в КФХ, занимающегося разведением коз.

Жалобы владельца были на ухудшение общего состояния 12 коз и потеря молочной продуктивности. Также наблюдались такие признаки, как: громкое блеяние, негативная реакция на тактильный контакт, постепенно возбуждение сменяется нарастающим угнетением, отказ от зерна, тусклость шерсти, нерегулярная жвачка, слабо ощутимый запах ацетона от мочи.

Выявлены нарушения в питании – владельцы не дают сено перед дачей зерносмеси, не расчитана дозировка концентратов на каждую козу в зависимости от удоя. Забродившие овощи и фрукты не давали. Сено без плесени.

Изучив клинические признаки, анамнез владельца, рацион и содержание животных, а также взяв пробы крови и мочи для исследования, мы поставили предварительный диагноз – кетоз. В моче с помощью тест полосок Кетоглюк-1 мы обнаружили кетоновые тела 1,5-4,0 ммоль /л у всех животных, имеющих отклонения. По результатам крови было выявлено снижение содержания белков, глюкозы и гемоглобина. Диагноз – кетоз подтвердили.

Назначали лечение и дали рекомендации по питанию и содержанию.

Фото №1- Отбор проб крови.

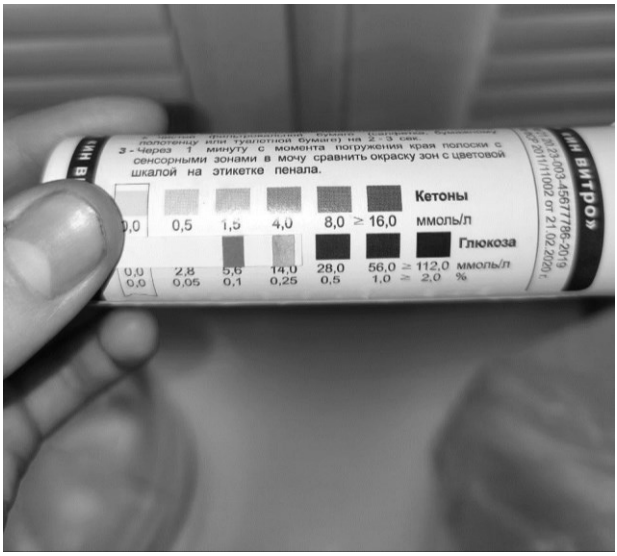


Фото №2 – Исследование мочи на наличие кетонов тест-полосками Кетоглюк-1.

В данном КФХ из всего поголовья коз – 30% болели кетозом. Также есть вероятность того, что и другие особи могли иметь

повышение концентрации кетоновых тел в крови, что указывает на субклинический кетоз, так как содержаться и питаются козы одинаковым рационом.

Вероятность возникновения заболевания повышается при наличии таких факторов, как погрешности в кормлении, заболевания репродуктивной системы, нарушение условий содержания животных и другие стрессовые ситуации.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что кетоз у коз, особенно субклинический распространен в лактационный период, в связи нарушением питания животных. Кормление должно опираться на потребности козы в энергии, макро- и микроэлементах. Следует менять рацион в зависимости от физиологического состояния животного.

Библиографический список:

1.Е И. Попков, А А. Баранова, Н И. Женихова, Е С. Ерошенко Патоморфогенез кетозов коз альпийской породы // Вестник Ульяновской ГСХА. 2023. №4 (64). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/patomorfogenez-ketozov-koz-alpiyskoy-porody

2.Иванищев, К. А. Сравнение различных методов лечения кетоза коз / К. А. Иванищев, Ю. Е. Дорохина, М. Т. Трафандян // Инновационные научно-технологические решения для АПК: вклад университетской науки: Материалы 74-й международной научно-практической конференции, Рязань, 20 апреля 2023 года / Том Часть I. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2023. – С. 357-363.

3.Иванов, А. В. Кетоз коров, овец, свиней / А. В. Иванов, К. Х. Папуниди, В. А. Игнаткина. - Казань: Лаб. опер. печ. ТГГИ, 2020. – 72 с.

PREVALENCE OF KETOSIS IN GOATS IN FARM CONDITIONS

Fadeeva K.A.

Keywords: *ketosis, goats, milk production, ketone bodies, diet.*

This article examines the disease ketosis in goats during lactation, associated with metabolic disorders and the accumulation of ketone bodies in the body, as well as its prevalence in farm conditions.

УДК 619:615.9

ОТРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ РТУТЬСОДЕРЖАЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Федосеева А.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ветеринария, сельское хозяйство, токсикология, отравления, ртуть, тяжелые металлы.*

В статье приведены основные причины отравления животных рутьсодержащими соединениями, его клинические проявления и схема лечения.

Ртутьсодержащие соединения и элементарная (металлическая) ртуть являются очень токсичными веществами для животных. Ртуть и ее соединения в виде ультрамикроэлементов присутствуют в воздухе, почве и воде, откуда с кормами и продуктами питания растительного и животного происхождения, особенно с рыбой и рыбопродуктами, поступают в организм животных.

Ртуть существует в различных химических формах, включая элементарную ртуть (например, в термометрах, лампочках), неорганические ртутные (меркуровые или ртутно-сернистые) соли (например, в аккумуляторах, латексных красках) и более токсичную органическую ртуть (арил-, метил- или этилртуть), которая применялись в сельском хозяйстве в качестве фунгицидов и бактерицидов (протравители семян).

Физические, химические и кинетические свойства различных форм ртути играют важную роль, влияя на клинические проявления, степень и характер поражений, а также распределение ртути в тканях. Из мест контакта ртуть всасывается в кровь. Быстро и полно из желудочно-кишечного тракта всасываются органические соединения (до 80-85%) и хуже неорганические (15-20%). Соединения ртути

кумулятивны. Период полувыведения из организма составляет от 10 до 70 дней. (1,2,4).

Органические формы ртути, в первую очередь метилртуть, растворимы в липидах и хорошо всасываются при пероральном приёме. Следовательно, биоаккумуляция в таких тканях, как мозг, почки и плод, является обширной. Метилртуть нарушает метаболическую активность, что приводит к дегенерации и некрозу многих тканей, хотя мозг и плод более восприимчивы. Метилртуть является мутагеном, канцерогеном, эмбриотоксином и высокотоксичным тератогеном.

Вдыхание едких паров ртути в высоких концентрациях вызывает сильную одышку и нарушение дыхательной функции, что обычно приводит к летальному исходу. При более низких уровнях воздействия могут развиться неврологические проявления: слепота, атаксия, нарушение координации, тремор, аномальное поведение, гиперметрия, нистагм (у кошек) и тонико-клонические судороги. В запущенных случаях могут наблюдаться депрессия, анорексия, нарушения проприоцепции, полная слепота, паралич и высокая смертность. При высоких уровнях воздействия смерть часто наступает в течение нескольких часов. У выживших животных могут наблюдаться экзема, ороговение кожи, анурия, полидипсия и гематурия. Неврологические проявления, включая угнетение или возбуждение ЦНС, аналогичные тем, которые возникают при остром отравлении ртутью, могут развиться после хронического воздействия (4,5).

Нервная система молодых развивающихся животных особенно чувствительна к воздействию органических соединений ртути и симптомы отравления часто проявляются в виде мозжечковой атаксии, связанной с гипоплазией мозжечка и смертью. Острое отравление при отсутствии лечения продолжается от 3 дней до недели и заканчивается смертельным исходом. При подостром отравлении симптомы скрыты, проявляются через 15-20 дней или позже. При хроническом отравлении скрытый период болезни от 2 недель до 1-2 месяцев.

В последние годы количество отравлений, связанных с различными формами ртути, сократилось. Хроническое воздействие на рыб и диких животных, связанное с биоаккумуляцией ртути в окружающей среде, по-прежнему остаётся проблемой.

Лечение. Наиболее эффективен при отравлении ртутьсодержащими веществами и другими металлсодержащими соединениями антидотно-витаминно-солевой раствор (50 г глюкозы, 3 г натрия хлорида, 10 г кальция глюконата, 8 г калия фосфата однозамещенного, 18 г натрия фосфата двузамещенного, 2 г магния сульфата, 25 г аскорбиновой кислоты и 650 мл воды дистиллированной). Раствор стерилизуют кипячением и после охлаждения в него добавляют 250 мл 5%-го официнального раствора унитиола и 100 мл 6%-го раствора тиамина бромида. Вводят раствор медленно внутривенно или внутрибрюшинно в дозе 1 мл/кг в первые сутки с интервалом 8 ч, во вторые сутки — дважды и в третьи — однократно. Наряду с применением антидотных средств при остром отравлении следует проводить промывание желудка (преджелудков) белковой водой с активированным углем и последующим назначением солевых слабительных средств, обволакивающих лекарственных веществ (отвар муки, клейстер, отвар льняного семени или алтейного корня и др.).

Вывод: Хроническое воздействие на рыб и диких животных, связанное с биоаккумуляцией ртути в окружающей среде, по-прежнему остаётся проблемой.

Библиографический список:

1. Шаронина, Н. В. Токсикология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной формы / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 140 с.

2. Шаронина, Н. В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, по специальности «Ветеринария» / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 128 с.

3. Васильев Д.А. Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета

специализация «Ветеринарно-санитарный эксперт»/ Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г.Барт. - Ульяновск, 2012. - 21с.

4. Марьин Е.М. Изучение хронической токсичности готовой лекарственной формы Тканестим-Вет на белых мышах и кроликах/ Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, Н.В. Шаронина, О.Н. Марьина, Е.М. Зотова, Н.Ю.Терентьева //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 6 (104). С. 256-262.

5. Салмина Е.С. Определение хронической токсичности пробиотика BACILLUS COAGULANS /Салмина Е.С., Шаронина Н.В., Мухитов А.З., Мерчина С.В., Феоктистова Н.А.//Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2022.Т. 252. № 4. С. 210-215.

ANIMAL POISONING WITH MERCURY-CONTAINING COMPOUNDS

Fedoseeva A.V.
Scientific supervisor – Sharonina N.V.

Keywords: *veterinary science, agriculture, toxicology, poisoning, mercury, heavy metals.*

The article presents the main causes of animal poisoning with ruthenium-containing compounds, its clinical manifestations and treatment regimen.

УДК 616.61

ПОЛИКИСТОЗ ПОЧЕК У КОТА

Федосеева А.В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кошка, почка, киста, поликистоз, почечная недостаточность.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа кота с предварительным диагнозом – поликистоз почек. На основе вскрытия дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - почек. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Поликистоз почек у кошек – это генетическое заболевание, при котором в почках образуются множественные кисты, заполненные жидкостью. Это приводит к нарушению функции почек и развитию хронической почечной недостаточности [1,2].

Есть сведения о том, что заболевание связано с патологическим развитием почечных канальцев во время внутриутробного развития [3,4]. Такие канальцы оканчиваются слепо и заполняются жидкостью, расширяясь и сдавливая окружающую ткань почек.

Единственная причина, которая может спровоцировать развитие поликистоза почек, — наследственность [5,6]. Это связано с тем, что конкретный ген (PKD-1), отвечающий за белковый синтез, мутирует. Он передаётся котёнку от матери или отца и присутствует в его организме с самого рождения. Всё это приводит к образованию постепенно разрастающейся кисты.

Цель работы: Вскрытие трупа кота, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета

ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа кота с диагнозом поликистоз почек. Труп был доставлен из частного сектора. Возраст животного – 8 лет.

В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что жировая капсула обеих почек отделяется с трудом. Левая почка бледно-розового цвета, размер 6см х 4,5см, структура неоднородная, бугристая при разрезе граница между мозговым и корковым веществом сохранена, в мозговом веществе присутствуют полости, признаки фиброза. Правая почка синюшная, размер 7см х 4,5см, структура неоднородная, бугристая, при разрезе граница между мозговым и корковым веществом сохранена, в мозговом веществе присутствуют полости, признаки фиброза.

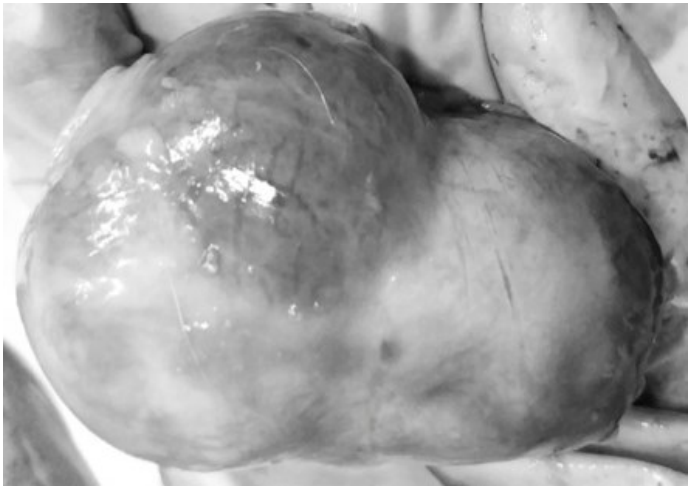


Рис.1. Гипертрофия почки

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что левая и правая почка гипертрофированы, цвет левой почки бледно-розовый, правая почка синюшная. В мозговом веществе обеих почек присутствуют признаки фиброза и полости. Диагноз на основе патологоанатомического исследования: поликистоз обеих почек.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE IN A CAT

Fedoseeva A.V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cat, kidney, cyst, polycystic disease, renal failure.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a cat with a preliminary diagnosis of polycystic kidney disease. Based on the autopsy, a pathological conclusion is given regarding the organ under study - the kidneys. Theoretical aspects of the identified pathology are also presented.

УДК 639.3.09

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ

Филиппов Д.В. студент и Кондратьева С.А. студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *болезнь рыб, вирус, патогенез, лабораторная диагностика.*

Работа посвящена изучению лабораторной диагностики и патогенеза инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб. Воротами инфекции у рыб считаются кожные покровы, жабры, плавники и отдел пищеварительного тракта.

Введение. Инфекционный гемопоэтический некроз (ИНГТ) - это заболевание, вызываемое вирусом, который может приводить к значительной смертности и экономическим потерям в аквакультуре. Наиболее подвержена заболеванию молодь до 2–6-месячного возраста. Заболевание характеризуется высоким уровнем смертности (90–100%).

Это оболочечный одноцепочечный РНК-вирус с отрицательной полярностью, принадлежащий к семейству Rhabdoviridae, роду Novirhabdovirus и имеющий характерную форму пули. Вирион имеет размер примерно 150–190 нм в длину и 65–75 нм в ширину при наблюдении в электронный микроскоп. К наиболее восприимчивым видам рыб, которые часто приводят к высокой смертности, относятся радужная форель и стальноголовый лосось (Oncorhynchus mykiss), чавыча (O. tshawytscha), кижуч (O. kisutch), нерка (O. nerka), кета (O. keta), форель Бива (O. rhodurus), масу (O. masou) и атлантический лосось (Salmo salar) [1-2].

Цель работы: изучить методы лабораторной диагностики и патогенез инфекционного некроза гемопоэтической ткани рыб.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [2-6]. Направление моих исследований в СНО – экология [7-8].

Результаты исследований. В результате проведённых исследований ИНГТ рыб выяснилось, что данное заболевание приводит к значительной смертности и потерям в аквакультуре, а в особенности опасно для молодых рыб 2-6 месяцев. Механизм ИНГТ рыб характеризуется тем, что источником инфекции является — больные и свежепогибшие рыбы, а также вирусоносители. Заражённые рыбы выделяют вирус с мочой, слизистыми выделениями кишечника, с половыми продуктами, через жабры, кожу и ткани плавников.

Вирус переходит через воду, ил, рыбоводный инвентарь. Возможен оральный путь передачи при каннибализме, скармливании сырого мяса или внутренностей инфицированных рыб. Механическими переносчиками вируса являются кровососущие паразиты рыб (пиявки, копеподы и др.), а также рыбоядные птицы. Вирус проникает в организм через жабры, повреждённую кожу, плавники и начальный отдел пищеварительного тракта. Остро протекающая инфекция носит системный характер. Развивается септический процесс, ведущий к поражению практически всех органов и тканей. Наиболее тяжело поражаются органы гемопоэза — почки и селезёнка.

Заболевание проявляется в форме экссудативно-геморрагического синдрома. Размножение вируса в соединительной ткани органов, гемопоэтической ткани и клетках экскреторной части почек ведёт к нарушению водно-минерального баланса и выходу плазмы и клеток крови в окружающие ткани и полости тела. Оптимальным патологическим материалом для лабораторных исследований являются селезёнка, головная почка, сердце, головной мозг. В некоторых случаях необходимо исследовать овариальную жидкости молоки. Золотым стандартом для обнаружения возбудителя ИНГТ является вирусовыделение в культуре клеток генетической идентификацией. Этими способами можно обнаружить ИНГТ у рыб. На сегодняшний день на рынки РФ не существует препарата способный излечить данную болезнь, поэтому проводится профилактика заноса

ИНГТ на рыбное хозяйство обязательном выполнении ветеринарно-санитарных и рыбоводно-мелиоративных мероприятий, строгом соблюдении рыбоводных и ветеринарных требований.

Вывод. Инфекционный некроз гемопоэтической ткани (ИНГТ) является высокозаразным заболеванием, которое внесено в список опасных и экономически значимых болезней. Для эффективной борьбы с этим заболеванием необходимо развитие комплексных методов диагностики и своевременное применение антимикробных и противовирусных препаратов.

Библиографический список:

1. особенности проявления инфекционного некроза гемопоэтической ткани у рыб / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, П. М. Ляшенко [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 913-924. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-913-924. – EDN XPJSPC.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

4. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

5. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

6. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

7. Молекулярно-генетические и биотехнологические инновационные методы в современном животноводстве (обзор) / А. К. Сибгатуллова, А. И. Даминова, Л. П. Падило, А. М. Семиволос // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 10. – С. 128-133. – DOI 10.28983/asj.y2023i10pp128-133. – EDN LIVTJF.

8. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – EDN GSNJZE.

LABORATORY DIAGNOSTICS AND PATHOGENESIS OF INFECTIOUS NECROSIS OF HEMOPOIETIC TISSUE IN FISH

Filippov D.V., Kondratieva S.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish disease, virus, pathogenesis, laboratory diagnostics.*

The work is devoted to the study of laboratory diagnostics and pathogenesis of infectious necrosis of hematopoietic tissue in fish. The portals of infection in fish are considered to be the skin, gills, fins and the digestive tract.

УДК 616.24-005.98

ОТЕК ЛЕГКИХ У ЯГНЕНКА

Хамидов А.С., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ягненок, отек легких, бронхи.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа ягненка с предварительным диагнозом – отек легких. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа – легких. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Отек легких - заболевание животных, характеризующееся переполнением кровью легочных капилляров и вен с выпотеванием плазмы крови в просвет бронхов, бронхиол и полости альвеол и инфильтрацией выпотом междольковой соединительной ткани [1,2,3]. В результате у животного уменьшается дыхательная поверхность легких, затрудняется газообмен и возникает сердечная недостаточность.

Различают активную и пассивную (застойную) гиперемию, активный и гипостатический отек легких [4,5,6]. Чаще болеют лошади, реже – собаки и овцы и в единичных случаях – другие виды животных.

Цель работы: Вскрытие трупа ягненка, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа ягненка с диагнозом - отек легких. Труп был доставлен из вивария при УлГАУ, возраст животного - 3 месяца.

В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что размер левого лёгкого 10смх6см. Размер правого лёгкого 11смх6см. Капсула

легких напряжена. Легкие тестоватой консистенции. При надавливании чувствуется крепитация. Края лёгких валикообразные. Паренхима органа ярко-красного цвета по краям, вишнёвый цвет наблюдается ближе к центру. Сосуды сильно кровенаполнены. Разрез органа ровный, на разрезе орган алого цвета. Выражен ячеистый рисунок. С поверхности разреза стекает пенистая жидкость красного цвета. Межальвеолярные перегородки не просматриваются. В просвете бронхов наблюдается наличие пенистой жидкости розового цвета. Плавательная проба: кусочек лёгкого держится на поверхности воды.

Вывод. На основе проведённого патологоанатомического исследования установлено, что в просвете бронхов наблюдается наличие пенистой жидкости розового цвета. Легкие тестоватой консистенции. При надавливании чувствуется крепитация Диагноз на основе патологоанатомического исследования - отек лёгких.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и

биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PULMONARY EDEMA IN MUTTON

Khamidov A.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *lamb, edema lung, bronchitis.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a lamb's corpse with a preliminary diagnosis of pulmonary edema. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 619:616.34

ХРОНИЧЕСКИЙ ОЧАГОВЫЙ ГАСТРОЭНТЕРОКОЛИТ У КОТЁНКА

Хантемирова К.А., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *котёнок, кишечник, воспаление, гастроэнтероколит, хронический.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа котёнка с предварительным диагнозом – хронический очаговый гастроэнтероколит. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа - кишечника. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Хронический очаговый гастроэнтероколит — это воспалительное заболевание, которое поражает желудочно-кишечный тракт, включая желудок, тонкую и толстую кишки [1,2].

Гастроэнтероколит у кошек является одной из наиболее распространённых причин хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в ветеринарной практике. Это заболевание характеризуется воспалением различных участков ЖКТ, включая желудок, тонкую и толстую кишки. Хроническая форма заболевания может привести к стойким нарушениям пищеварения, потере веса, летаргии и ухудшению качества жизни животного [3]. Гастроэнтероколит может возникать в любом возрасте, однако наибольшую предрасположенность к заболеванию имеют взрослые кошки в возрасте от 2 до 6 лет. Существуют также данные о более высокой частоте гастроэнтероколита у кошек с хроническими заболеваниями или ослабленным иммунитетом, таких как вирус иммунодефицита кошек (FIV) или вирус лейкемии кошек (FeLV).

Распространённость гастроэнтероколита среди всех гастроэнтерологических заболеваний у кошек составляет около 10-15%. Гастроэнтероколит может быть вызван различными факторами, включая инфекционные агенты, аллергические реакции, нарушения микрофлоры кишечника, а также автоиммунные заболевания [4,5,6].

Цель работы: Вскрытие трупа котёнка, постановка патологоанатомического диагноза.

Результаты исследований. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа котёнка с диагнозом - гастроэнтероколит. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Котёнок беспородный, возраст - 3 месяца.

В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что на поражённых участках толщина стенки кишечника увеличена за счёт воспаления. Наблюдается отёк слизистой оболочки и подслизистого слоя. Слизистая оболочка гиперемирована и отёкшая, что связано с хроническим воспалением. В местах воспаления наблюдается эрозии. Снижение целостности ворсинок кишечника. Развитие фиброза, что привело к утолщению стенок кишечника и нарушению его подвижности. При длительном воспалении слизистая оболочка подверглась атрофии, что привело к уменьшению её площади и снижению способности к регенерации.

Вывод. На основании проведённого патологоанатомического исследования установлены при хроническом очаговом гастроэнтероколите у котёнка характерные макроскопические и микроскопические изменения в кишечнике: утолщение стенки кишечника, воспаление слизистой оболочки, потеря микроворсинок и инфильтрация воспалительными клетками. Эти изменения привели к нарушению функции кишечника, снижению всасывания питательных веществ и нарушению нормального пищеварения. Диагноз на основе патологоанатомического исследования - хронический очаговый гастроэнтероколит.

Библиографический список:

1.Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3.Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6.Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

CHRONIC FOCAL GASTROENTEROCOLITIS IN A KITTEN

Hantemirova K.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *kitten, intestines, inflammation, gastroenterocolitis, chronic.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a kitten's corpse with a preliminary diagnosis of chronic focal gastroenterocolitis. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the intestine. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК619:616.988:599.742.4

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ У НОРОК.

Харитонова Е.А. студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель–Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *алеутская болезнь, норки, вирус, клинические признаки.*

Работа посвящена изучению клинических признаков алеутской болезни норок. Алеутская болезнь развивается медленно, и может пройти до года, прежде чем у норок проявятся какие-либо симптомы.

Введение. Алеутская болезнь (АБ), или плазмоцитоз норок, является важным заболеванием норок, возникающим в результате заражения вирусом алеутской болезни норок. Возбудитель алеутской болезни норок − вирус, относящийся к семейству Parvoviridae. Заражение плазмоцитозом широко распространено среди норок, содержащихся на зверофермах и среди диких норок по всему миру.

Возбудителем заболевания является ДНК-содержащий вирус, который имеет высокую устойчивость во внешней среде, не разрушается под действием высоких температур и многих дезинфицирующих средств. При низких температурах окружающей среды вирус не теряет своей активности в течение года. В отдельных звероводческих хозяйствах России заболевание норок АБ достигает 70-100%. Он устойчив к воздействию формалина, эфира и высокой температуры. Губительны для него растворы щелочей и йода (0,5%), глутарового альдегида (2%), а также ультрафиолетовые лучи [1].

Цель работы. Исследовать алеутскую болезнь и как она влияет на норок.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и

аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [2-6] и аквакультура. Направление моих исследований в СНО – экология [7].

Результаты собственных исследований. Вирус присутствует в крови, костном мозге, селезёнке, фекалиях, моче и слюне заражённых норок. Болезнь может передаваться здоровым норкам напрямую при контакте с заражёнными норками или косвенно при загрязнении корма, воды, оборудования или одежды фекалиями, мочой или слюной заражённых норок. Заражение происходит алиментарно, аэрогенно, внутриутробно, через повреждённую кожу.

Алеутская болезнь развивается медленно, и может пройти до года, прежде чем у норок проявятся какие-либо симптомы. Всё это время инфицированная норка является источником вируса и может распространять болезнь среди здоровых норок. Как правило, у заражённых вирусом норок симптомы проявляются через несколько недель или месяцев после заражения.

Клинические признаки зависят от возраста заражённых животных. У взрослых норок АБ - это иммуноопосредованное заболевание, которое вызывает хроническую потерю веса и истощение, снижение репродуктивной функции, увеличение числа врождённых пороков развития и абортов, ухудшение качества шкур, кровотечения из ротовой полости и желудочно-кишечного тракта с чёрными фекалиями, почечную недостаточность и уремию, а также повышенную смертность.

У взрослых норок вирусная инфекция приводит к увеличению числа плазматических клеток, вырабатывающих не нейтрализующие антитела. Массовое увеличение количества плазматических клеток после заражения приводит к лимфаденопатии, спленомегалии и гипергаммаглобулинемии. Комплексы «вирус-антитело» поглощаются макрофагами, клетками-мишенями, и иммунными комплексами. Инфицированные макрофаги могут откладываться в кровеносных сосудах и почках, что приводит к некротизирующему артерииту и пролиферативному гломерулонефриту. При острой неонатальной форме АБ вирус поражает пневмоциты, что приводит к интерстициальной пневмонии и респираторным заболеваниям,

проявляющимся в виде тяжёлой одышки с высокой смертностью молодняка.

У норок алеутская болезнь вызывает острую цитопатическую инфекцию альвеолярных клеток, которая приводит к дыхательной недостаточности и смерти.

Выводы. Эффективного лечения или вакцины от АД не существует. Необходимо выявлять и уничтожать инфицированных животных, чтобы предотвратить распространение вируса и болезни. Профилактика алеутской болезни основана на недопущении заноса вируса в хозяйство, систематическом исследовании проб крови поголовья с целью выявления зараженных норок, их дальнейшей выбраковки и замены здоровыми особями, проведении ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на уничтожение вируса во внешней среде.

Библиографический список:

1. Особенности алеутской болезни норок / А. К. Сибгатуллова, Р. Р. Шайдуллин, Л. П. Падило [и др.] // Ветеринария. – 2023. – № 6. – С. 23-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2023.26.6.23-30. – EDN MEKVNW.

2. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

3. Повышение плодовитости самок креветки M.rosenbergii с использованием кормовой добавки "Правад" / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 145-150. – EDN RQWXNT.

4. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

6. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

7. Анализ антирабических противоэпизоотических мероприятий среди синантропных животных / А. А. Гусев, С. В. Ларионов, Л. П. Падило [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 3(135). – С. 490-495. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-3-490-495. – EDN HGARCT.

CLINICAL MANIFESTATION OF ALEUTIAN DISEASE IN MINKS.

Kharitonova E.A.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aleutian disease, minks, virus, clinical signs.*

The work is devoted to the study of clinical signs of Aleutian disease in minks. Aleutian disease develops slowly, and it can take up to a year before minks show any symptoms.

УДК 636.52

СТРЕССОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КУР К ФАКТОРАМ ПРОМЫШЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ

Холодилина В.Е., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стресс, антистрессорные реакции, промышленное птицеводство, фармакокоррекция, куры, птицы.*

В статье рассматривается стрессовая чувствительность кур к воздействию факторов промышленного содержания.

Актуальность. Промышленное птицеводство - технологически оснащенная отрасль сельского хозяйства, характеризующаяся использованием высокопродуктивных кроссов, системы сбалансированного питания и условий содержания птиц, способствующих наиболее полной реализации их генетического потенциала [1,2,3]. Однако, важной проблемой птицеводства является несоответствие важнейших производственных характеристик кур с биологическими потребностями, способствующими выживанию во внешней среде, проявляющиеся особенно остро при действии на организм птиц факторов, вызывающих стрессы [4,5].

Цель работы: Изучить вопросы чувствительности сельскохозяйственных птиц на производстве при их стрессовом состоянии.

Методы профилактики стрессов и их последствий включают несколько направлений, наиболее значимыми из которых являются - фармакокоррекция стрессовых состояний, селекция кур по степени устойчивости к стрессам и технологические приемы, направленные на формирование социально-устойчивых производственных групп. Агрессию кур и хронический социальный стресс можно устранить путем глубокого изучения этологии и подбора соответствующих групп

на основании тщательного генетического отбора, в том числе и по степени устойчивости к стрессам [6].

Одним из подходов, способствующим профилактике стрессового состояния сельскохозяйственной птицы, может быть отбор по степени чувствительности к стрессам. Формирование стресс-устойчивых промышленных стад и внедрение методов селекционно-племенной работы с учетом уровня чувствительности к стрессам позволит, вместе с существующим прогрессом в генетике, направленным на рост продуктивности, решить важную задачу - повышение однородности и социальной устойчивости промышленных стад (Рис.1).

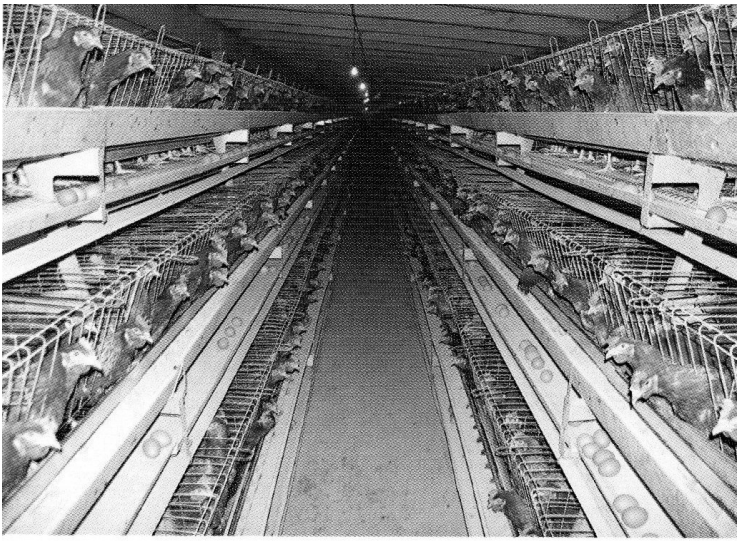


Рис. 1. Отбор птицы по степени чувствительности к стрессам

Линии, отобранные по признакам лучшей адаптированности к стрессам, обладают более высокой выживаемостью, продуктивностью и резистентностью. Разработанные методы оценки стрессовой чувствительности и состояния стресса у кур имеют высокую ценность для понимания индивидуальных особенности адаптации организма, но использование их в практической работе осложняется трудностью и сложностью обработки результатов эндокринологических и иммунологических разработок.

Вывод. Стрессовая чувствительность кур к факторам промышленного содержания заключается в индивидуальной реакции сельскохозяйственной птицы на внешние воздействия, вызывающие стрессы. Для профилактики стресса в птицеводстве рекомендуется создавать условия содержания и разрабатывать биологически полноценные рационы, проводить селекцию на устойчивость к отдельным стрессорам, применять антистрессовые препараты.

Библиографический список:

1. Бусловская Л. К. Характеристика адаптационных реакций у кур при вибрационном воздействии разной частоты и транспортировке / Л. К: Бусловская, А. Ю. Ковтуненко // С.-х. биология. - 2009. - № 6. - С. 8084.

2. Ветеринарная санитария: учебное пособие предназначено для подготовки студентов, обучающихся по специальности "Ветеринария" ВПО и СПО, бакалавров по направлению подготовки "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. Н. Хлынов [и др.]. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2016. - 120с.

3. Дежаткина, С.В. Учебное пособие по МДК 01.01 «Методики проведения зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий» для студентов, обучающихся в колледже агротехнологий и бизнеса Ульяновского ГАУ специальности 36.02.01. - «Ветеринария». – Ульяновск: УГАУ им. П.А. Столыпина, 2019.- 363с. Режим доступа: http://learning.ugsha.ru/course/view.php?id=28812

4. Основы профилактики заболеваний и падежа животных: учебное пособие для СПО / А. Е. Интизарова, Е. В. Казарина, А. В. Тицкая, В. И. Шваб. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0887-6, 978-5- 4497-0710-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106335.html

5. Зоогигиена и ветеринарная санитария: учебник / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, Г. С. Никитин; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 2-е изд. — СанктПетербург : Квадро, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-906371-80-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/103096.html

6. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

7. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

STRESS SENSITIVITY OF CHICKENS TO INDUSTRIAL FACTORS

Kholodilina V.E.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *stress, anti-stress reactions, industrial poultry farming, pharmacorrection, chickens, birds.*

The article examines the stress sensitivity of chickens to the effects of industrial factors.

УДК 619:616

ДИАГНОСТИКА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ТЕЛЯТ

Хусаинова К.А, студентка 2 курса колледж агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ротавирусная, инфекция, телята, диагностика.*

Работа посвящена изучению вопросов этиологии, диагностики, распространению ротавирусной инфекции у молодняка крупного рогатого скота.

Введение. Ротавирусная инфекция - это инфекционное заболевание, вызываемое ротавирусами, которое чаще всего поражает молодых, особенно уязвимых животных, таких как телята [1,2]. Эта инфекция может привести к серьезным последствиям, включая диарею, обезвоживание и в конечном итоге гибель животного.

Цель работы: рассмотреть основные аспекты ротавирусной инфекции у телят: причины, симптомы, диагностику.

Ротавирусы - это круглые вирусы, содержащие РНК, которые высоко устойчивы в окружающей среде. Они передаются через фекально-оральный путь, и основным источником инфекции являются зараженные животные и их экскременты [3]. Основные факторы, способствующие распространению инфекции, включают: плохие условия содержания и недостаточная гигиена, стресс у животных (например, при транспортировке или изменении рациона), низкий уровень иммунитета у молодых телят, неправильное вскармливание, особенно в период раннего возраста, а также контакт с заражёнными животными или их продуктами [4].

Симптомы заболевания могут варьироваться по степени тяжести, но в целом проявляются следующим образом: диарея, дегидратация,

летаргия и слабость**,** лихорадка, потеря аппетита, болезненные ощущения, сопутствующие респираторные симптомы.

Для диагностики ротавирусной инфекции у телят проводится комплексное обследование, включающее: анализ клинических симптомов; лабораторные исследования: определение вируса в образцах фекалий, а также возможное использование молекулярно-биологических методов для точной идентификации вируса, дифференциальная диагностика, серологические тесты: для определения наличия антител к ротавирусам [5].

Профилактика ротавирусной инфекции у телят включает: соблюдение санитарно-гигиенических норм: регулярная уборка и дезинфекция помещений, где содержатся телята, поддержание оптимальных условий содержания, а именно контроль температуры, вентиляции и освещения, вакцинация с использованием вакцин, что может значительно снизить риск заболевания. Важно правильно подбирать вакцины и следовать рекомендациям ветеринаров, регулярный мониторинг здоровья животных: осмотр телят, обучение персонала по выявлению симптомов и принятию экстренных мер, профилактическое вскармливание: обеспечение телят качественным молоком или заменителями молока, чтобы укрепить их иммунную систему, и конечно же изоляция новых и подозрительных животных: при вводе новых особей в стадо их необходимо изолировать и наблюдать за симптомами заболевания [6].

Вывод. Ротавирусная инфекция - одна из немногих страшных заболеваний, которой может заболеть всё поголовье в хозяйстве. Важно вовремя замечать самые первые признаки болезни, проводить ветеринарно – санитарные мероприятия, лечить и ухаживать за животными. Важным моментом в успешном управлении здоровьем телят является обучение фермеров и работников хозяйств основам профилактики и лечения инфекционных заболеваний, что может значительно повысить общие показатели здоровья и продуктивности стада. Инвестиции в здравоохранение животных, соблюдение вакцинного календаря и проведение регулярных медицинских осмотров являются ключевыми аспектами успешного животноводства, что в свою очередь способствует экономической устойчивости и благополучию фермерских хозяйств. Не стоит забывать и про себя, если

вы работаете на ферме. Обязательно учитывайте все меры профилактики.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-

Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

DIAGNOSTICS OF ROTAVIRUS INFECTION IN CALVES

Khusainova K.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rotavirus, infection, calves, diagnostics.*

The work is devoted to the study of the issues of etiology, diagnostics, and spread of rotavirus infection in young cattle.

УДК 616-092.11

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРЕХ ТИПОВ ВОСПАЛЕНИЯ

Черланова В. М., студентка 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Богданова М.А. кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воспаление, альтерация, экссудация, пролиферация, экссудат.*

Воспаление, помимо того, что это типовой патологический процесс, встречается практически при каждом случае заболевания. Поэтому данный процесс очень важен в изучении патологической анатомии и физиологии. В данной статье мы рассмотрим три типа воспаления. Проведем их сравнение и подробно опишем.

Типовой патологический процесс «воспаление» является компонентом десятков самых различных болезней: менингита, пневмонии, гастрита, гепатита, дерматита, местных аллергических реакций и многих других [1,2].

Настоящая статья посвящена проблеме «воспаление»

Что такое воспаление, какие особенности течения, какие признаки объединяют этот процесс, и существуют ли различия?

Наша цель заключается в сравнении трех стадий воспаления, рассмотреть сходства и различие.

Воспаление – это комплексная защитная стромально-сосудистая реакция организма в ответ на действие патологического фактора, состоящая из поэтапных изменений микроциркуляторного русла, системы крови, соединительной ткани, направленная на устранение (изоляцию) повреждающего агента и восстановление ткани.

У воспаления есть три стадии: альтерация, пролиферация и экссудация.

- Альтерация – повреждение, представленное дистрофией, некрозом и атрофией. Для альтерации характерен выброс медиаторов, которые определяют последующий ход развития воспаления.

- Экссудация – выход жидкой части крови и форменных элементов за пределы сосуда. Наступает быстро, вслед за альтерацией. В зоне воспаления при этом наблюдаются сосудистые реакции такие как спазм сосудов, артериальная и венозная гиперемия.

- Пролиферация – завершающая стадия воспаления, являющаяся репаративной. В очаге воспаления появляются молодые клетки.

По характеру сосудисто-тканевой реакции выделяют альтеративное, экссудативное, пролиферативное (продуктивное) воспаления.

Так как между этими воспалениями есть как различия, так и сходство, я хотела бы по подробнее описать каждое из них и составить таблицу различия и сходства.

Альтеративное воспаление. Характеризуется преобладанием повреждений тканей, начиная от различной степени дистрофических изменений и кончая некротическими изменениями. Исходы альтеративного воспаления определяют по интенсивности и глубине повреждения тканей.

Экссудативное воспаление. Характеризуется скоплением в полостях организма и тканях жидкости – экссудата.

По течению воспаление может носить острый или хронический характер. Оно локализуется чаще в слизистых оболочках, серозных полостях (плевральная, перикард, брюшная), реже в мозговых оболочках, внутренних органах.

Условия возникновения:

1) воздействие повреждающих факторов на сосуды микроциркуляторного русла;

2) наличие особых факторов патогенности (гноеродная флора, выделение

хемотаксисов); различают самостоятельные и несамостоятельные виды экссудативного воспаления. Самостоятельные виды встречаются сами по себе, а несамостоятельные виды присоединяются к ним. К самостоятельным относятся серозное воспаление, фибринозное и гнойное. К несамостоятельным –

катаральное, геморрагическое и гнилостное воспаление. Также различают смешанное воспаление – это комбинация как минимум 2-х видов воспаления.

У видов экссудативного воспаления причины развития могут отличаться. Гнойное воспаление вызвано гноеродными микроорганизмами. К ним относят стафилококки, стрептококки, сальмонеллы. В большинстве случаев его развитие провоцирует попадание химических веществ в ткани (керосин, ртуть, таллий). Серозный воспалительный процесс может появиться в результате воздействия агентов инфекционной природы (микобактерии, менингококк), термических и химических ожогов, интоксикации организма тяжелыми металлами или при уремии и гипертиреозе.

Гнилостный вид появляется при воздействии анаэробной микрофлоры, а именно клостридий. В человеческий организм эти микробы могут попасть с землей. Такой тип воспаления часто встречается в зонах боевых действий, катастрофах и авариях. Катаральное воспаление возникает из-за воздействия вирусных и бактериальных агентов, аллергий, химических веществ и токсинов в организме. Фибринозное обусловлено персистированием в организме вирусов, бактерий и химических агентов. Наиболее часто встречаемые возбудители – дифтерийная палочка, стрептококки, микобактерия туберкулеза. Геморрагическое развивается при присоединении к серозному воспалению респираторной вирусной инфекции, вызывая изменения экссудата и выделения прожилок крови, фибрина и эритроцитов. Смешанный характер включает в себя сразу несколько причин развития и приводит к образованию геморрагическо-гнойного, фибринозно-катарального, и других видов экссудата.

Пролиферативное (продуктивное) воспаление. Характеризуется преобладанием пролиферации клеток. Альтеративные и экссудативные изменения отступают на второй план. Причины возникновения – разнообразны, те же, что и при других типах. Одно из основных условий возникновения именно данного типа воспаления – устойчивость повреждающих факторов во внутренних средах организма, способность персистировать в тканях. Повреждающие факторы могут быть представлены сами по себе инертными веществами кристаллической природы, частицами дерева, которые попадают, чаще всего при

травмах, при вдыхании внутрь организма. С другой стороны, биологические повреждающие факторы могут обладать защитными системами, свойствами - например, капсулами, не поддающимися разрушению. Защиту могут обеспечивать и ферменты патогенности, которыми обладают возбудители

Течение может быть острым, но зачастую встречается хроническое пролиферативное воспаление [1,2].

Локализация преимущественно в соединительных тканях, а также в тканях, клетки которых обладают способностью к пролиферации – эпителий кожи, кишки.

Таблица 1. Сравнительная оценка трех типов воспаления

Показатели	Альтеративное	Экссудативное	Пролиферативное
Причина возникновения	разнообразные факторы, вызывающие глубокие нарушения тканевого обмена	в зависимости от вида воспаления: гноеродные бактерии, клостридии, тяжелы инфекционные заболевания, химические и термические факторы, аллергические реакции, эндогенные токсины	слабые, хронически действующие раздражители
Течение	острое и хроническое	острый и хронический	хроническое
Локализация	паренхиматозное	во всех тканях и органах. Зависит от характера экссудата	соединительные ткани
Экссудат	практически нет	различный	практически нет

Следует отметить общие признаки: повышен уровень лейкоцитов в крови, повышенная температура тела, количественный и качественный состав белков плазмы крови меняется, повышается СОЭ, изменяется количество гормонов в крови [1,2].

Как и всякий патологический процесс, воспаление по своей сущности процесс противоречивый. В нем сочетаются и мобилизация защитных сил организма и явления повреждения. Организм защищается от воздействия вредных ему факторов путем ограничения

воспалительного очага от всего организма. Такое действие предотвращает распространение воспалительного процесса, сосредоточивая борьбу с вредным агентом в одном месте.

Библиографический список:

1. Богданова, М.А. Патологическая анатомия животных: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины специальности 36.05.01 - Ветеринария / М.А. Богданова, Н. А. Проворова, С.Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 124 с. Режим доступа: http://lib.ugsha.ru.

2. Богданова, М.А. Висцеральные органы (норма и патология): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальности - Ветеринария и направления подготовки - ВСЭ / М.А. Богданова, С.Н. Хохлова. - Ульяновск: УлГАУ, 2022. - 158 с.

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THREE TYPES OF INFLAMMATION

Chernova V. M.

Keywords: *inflammation, alteration, exudation, proliferation, exudate.*

Inflammation, in addition to being a typical pathological process, occurs in almost every case of the disease. Therefore, this process is very important in the study of pathological anatomy and physiology. In this article, we will look at three types of inflammation. Let's compare them and describe them in detail.

УДК 619:616-343

СУДЕБНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАН

Черланова В.М., Селиванова Т.А., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рана, классификация, судебная классификация, раневой канал, форма.*

Данная работа посвящена изучению судебной классификации ран у животных и созданию таблицы с характеристиками ран.

Введение. Рана – это повреждение мягких тканей, при котором нарушается целостность кожи, слизистых оболочек и более глубоких слоёв [1,2]. Одним из основных признаков раны является кровотечение.

Раны отличаются большим разнообразием, вследствие чего существует несколько классификаций [3,4]: по морфологическим признакам (поверхностные, проникающие, глубокие), по состоянию краев и окружности раны (простые, осложненные), судебная классификация и по направлению действующей силы (перпендикулярные, лоскутные, сегментарные, касательные).

Цель работы: изучить классификацию ран в судебно-ветеринарной экспертизе, описать характеристики различных видов ран.

Рассмотрим подробнее судебную классификацию ран. Она основана на характере повреждающего предмета и механизме причинения повреждения [5,6]: причиненные твердыми тупыми предметами, причиненные острыми предметами: и причиненные огнестрельным оружием (Табл.1).

Таблица 3 - Судебная классификация ран

Рана	Причина	Характеристика
Ушибленная	От ударов тупыми предметами	Края ран неровные, осадненные, кровоподтечные, размозженные, иногда отслоенные от подлежащих тканей. В глубине ран видны перемычки более прочных тканей.
Рваная	Растяжение кожи отломками костей, удары тупыми предметами под острым углом.	Форма линейная или Г-образная, неровные лоскутообразные края с отсутствующим осаднением, размозжением и кровоподтеками.
Колотая	В результате последовательного разъединения тканей вначале острым концом, а затем их разрыв боковыми стенками стержня колющего орудия, погружающегося в тело.	Глубина раневого канала больше длины и ширины раны; форма раны щелевидная, трехлучевая или крестообразная; края неровные, осадненные и загрязненные; в концах раны один или два разрыва; раневые каналы в паренхиматозных органах при слепом ранении отображают концевую часть колющего предмета, а при сквозном ранении - боковой профиль.
Резаная	Наносится острым предметом	Интенсивное кровотечение; линейная, веретенообразная, дугообразная форма. Длина превышает глубину и ширину; края ровные; концы острые, с надрезами и насечками на поверхности кожи. Надрезы и насечки на костях и хрящах.
Колото-резаная	образуется при последовательном разъединении тканей вначале острым концом клинка, а затем его острым краем при погружении в тело.	Входное отверстие и раневой канал, при сквозном ранении – выходное отверстие. Значительное наружное и внутреннее кровотечение; ровные края; один конец острый, противоположный – овальный, П-образный, М-образный, острый. Имеется дополнительный надрез; глубина преобладает над шириной и длиной кожной раны; раневой канал имеет гладкие стенки.
Рубленная	Образуется в результате разъединения тканей острым краем рубящего орудия при погружении его в тело	Наружное кровотечение (редко внутреннее). Глубина раны меньше длины и ширины; форма прямолинейная или дугообразная; неровные или ровные осадненные края; оба края острые, или один острый, другой с разрывами или оба с разрывами. На стенках раны элемент размозжения и кровоподтечности. Имеются надрубы, разрубы, отрубы костей.

Пиленая	В результате разъединения тканей многозубцовым инструментом, двигающимся поступательно. При полном разделении частей тела, характер поврежденных краев кожи сохраняется.	Обширные кровоизлияния. Множественные мелкие колото-резаные раны от зубцов пилы или одна рана в форме ломаной извилистой линии. На краях раны зазубрины, осаднения. В глубине раны мелкие фрагменты мягких тканей, костные опилки, возможно нличие металлических или древесных опилок.
Огнестрельная	В результате воздействии снаряда (снарядов) после выстрела из огнестрельного оружия в ткани организма животного.	Имеет входную рану, раневой канал и часто выходную рану. Касательное пулевое ранение образуется, когда пуля образует открытый раневой канал в виде желоба, истончающегося к выходному концу, конец раны закруглен; дефект и мелкие радиальные разрывы кожи в пределах пояска осаднения; отслойка эпидермиса, шерсти (перьев) и его смещение в строну полета снаряда. форме отверстия - рана круглая или овальная, форме дефекта "минус-ткань" - рана конусовидная с вершиной, обращенной внутрь, иногда неправильно-цилиндрическая или похожая на песочные часы; пояску осаднения: он обычно хорошо выражен.

Вывод: Каждая рана имеет свои особенности, по которым можно определить орудие, которым ее нанесли, силу, угол удара и их количество. Умение определять по ране ее «историю» необходимо каждому ветеринарному врачу для проведения достоверной судебно-ветеринарной экспертизы.

Библиографический список:

1. ГОСТ Р 58436-2019 Ветеринарная экспертиза механических повреждений у непродуктивных животных. Общие требования.

2. Кравцов, А. П. Судебно-ветеринарная экспертиза / А. П. Кравцов, Ю. С. Лущай, Л. В. Ткаченко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 872с.

3. Прудников, В. С. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Частная судебная ветеринарная экспертиза: учеб.-метод. пособие для студентов по специальностям 1-74 03 02

«Ветеринарная медицина»,1-74 03 04 «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. С. Прудников, И. Н. Громов, Е. И. Большакова. - Витебск: ВГАВМ, 2022 - 60с.

4. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова// – Ульяновск: УлГАУ, 2017. – Режим доступа: http://www.learning.ugsha.ru

5. Проворова, Н.А. Судебная ветеринарная экспертиза / Н.А. Проворова, А.С. Проворов, А.А. Степочкин // Ульяновск: УГСХА, 2011.

6. Проворова, Н.А. Учебно-методические материалы учебной дисциплины Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза /Н.А. Проворова //Ульяновский ГАУ. - 2023. - 20с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20725

JUDICIAL CLASSIFICATION OF WOUNDS

Cherlanova V.M., Selivanova T.A.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *wound, classification, judicial classification, wound canal, shape.*

This work is devoted to the study of the forensic classification of wounds in animals and the creation of a table with wound characteristics.

УДК 636.09

ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

Черняев И.С., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель –Сибгатуллова А.К., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *африканская чума свиней, лабораторная диагностика, домашние свиньи.*

Работа посвящена изучению диагностики африканской чумы свиней. Эффективная диагностика АЧС имеет большое значение для своевременного сдерживания её распространения в связи с ростом заболеваемости и постоянным появлением новых штаммов. Лабораторную диагностику АЧС можно разделить на две группы: обнаружение вируса и серология.

Введение. Африканская чума свиней (АЧС) – это контагиозная болезнь домашних свиней и диких кабанов всех пород и возрастов. Заболевание вызывает ДНК-содержащий вирус семейства Asfarviridae.

Вирус, вызывающий эту болезнь, отличается высокой летальностью и способностью быстро распространяться среди популяций свиней. В связи с отсутствием эффективных вакцин и методов лечения диагностика АЧС играет ключевую роль в предотвращении распространения заболевания и минимизации экономических потерь. Правильное и своевременное диагностирование вируса необходимо для реализации эффективных мер контроля, таких как изоляция заболевших животных, уничтожение инфекционных очагов и предотвращение дальнейшего распространения болезни [1-4].

Цель работы: изучить методы диагностики африканской чумы свиней.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований

кафедры – экспериментальная биология и аквакультура [5-9]. Направление моих исследований в СНО – экология.

Результаты исследований. Эффективная диагностика АЧС имеет большое значение для своевременного сдерживания её распространения в связи с ростом заболеваемости и постоянным появлением новых штаммов. Лабораторную диагностику АЧС можно разделить на две группы: обнаружение вируса и серология.

Что касается обнаружения вируса, существует несколько доступных методов. Во-первых, вирус можно выделить, заразив культуры лейкоцитов или костного мозга свиней. Кроме того, геномную ДНК вируса можно обнаружить с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Другой метод - прямой флуоресцентный тест на антитела (FAT), при котором обнаруживается антиген в мазках или криостатных срезах тканей. В настоящее время ПЦР является наиболее популярным методом и позволяет обнаруживать геном АЧС на очень ранней стадии заражения в тканях, образцах крови и сыворотки, содержащих этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА). Методы ПЦР особенно ценны для обнаружения вируса АЧС из-за их исключительной чувствительности, специфичности, быстроты и применимости в различных условиях. В настоящее время ПЦР является наиболее популярным методом и позволяет обнаруживать геном АЧС на очень ранней стадии заражения в тканях, образцах крови и сыворотки, содержащих этилендиаминтетрауксусную кислоту (ЭДТА).

Для обнаружения антигена африканской чумы свиней применяют реакцию гемадсорбции (РГАд) в культурах клеток костного мозга (ККМС) или лейкоцитов свиней (ЛС), содержащих эритроциты и последующем обнаружении гемадсорбции ставят в вирусологических лабораториях. Для этого культуру клеток ЛС или ККМС 2-3 суточного возраста, выращенную на стеклянных пластинках из покровных стекол в пробирках (чашках Карреля), заражают экстрактами суспензий органов и кровью и через 24, 48, 72, 96 и 192 часа после инокуляции культуру клеток просматривают под световым микроскопом на наличие гемадсорбции. В положительных случаях наблюдают гемадсорбцию эритроцитов на пораженных вирусом клетках в виде ягоды «малины». Реакция прямой иммунофлуоресценции (РПИФ) ставят в вирусологических лабораториях для прямого обнаружения вирусного

антигена в клетках органов свиней, подозреваемых в заражении вирусом африканской чумы свиней. Внутриклеточный антиген обнаруживают люминесцентной микроскопией препаратов мазков-отпечатков, окрашенных ФИТЦ-иммуноглобулинами (специфические антитела к вирусу африканской чумы свиней, меченные флуоресцеинизотиацианатом). Лучшими органами для РПИФ являются селезёнка и лимфоузлы. Исследование может быть выполнено в течение 2-4 час [10-14].

Вывод. Диагностика африканской чумы свиней является ключевым элементом в борьбе с этим опасным заболеванием. Своевременное выявление вируса позволяет предотвратить его распространение и минимизировать экономические потери. В настоящее время наилучшие результаты в диагностике АЧС дают ПЦР и ИФА, которые можно использовать в комбинации для повышения точности диагностики.

Библиографический список:

1. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенных семейств вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, Д. В. Колбасов, И. А. Титов // Агробиотехнологии и цифровое земледелие. – 2023. – № 4(8). – С. 66-70. – EDN EKLPGA.

2. Сибгатуллова, А.К. Анализ геномного разнообразия изолятов и штаммов вируса африканской чумы свиней и функции MGF360 и MGF505 / А. К. Сибгатуллова, Л. П. Падило, Р. Р. Шайдуллин, М. И. Калабеков // Научная жизнь. – 2023. – Т. 18, № 5(131). – С. 819-828. – EDN DTNCWN.

3. Сибгатуллова, А. К. Генетические маркеры вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, И. А. Титов // Ветеринария. – 2020. – № 4. – С. 21-26. – EDN RQKTPG.

4. Сибгатуллова, А. К. Анализ мультигенного семейства 110 и 505 (9R - 10R) вируса африканской чумы свиней / А. К. Сибгатуллова, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 10. – С. 20-25. – EDN VBMSLW.

5. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции

посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

6. Использование виталайзера "Правад" для повышения эффективности воспроизводства в условиях индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 151-159. – EDN VGJKDV.

7. Влияние кормовой добавки "Правад" на печень рыб при выращивании в условиях УЗВ / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 160-166. – EDN PAYWGJ.

8. Показатели обменной энергии радужной форели под влиянием биологически активной добавки Акваспорин / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного

деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 177-183. – EDN MESKGJ.

9. Влияние кормовой добавки "Правад" на морфофункциональные индексы карпа в аквакультуре / Е. М. Романова, В. В. Романов, В. Н. Любомирова [и др.] // Наука и инновации в высшей школе : Материалы международной научно-практической конференции посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника высшей школы РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области, заведующего кафедрой «Биология, экология, паразитология, водные биорусурсы и аквакультура», Ульяновск, 19 апреля 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 138-144. – EDN HDAYYU.

10. Биологические свойства вирусов африканской и классической чумы свиней, выделенных в Амурской области, и их репродуктивная активность при смешанном инфицировании / М. Е. Власов, В. М. Лыска, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 2. – С. 15-21. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.2.15-21. – EDN RGLWQX.

11. Characteristics of African swine fever virus isolated from domestic pigs and wild boars in the Russian Federation and South Ossetia / M. Vlasov, A. Imatdinov, I. Titov [et al.] // Acta Veterinaria. – 2020. – Vol. 70, No. 1. – P. 58-70. – DOI 10.2478/acve-2020-0004. – EDN UHVLUS.

12. Роль членистоногих гематофагов, грызунов, плотоядных и птиц в распространении АЧС / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Е. Ю. Пивова [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 9. – С. 3-8. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.9.03-08. – EDN RTSWOI.

13. Сибгатуллова, А. К. Пространственно-временные характеристики результатов генотипирования по межгенному участку I73R/I329L изолятов вируса АЧС, циркулирующих на территории РФ / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина // Ветеринария. – 2021. – № 1. – С. 29-32. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.1.29-32. – EDN TFXAWH.

14. Распространение африканской чумы свиней в Тверской области / А. К. Сибгатуллова, М. Е. Власов, Д. А. Лунина, И. А. Титов // Ветеринария. – 2021. – № 5. – С. 24-30. – DOI 10.30896/0042-4846.2021.24.5.24-30. – EDN QDSMKN.

DIAGNOSTICS OF AFRICAN SWINE FEVER

Chernyaev I.S.
Scientific supervisor – Sibgatullova A.K.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *African swine fever, laboratory diagnostics, domestic pigs.*

The work is devoted to the study of diagnostics of African swine fever. Effective diagnostics of ASF is of great importance for timely containment of its spread due to the increase in morbidity and the constant emergence of new strains. Laboratory diagnostics of ASF can be divided into two groups: virus detection and serology.

УДК:001.891

ДИАГНОСТИКА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У КРОЛИКОВ С ПОМОЩЬЮ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ

Чечкенева А.С., Лавренова В.А, студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Ермолаев В. А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диагностика, кролик, брюшная полость.*

Малоинвазивная хирургия (МИХ) представляет собой современный метод диагностики и лечения различных заболеваний, который позволяет минимизировать травматичность операций и сократить период восстановления пациента.

Актуальность: Для диагностики органов брюшной полости у кроликов с помощью малоинвазивной хирургии может использоваться диагностическая лапаротомия. Это сложная процедура, которая проводится, когда другие методы (ультразвуковое исследование, рентгенография, лабораторные анализы) не дают достаточной информации для постановки точного диагноза.

Преимущества малоинвазивной хирургии:

1. **Минимальная травма тканей**: Процедуры проводятся через небольшие разрезы или проколы, что снижает риск осложнений и ускоряет заживление.

2. **Снижение болевого синдрома**: Благодаря меньшему объему вмешательства животные испытывают меньше боли после операции.

3. **Быстрое восстановление**: Животные быстрее возвращаются к нормальной активности после процедуры.

4. **Точность диагностики**: Использование эндоскопического оборудования обеспечивает высокую точность визуализации внутренних органов.

Методы диагностики с помощью МИХ у кроликов:

1. **Лапароскопия** – это процедура, при которой через небольшой разрез вводится тонкая трубка с камерой и освещением (лапароскоп), позволяющая осмотреть брюшную полость изнутри. Лапароскопия может использоваться для оценки состояния печени, желудка, кишечника, селезенки и других органов брюшной полости.

2. **Показания для лапароскопии у кроликов:**

• Подозрение на опухоли или другие новообразования;

• Диагностика воспалительных процессов (например, перитонита);

• Оценка состояния органов перед операцией;

• Биопсия тканей для гистологического исследования.

3. **Ультразвуковое исследование (УЗИ)** – неинвазивный метод, позволяющий получить изображение внутренних органов без необходимости делать разрезы. УЗИ особенно полезно для оценки структуры и размеров органов, а также выявления жидкостных скоплений.

4. **Компьютерная томография (КТ)** и **магнитно-резонансная томография (МРТ)** – эти методы позволяют получить детальные изображения внутренних структур организма, но требуют специализированного оборудования и могут быть более дорогостоящими по сравнению с другими методами.

Фиксация животного на операционном столе

Рисунок 5. **1-желчный пузырь, 2- печень, 3- купол диафрагмы, 4- большой сальник.**

Рисунок 6. **1 - желудок, 2 - селезенка, 3 – брюшная стенка.**

Этапы проведения диагностической процедуры:

1. **Подготовка животного**: Кролик должен быть подготовлен к процедуре, что включает голодание за несколько часов до операции и седацию или наркоз.

2. **Проведение процедуры**: В зависимости от выбранного метода (лапароскопия, УЗИ и т.д.) проводится осмотр или взятие биопсии под контролем врача.

3. **Послеоперационный уход**: После завершения процедуры животному требуется наблюдение и, возможно, назначение обезболивающих препаратов.

Заключение:

Использование малоинвазивных методов диагностики, таких как лапароскопия и УЗИ, позволяет ветеринарам точно оценить состояние органов брюшной полости у кроликов, минимизируя стресс и риски для здоровья животных. Эти подходы становятся все более популярными благодаря своим преимуществам и высокой эффективности.

Библиографический список:

1. Позябин С. В. Лапароскопия и торакоскопия у мелких домашних животных / С.В Позябин, Н.И Шумаков, Л.С Перышкина, О.В Черкасова, В.В Синяева //.М.:Издательство Аквариум 2017. -96с.

2. Евдокимова, О.С. Диагностическая лапароскопия / О.С. Евдокимова // VetPharma.- М, 2011.-№3-4

3. Савельев, В. С. Эндоскопия органов брюшной полости / В. С. Савельев, В. Н. Буянов, А. С. Балалыкин. - М.: Медицина, 1997.

4. Шумаков Н.И. Топографическое обоснование диагностической лапароскопии у собак / Н.И. Шумаков// Российский ветеринарный журнал. – №1. – 2014– С. 29-32.

5. Хромов, Б.В. Анатомия собаки / Б.М. Хромов, Н.С. Короткевич.- М.: Наука, 1972. 176

6. Чернов, А.В. Эндовидеохирургия - новое направление ветеринарной хирургии / А.В. Чернов // Российский ветеринарный журнал.- М, 2012.- №2

DIAGNOSIS OF ABDOMINAL ORGANS IN RABBITS USING MINIMALLY INVASIVE SURGERY

Chechkeneva A.S., Lavrenova V.A.

Keywords: *diagnostics, rabbit, abdominal cavity.*

Minimally invasive surgery (MIH) is a modern method of diagnosis and treatment of various diseases, which minimizes the traumatic nature of operations and shortens the patient's recovery period.

УДК:619

ОСОБЕННОСТИ УКЛАДКИ ЖИВОТНОГО ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ СУСТАВОВ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК

Чечкенева А.С., Лавренова В.А, студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Ермолаев В. А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рентгенография, сустав, особенности укладки.*

Рентгенография является важным методом диагностики заболеваний у животных, в том числе у собак.

Актуальность: Правильная укладка животного во время процедуры играет ключевую роль в получении качественных изображений, что, в свою очередь, влияет на точность диагностики.

Методика укладки

1. **Общие рекомендации**:

• Животное укладывают на специальный рентгеновский стол в зависимости от исследуемого сустава. Для суставов грудной конечности, таких как локтевой и запястный суставы, рекомендуется укладывать собаку на бок исследуемой стороной вниз

• Необходимо обеспечить неподвижность животного. В случае беспокойства или агрессивного поведения может потребоваться использование седативных препаратов

2. **Специфика укладки для различных суставов**:

• **Локтевой сустав**: собаку укладывают на бок, вытягивая переднюю конечность с исследуемым суставом. Здоровую конечность следует отвести назад, чтобы избежать наложения

• **Запястный сустав**: аналогично, собаку укладывают на бок с вытянутой передней конечностью. Для обозначения правой или левой стороны используют специальные маркеры (R или L)

• **Плечевой сустав**: может потребоваться дополнительная поддержка для обеспечения правильного положения, например, использование валиков или ковриков

а *б*

Укладка при рентгенографии пальцевых фаланг, пясти и запястного сустава собаки: *а* — в прямой проекции; *б* — в боковой проекции

Технические аспекты:

• **Фокусное расстояние**: важно установить правильное фокусное расстояние для получения четких изображений. Для рентгенографии суставов оно обычно составляет 100 см

• **Экспозиция**: параметры экспозиции фиксируются в журнале рентгенологических исследований и включают данные о животном, области исследования и используемом оборудовании

Подготовка к процедуре:

• Перед рентгенографией рекомендуется подготовиться, в том числе соблюдать голодную диету и принимать препараты для уменьшения газообразования в кишечнике. Это особенно важно при исследовании брюшной полости

• В некоторых случаях может потребоваться введение контрастного вещества для улучшения визуализации органов

Заключение

Правильная укладка животного при рентгенографии суставов грудной конечности у собак критически важна для получения качественных снимков и последующей точной диагностики. Учитывая особенности каждого сустава и возможные реакции животного,

ветеринарные специалисты должны индивидуально подходить к каждому пациенту.

Библиографический список:

1. Павловская Е.А. Алгоритм диагностики повреждений плечевого сустава у собак. – Ветеринарная патология. 2012. №4 (42). С. 55-59.

2. Самошкин И.Б., Слесаренко Н.А., Торба А.И., Самошкин И.И. Дисплазия локтевых суставов у собак (рентгеноартроскопическая диагностика): Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2006.

3.Ван Риссен Б. и Ван Бри Х. (1997). Результаты артроскопии у 100 собак с хромотой в локтевом суставе// Ветеринарный отчет. 1997. 140 (14). Р. 360-362.

4.Панке Дж.П., Халсе Д.А., Кервин С.К., Пейке Л. и Будсберг С.К. (2009). Артроскопическое исследование патологии локтевого хряща у собак с клинической хромотой без изменений в стандартных рентгенографических проекциях// Ветеринарная хирургия. 2009. 38 (2). Р. 209-212.

5.Мостафа А., Нольте И. и Вефштедт П. (2018). Распространенность заболевания медиального венечного отростка у хромых собак крупных пород высока, и количественные рентгенологические оценки способствуют диагностике, ветеринарной радиологии и ультразвуковому исследованию 59(5): 516-528.

FEATURES OF THE ANIMAL'S LAYING DURING RADIOGRAPHY OF THE JOINTS OF THE THORACIC LIMB IN DOGS.

Chechkeneva A.S., Lavrenova V.A.

Keywords: *radiography, joint, styling features.*

Radiography is an important method of diagnosing diseases in animals, including dogs.

УДК:616-002

АБСЦЕСС У КРОЛИКОВ

Чечкенева А.С., Лавренова В.А, студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Ермолаев В. А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *абсцесс, кролик, лечение*

Абсцесс у кроликов — гнойное воспаление тканей с их расплавлением и образованием гнойной полости. Может развиться в подкожной клетчатке, мышцах, костях, а также в органах или между ними.

Введение: Появлению абсцессов часто способствуют врождённые или приобретённые иммунодефицитные состояния, инфицирование вирусом миксоматоза, гельминтозы, неполноценное кормление, скученное содержание, нарушение ветеринарно-санитарных правил кормления, содержания и ухода.

Абсцессы могут возникнуть по разным причинам и требуют немедленного лечения.

Абсцессы у кроликов

Причины возникновения абсцесса:

1. **Травмы**: Укусы других животных, царапины, порезы могут привести к проникновению инфекции под кожу.

2. **Инфекции зубов и ротовой полости**: Проблемы с зубами (например, неправильный прикус) могут вызывать воспаление десен и образование абсцессов.

3. **Гнойные воспаления**: Инфекция может распространиться через кровь или лимфу от другого очага воспаления.

4. **Плохие условия содержания**: Грязная подстилка, отсутствие ухода за клеткой также могут способствовать развитию инфекций.

Симптомы абсцесса:

• **Отек и припухлость** в месте поражения;

• **Боль при пальпации**;

• **Повышение температуры тела**;

• **Потеря аппетита**, снижение активности;

• В некоторых случаях можно заметить гнойное выделение из раны.

Диагностика:

Диагноз ставится на основании клинических признаков и физического осмотра. Ветеринар может назначить дополнительные исследования, такие как:

• **Аспирация гноя для бактериологического посева**

• **Рентгенография**

• **Ультразвуковое исследование**

Лечение:

Лечение абсцессов у кроликов обычно включает в себя:

• **Антибиотики:** для борьбы с инфекцией

• **Хирургическое дренирование:** для удаления гноя и промывания абсцесса

• **Местное лечение:** Очистка и обработка раны

• **Обезболивание:** для облегчения боли и дискомфорта

• **Корректирующая хирургия:** в некоторых случаях может потребоваться удаление абсцесса или пораженного органа

Прогноз:

Прогноз при абсцессах у кроликов зависит от тяжести и локализации инфекции. При своевременном и правильном лечении

прогноз обычно благоприятный. Однако в некоторых случаях абсцессы могут привести к серьезным осложнениям, таким как сепсис или смерть.

Профилактика

Профилактика абсцессов у кроликов включает в себя:

• Поддержание чистоты и гигиены в клетках и вольерах

• Регулярный осмотр кроликов на предмет признаков инфекции или травм

• Обеспечение сбалансированного рациона и доступа к чистой воде

• Вакцинация от распространенных инфекций

• Обращение к ветеринару при любых признаках заболевания

Библиографический список:

1. Данильченко М. А. «Сравнительная эффективность способов оперативного лечения абсцессов у кроликов» (2021). Доступна в электронно-библиотечной системе «Лань».

2. Складнева Е. Ю., Чумаков В. Ю. «Лимфотропная терапия ортодентальных абсцессов у кроликов» (2012). Научно-методические рекомендации, изданные Хакасским государственным университетом им. Н. Ф. Катанова.

3. Патент RU2486892C1 «Способ лимфотропной терапии при ортодентальных абсцессах у кроликов» (2013). Авторы: Чумаков Виктор Юрьевич, Складнева Евгения Юрьевна.

4. Алексеев, И. В. Абсцесс у кроликов: диагностика и лечение. – Москва: Агропромиздат, 2017. – 152 с.

5. Баранов, С. Н. Основы ветеринарной хирургии. – Санкт-Петербург: Наука, 2018. – 320 с.

6. Васильев, А. В. Анатомия и физиология кроликов. – Москва: Ветеринар, 2016. – 245 с.

ABSCESS IN RABBITS

Chechkeneva A.S., Lavrenova V.A.

Keywords: *abscess, rabbit, treatment*

Abscess in rabbits is purulent inflammation of tissues with their melting and formation of a purulent cavity. It can develop in subcutaneous tissue, muscles, bones, as well as in organs or between them.

УДК:

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ У ЛОШАДЕЙ С БОЛЕЗНЯМИ СУХОЖИЛЬНОСВЯЗОЧНОГО АППАРАТА

Чечкенева А.С., Лавренова В.А, студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Ермолаев В. А., доктор ветеринарных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *термография, лошадь, сухожильно-связочного аппарата*

Тепловизионная диагностика (ТВД) — это неинвазивный метод визуализации, использующий инфракрасное излучение для измерения температуры поверхности тела. Она приобретает все большее значение в ветеринарии, в том числе при диагностике заболеваний сухожильно-связочного аппарата у лошадей.

Актуальность: Заболевания сухожильно-связочного аппарата у лошадей часто возникают из-за травм, чрезмерных нагрузок или дегенеративных процессов. Эти состояния приводят к воспалению, которое вызывает повышенный кровоток и повышение температуры в пораженной области.

Диагностическая ценность тепловизионной диагностики

Ранняя диагностика: Тепловизионное исследование помогает обнаружить воспалительные процессы на ранних стадиях, когда клинические признаки могут еще не проявляться. Повышение температуры над пораженным участком указывает на воспаление или травму.

Объективность оценки: Термографические изображения предоставляют объективные данные о распределении тепла по телу лошади, что облегчает диагностику и контроль за состоянием животного во времени.

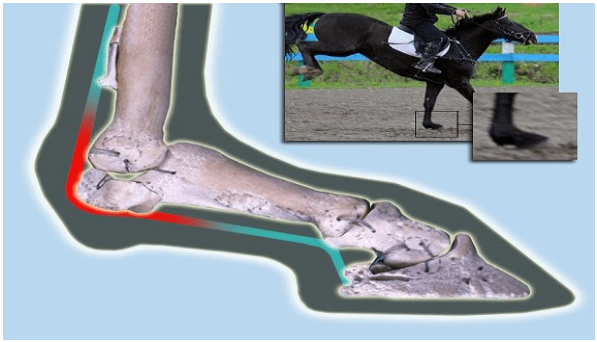
Неинвазивность: Метод является абсолютно безопасным и безболезненным для животных, так как не требует физического контакта с телом лошади.

Оценка эффективности лечения: Регулярное проведение термографии позволяет отслеживать динамику процесса выздоровления и эффективность применяемых методов лечения.

Диагностика скрытых повреждений: В некоторых случаях тепловизор может выявить повреждения, которые трудно определить при обычном осмотре или пальпации, например, скрытые воспаления глубоких слоев тканей.

Комплексный подход к диагностике: Использование тепловизора в сочетании с другими методами обследования (рентгенография, УЗИ) повышает точность постановки диагноза и позволяет более полно оценить состояние здоровья лошади.

Осмотр конечности лошади



Травматизация конечности

Ограничения метода

Специфичность: Хотя тепловизионная диагностика хорошо выявляет наличие воспалительного процесса, она не всегда точно определяет его причину. Для точной постановки диагноза необходимо сочетание с другими диагностическими методами.

Интерпретация результатов: Интерпретация термографических изображений требует высокой квалификации специалиста, чтобы избежать ошибок в оценке данных.

Заключение: Таким образом, тепловизионная диагностика является ценным инструментом в ветеринарии для выявления воспалительных процессов и контроля за лечением болезней сухожилий и связок у лошадей. Однако ее следует использовать в комплексе с другими методами диагностики для получения наиболее полной картины состояния животного.

Библиографический список:

1.Коноплев В. А., Нарусбаева М. А., Ковалёв С. П., Бокарев А. В. Диагностика патологий сухожильно-связочного аппарата конечностей лошадей // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2020. №1. С. 192–195. 1

2.Коноплев В. А., Ковалёв С. П. Комплексная диагностика тендинитов у лошадей // Коневодство и конный спорт. 2020. №2. С. 34–35. 1

3.Ленякина О. Г., Жадькова А. В., Сергиенко В. С. Тепловизионная диагностика уровня тренированности спортивных лошадей на базе ВНИИ коневодства //Коневодство и конный спорт. 2006. №5. С. 34–35.

4.Семенов, В.Ф. Диагностика заболеваний у лошадей: современный взгляд. - Москва: Издательство "Агропромиздат", 2016. 320 с. 5.Кузнецов, А.А. Тепловизионная диагностика в ветеринарии// Ветеринарная медицина. 2019. №5. С.45-50.

6.Петров, И.М., Ильин, А.Н. Заболевания сухожильного аппарата у спортивных лошадей: диагностика и лечение// Спортивная ветеринария. -2020. Т.12,№2. С.83-90.

7.Сидоров, В.Я. Тепловизионная диагностика и её применение в ветеринарии//Ветеринария. 2018. Т.13, №3. С.112-115.

THE DIAGNOSTIC VALUE OF THERMAL IMAGING DIAGNOSTICS IN HORSES WITH DISEASES OF THE TENDON-BINDING APPARATUS

Chechkeneva A.S., Lavrenova V.A.

Keywords: *thermography, horse, tendon-ligamentous apparatus*

Thermal imaging diagnostics (TVD) is a non—invasive imaging method using infrared radiation to measure body surface temperature. It is becoming increasingly important in veterinary medicine, including in the diagnosis of diseases of the tendon-ligamentous apparatus in horses.

УДК 616.315

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ УРОДСТВО ЧЕЛЮСТИ У СОБАКИ

Чечкенёва А.С., Краснова В. А., студентки 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, челюсть, «волчья пасть», расщелина неба, генетические аномалии.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа собаки с предварительным диагнозом – «волчья пасть» (расщелина неба). Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Генетические уродства челюстей у собак – это достаточно распространенная проблема, которая может быть вызвана различными факторами, включая наследственность и условия содержания [1,2,3]. В данной статье мы рассмотрим такую генетическую аномалию челюсти у собак, как «волчья пасть».

Расщелина неба (волчья пасть) – это дефект развития, при котором небо не полностью закрывается, оставляя отверстие между ртом и носовой полостью [4,5]. Это серьезное заболевание, которое требует хирургического вмешательства для коррекци.

Врожденная расщелина неба, частичная (uranocolobona), полная (uranoschisis), комбинированная (верхней губы и неба, cheilopalatoschisis, верхней челюсти и неба, gnathopalatoschisis).

Причинами генетических уродств челюстей могут быть наследственность: многие породы собак предрасположены к определенным видам генетических аномалий челюстей, например, брахицефальные породы более склонны к проблемам с дыхательными путями [6]. Неконтролируемое скрещивание животных без учета их генетической истории может привести к увеличению числа генетических дефектов. Некоторые исследования показывают, что

факторы окружающей среды, такие как питание матери во время беременности, могут влиять на развитие плода и способствовать возникновению генетических аномалий.

Цель работы: Вскрытие трупа собаки, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. На кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии УлГАУ в секционном зале было проведено вскрытие трупа собаки с диагнозом – «волчья пасть». Труп был доставлен из частного сектора г.Ульяновск. Порода собаки – чихуа хуа, возраст не известен. Дата рожденья 08.08.2024 г. (мертворождённый).

Результаты исследований. Для подтверждения факта мертворождения щенка провели плавательную пробу, результат – положительный, что подтверждает анамнестические данные – щенок мертворожденный. При осмотре ротовой полости зубы отсутствовали, согласно возраста щенка. Слизистая ротовой полости чистая. Обнаружено расщепление тканей твердого и мягкого нёба, при котором присутствует сообщение между ротовой и носовой полостей. Кроме того, в ходе патологоанатомического вскрытия у щенка обнаружена деформация черепа, причина которой предположительно явились результаты трудных родов или родовспоможения.

Вывод. Врождённые дефекты возникают в результате патологических процессов, протекающих на разных стадиях эмбрионального развития. Они могут быть вызваны различными факторами, например генетическими, пищевыми, ятрогенными и инфекционными. В нашем случаем, опираясь на анамнестические сведения, мы предполагаем, что причиной генетического уродства стало близкородственное скрещивание.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01

Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

GENETIC MALFORMATION OF THE DOG'S JAW

Krasnova V. A., Chechkeneva A.S.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, jaw, cleft palate, genetic abnormalities.*

The article presents the results of a pathological autopsy of a dog with a preliminary diagnosis of cleft palate. Theoretical aspects of the pathology identified are also presented.

УДК 619:616.98:579.852.11

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шагарова М.Ю., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Терентьева Н. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сибирская язва, распространение, заболеваемость.*

В статье приводятся данные о распространенность сибирской язвы в мире, странах СНГ, Российской Федерации, эпизоотологические данные по Самарской области, о случаях заболеваемости среди людей и животных, вспышках на разных территориях.

Введение: Сибирская язва – особо опасное, острое инфекционное заболевание, распространенное в мире и по сей день. Эпизоотологическая ситуация по данному заболеванию нестабильная, оценивается как напряженная, не имеющая тенденции к стабилизации, так как регистрируются вспышки сибирской язвы на разных территориях. В России случаи заболеваемости также регистрируются, не только в южных районах, но и в Поволжском федеральном округе [1,8].

Вспышки сибирской язвы зарегистрированы в 82 странах мира. Всемирная организация здравоохранения оценивает ежегодно в мире в пределах 2000-20000 случаев заболевания людей, заболеваемость животных оценивается в пределах миллиона голов. В Западном полушарии чаще всего заражается крупно-рогатый скот, на востоке Азии – свиньи. В нулевых годах нашего века было зарегистрировано 1636 вспышек сибирской язвы у животных во всем мире. В те же годы отмечалось 100 спонтанных вспышек заболеваемости среди людей [3].

В СНГ эпизоотии регистрируются ежегодно, особенно из-за большого количества почвенных очагов – скотомогильников, неполной

вакцинацией. Заболевания регистрируются в Грузии, Казахстане, Кыргызской Республике, Узбекистане и ряде других стран [6,7].

Россия является неблагополучной страной по заболеваемости сибирской язвой, на территории зарегистрировано более 35 тысяч стационарно-неблагополучных пунктов, которые приводят к постоянному риску заражения. Заражение часто связано с использованием в корм мясо-костной муки, у людей – с несанкционированным убоем животных, разделкой туш. За первые десять лет нашего века был зарегистрирован 101 случай заболевания, из них в Поволжском Федеральном округе – 25, а также вспышки в соседней республике Татарстан. К 2014 году было зарегистрировано еще 19 случаев заболевания, некоторые из них – с летальным исходом. В 2019, 2022 годах регистрировались случаи в Ставропольском крае, в 2019, 2020 – в Дагестане. К 2023 году в России выявлялось по 3-4 случая сибирской язвы каждые полгода, например, в марте 2023 – в Чувашии, в июле – в Республике Тыва, в августе – в Воронежской области [1,4,5].

В Самарской области редко регистрируются случаи заболеваемости, однако в 2014 и в 2019 году возникали угрозы распространения сибирской язвы в связи с наличием на ее территории бесхозного скотомогильника в пос. Дергачи Красноармейского района. Скотомогильник нарушал ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации, уничтожения биологических отходов. Эти данные массово освещались в СМИ, благодаря чему Департамент Ветеринарии устранил нарушения. Сейчас на территории Самарской области существует 377 скотомогильников, 3 из них – сибиреязвенные. Ежегодно проводятся проверки, однако ситуация по бесхозным скотомогильникам все еще остается напряженной [2,9].

Вывод: несмотря на наличие вакцины от сибирской язвы, в мире, странах СНГ, Российской Федерации все еще регистрируются вспышки сибирской язвы среди животных и людей. Чаще всего это связано с тем, что на фермах и в подворьях не проводятся вакцинации, отсутствием карантинирования завезенных животных, употреблением мясо-костной муки неизвестного происхождения, наличием бесхозных скотомогильников, а у людей – с обработкой туш, не прошедших должную проверку, употреблением в пищу неизвестного мяса. Россия

не считается благополучной по данному заболеванию, вспышки случаются ежегодно. Вспышки не регистрировались в Самарской области, однако отмечались в соседних регионах, в Поволжском Федеральном округе, а также Самарская область неблагополучна по наличию бесхозных скотомогильников, в том числе сибиреязвенных [10].

Библиографический список:

1. Антюганов С. Н. и др. Сибирская язва в Российской Федерации и за рубежом //Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2012. – №. 5. – С. 4-8.

2. Гаврилов В. А., Грязнева Т. Н., Селиверстов В. В. Почвенные очаги сибирской язвы: реалии и проблемы //Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2017. – №. 8. – С. 17-22.

3. Еременко Е. И., Рязанова А. Г., Буравцева Н. П. Современная ситуация по сибирской язве в России и мире. Основные тенденции и особенности //Проблемы особо опасных инфекций. – 2017. – №. 1. – С. 65-71.

4. Куличенко А. Н. и др. Сибирская язва в Дагестане //Проблемы особо опасных инфекций. – 2013. – №. 2. – С. 22-25.

5. Куличенко А. Н. и др. Сибирская язва на северном Кавказе. – 2016.

6. Логвин Ф. В., Кондратенко Т. А., Водяницкая С. Ю. Сибирская язва в мире, странах СНГ и Российской Федерации (обзор литературы) //Медицинский вестник Юга России. – 2017. – №. 3. – С. 17-22.

7. Лухнова Л. Ю. и др. Сибирская язва в 2016 году в Казахстане //Медицина (Алматы). – 2017. – Т. 5. – С. 56-62.

8. Родионов А. П. и др. Особенности природной очаговости сибирской язвы и экологии Bacillus anthracis //Ветеринария сегодня. – 2021. – №. 2. – С. 151-158.

9. Симонова Е. Г. и др. Проявления активности стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Российской Федерации в современных условиях //Проблемы особо опасных инфекций. – 2018. – №. 2. – С. 90-94.

10. Симонова Е. Г., Локтионова М. Н., Картавая С. А. Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по сибирской язве на

территории Приволжского федерального округа Российской Федерации //Медицинский альманах. – 2012. – №. 3. – С. 93-96.

THE PREVALENCE OF ANTHRAX IN THE SAMARA REGION

Shagarova M.Y.
Scientific supervisor – Terentyeva N. Y.
Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *anthrax, spread, morbidity.*

The article provides data on the prevalence of anthrax in the world, the CIS countries, the Russian Federation, epizootological data for the Samara region, on cases of morbidity among humans and animals, outbreaks in different territories

УДК 637.072: 614:31

ПОСЛЕУБОЙНАЯ ДИАГНОСТИКА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ У СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Шагарова М.Ю., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Терентьева Н. Ю., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сибирская язва, диагностика, ветеринарно-санитарная экспертиза.*

В статье описаны методы ветеринарно-санитарной экспертизы свиных туш, направленной на выявление сибирской язвы, реализуемой в условиях мясоперерабатывающего комбината.

Введение: при поступлении сырья на мясоперерабатывающее производство необходимо провести дополнительный ветеринарно-санитарную экспертизу поступивших участков туш. Кроме прочего, проводится диагностика на сибирскую язву, так как ситуация по заболеваемости в стране остается напряженной.

Для диагностики сибирской язвы производят осмотр подчелюстных лимфатических узлов. Лимфоузлы разрезают продольно. В норме лимфоузлы конгломератные, бугристые, красноватой окраски, на поверхности разреза будет видно сетчатое строение, со светло-серыми очагами лимфоидной ткани [1,3,4].

При сибирской язве картина будет иной. Чаще всего заражение происходит алиментарным путем, вследствие этого наблюдаются незначительные повреждения слизистой оболочки ротовой полости, пищеварительного тракта. Это способствует проникновению возбудителя в лимфатические узлы и кровь.

Главным образом поражаются лимфатические узлы головы, чаще остальных поражаются заглоточные [2,5].

Поверхность разреза лимфоузла при острой форме заболевания будет тусклой, коричнево-красного или ярко-красного цвета, отмечаются темно-красные, вишнево-красные кровоизлияния, узел будет увеличен в размере. Ткань может некротизироваться, возможны абсцессы, круженные соединительно-тканной капсулой.

При ангиозной форме видимые слизистые оболочки цианотичны, кожа в области шеи синевато-красного оттенка, с инфильтрацией в подкожных тканях. Один из характерных патологанатомических признаков – геморрагический лимфоденит с поражением подчелюстных, заглоточных, шейных лимфатических узлов. Можно обнаружить поражение миндалин с дифтерическими наложениями, очаги геморрагического воспаления, язвы, воспалительный процесс может распространиться на корень языка, надгортанник, мягкое небо [5,6,7].

При установлении сибирской язвы, тушу вместе с внутренними органами и шкурой, не дожидаясь бактериологического исследования, уничтожают сжиганием при соблюдении ветеринарно-санитарных правил, все продукты, смешанные с продуктами убоя сибиреязвенного животного, также уничтожают. После удаления сибиреязвенной туши, продуктов убоя из разделочного цеха, немедленно проводят дезинфекцию, спецодежду автоклавируют при температуре 130^0С в течение часа, инструменты кипятят в пятипроцентном растворе соды в течение часа [8,10].

Вывод: послеубойный осмотр туш – важная задача, которая стоит перед ветеринарно-санитарным экспертом, так как частью ВСЭ свиных туш является диагностика сибирской язвы. Не допускается отпуск подозрительной по заболеванию или зараженной туши к дальнейшей работе. Необходимо проверять тщательно каждую поступившую тушу, а в случае подозрения на наличие заболевания немедленно прекращать всю работу. При прохождении практики проводилась диагностика свиных туш на сибирскую язву, случаев заболевания не было выявлено.

Библиографический список:

1. Бабина М. П., Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продукции животноводства/ М. П. Бабина, А. Г. Кошнеров – 2015.

2. Беленкова И. Ю., Туберозова М. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза как механизм обеспечения продовольственной безопасности //Теория и практика современной аграрной науки. – 2022. – С. 1155-1158.

3. Боровков М. Ф., Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов. – 2021.

4. Датченко О. О., Ветеринарно-санитарная экспертиза / О. О. Датченко, Н. С. Титов, В. В. Ермаков – 2020.

5. Дмитриева О. С., Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя свиней в условиях ОАО «Великолукский мясокомбинат» / О. С. Дмитриева, С. Ю. Николаева / Аграрная наука. – 2022. – №. 10. – С. 32-34.

6. Крыгин В. А., Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов. – 2018.

7. Нурлыгаянова Г. А., Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов на рынках Российской Федерации / Нурлыгаянова Г. А., Белоусов В. И., Пчельников А. В. /Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения. – 2022. – С. 183-184.

8. Орехова Ю. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества мяса крупного рогатого скота при заразных болезнях //Студенческие исследования-производству. – 2021. – С. 221-226.

9. Ромашкина И. А., Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса свиней / Ромашкина И. А., Коваль И. В. /Научное обеспечение агропромышленного комплекса. – 2021. – С. 228-231.

10. Серегин И. Г., Производственный ветеринарно-санитарный контроль в цехах мясокомбината. – 2016.

POST-SLAUGHTER DIAGNOSIS OF ANTHRAX IN PIGS IN THE CONDITIONS OF A MEAT PROCESSING ENTERPRISE

Shagarova M.Y.
Scientific supervisor – Terentyeva N. Y.
Ulyanovsk State Agrarian University

Keywords: *anthrax, diagnosis, veterinary and sanitary examination.*

The article describes methods of veterinary and sanitary examination of pig carcasses aimed at detecting anthrax, which is being implemented in a meat processing plant.

УДК 619:616

ДИАГНОСТИКА ОТИТА У КОШЕК

Шайдуллина А.Ш., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарный наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *отит, профилактика, лечение, инородные тела, зуд, патология, кошки, ушная сера.*

Работа посвящена изучению такого заболевания как отит у кошек, способы лечения разных видов, а также предотвращение дальнейшего ухудшения.

Введение. Отит - это воспаление уха у кошек и одно из самых часто встречаемых страданий, тревожащих наружный слуховой аппарат питомцев [1,2,3]. Большинство хозяев думают, что это безобидности заболевания, на самом деле глубокое заблуждение.

Несвоевременное обращение и развитие гнойного отита в скором времени может привести к серьезным осложнениям - менингиту или даже воспалению мозга [4]. Поэтому стоит знать не только о признаках и причинах возникновения отита, но и мерах его профилактики.

Цель работы. Изучить проблему и факторы проявления патологии, связанную с ушными каналами животного, выяснить, почему может случиться вызванная реакция на организм.

Результаты исследований. Признаки отита у кошки различны: они зависят от типа патологии, индивидуальных особенностей организма питомца, состояния его иммунной системы [5].

Причины отита у кошек бывают следующими. Аллергические реакции становятся причиной отека мягких тканей, застоя серы в церуминозных железах, препятствуют нормальной циркуляции воздуха в слуховом канале. Переохлаждение вследствие долгого пребывания на улице или в холодном помещении при низких

температурах. Попадание инородных тел в ушную раковину. Инфекции различного рода.

Бактериальная инфекция при отите обычно не является первичной. Заболевание развивается по другим причинам, но в результате отека, местной гипертермии, застоя серы и затруднения циркуляции воздуха в ушах питомцев создается теплая, влажная среда, благоприятная для размножения патогенной микрофлоры. Из-за активной жизнедеятельности микробов воспаление усиливается, и течение болезни осложняется.

Гнойный отит у кошек - это одна из разновидностей бактериального воспаления, при котором пораженные клетки обильно выделяют гнойный экссудат. Характеризуется острым течением с выраженным болевым синдромом и повышением температуры тела [6].

Аллергический отит может быть вызван аллергией на компоненты корма, пыльцу растений, парфюмерные и бытовые химические средства и другие внешние раздражители. Аллергический отит у кошек нередко осложняется вторичной инфекцией, так как животные расчесывают когтями зудящие ушные раковины до появления открытых ран и заносят в них патогенную микрофлору.

Каковы же симптомы отита? Обильные текучие выделения от серого и желтоватого до темно-коричневого цвета с характерным неприятным запахом, зуд, покраснение ушных раковин, появление на них язв, повышенная температура тела.

Вывод. Четкое соблюдение правил содержания и ухода, гигиена животного – залог профилактики отита. Периодически осматривать уши, особенно, если кот или кошка гуляет на улице. Не допускать контакта с бездомными кошками. Очищать ушные раковины по мере загрязнения с помощью ватного диска и гигиенического лосьона. Не следует чистить уши кошкам слишком часто - это лишь усилит выработку ушного секрета.

Библиографический список:

1. Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01

Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3. Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5. Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

DIAGNOSIS OF OTITIS IN CATS

Shaidullina A.Sh.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *otitis, prevention, treatment, foreign bodies, itching, pathology, cats, earwax.*

The work is devoted to the study of such a disease as otitis in cats, methods of treating different types, as well as preventing further deterioration.

УДК 636.09

ПНЕВМОФИБРОЗ У КОТЁНКА

Шпунина И. В., студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Проворова Н.А., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *котёнок, лёгкие, фиброз лёгких, пневмофиброз.*

В статье приведены результаты патологоанатомического вскрытия трупа котёнка с предварительным диагнозом – пневмофиброз. На основе вскрытие дано патологоанатомическое заключение касаемо исследуемого органа – лёгких. Также приведены теоретические аспекты выявленной патологии.

Введение. Фиброз легких, пневмофиброз – заболевание легких, характеризующееся прогрессирующим замещением внутритканевого коллагена и других компонентов внеклеточного матрикса легких, приводящее к фиброзу, который неизменно завершается дыхательной недостаточностью и смертью, несмотря на различные современные терапевтические возможности; единственной лечебной мерой является трансплантация легких [1,2].

Часто идиопатический по своей природе, фиброз легких может быть вызван химиотерапевтическими препаратами, такими как нитрозомочевина у кошек и у человека и блеомицин у экспериментальных грызунов. Иммунообусловленные заболевания, инфекции, хроническое воспаление, химические вещества окружающей среды и другие первичные причины повреждения легких, так же как врожденные дефекты, могут вести к вторичному фиброзу легких [3,4].

Чаще всего, у кошек, фиброз легких является осложнением после тяжело протекающих вирусных инфекций, таких герпес, калицивироз, сухая и влажная форма вирусного перитонита кошек [5].

Спровоцировать фиброз легких, так же могут такие незаразные заболевания как астма кошек, буллезная болезнь кошек, различные

кардио патологии. Подвержены заболеванию животные любого возраста, самки и самцы подвержены одинаково. Сезонности у заболевания не выявлено [6].

Цель работы: Вскрытие трупа котёнка, постановка патологоанатомического диагноза.

Материалы и методы исследования. Вскрытие трупа котёнка производилось на кафедре «Морфология и физиология, кормление, разведение и частная зоотехния» Ульяновского ГАУ ИМ. П. А. Столыпина, в секционном зале. Труп был доставлен из клиники при УлГАУ. Порода котёнка — беспородный, возраст - 3 месяца. На основании вскрытия был поставлен диагноз – пневмофиброз.

Результаты исследований. В результате анализа вскрытия трупа выявлено, что легкие анатомически не правильной формы, расположены близко к средостению, спавшиеся. Размер левого лёгкого 3см*2,3см. Размер правого лёгкого 4,3см*2,3см. Края острые. С поверхности гладкие, блестящие, со слабо заметной дольчатостью, не равномерно окрашенное, по цвету не однородное-темно-вишневого цвета, с бледно-розовыми очагами, не эластичные, плотные, поверхность разреза суховатая. Кровеносные сосуды наполнены. Разрез органа губчатый, на разрезе орган тёмно-красного цвета. Не выражен дольчатый рисунок. С поверхности разреза стекает жидкость вязкой густой консистенции, не прозрачная. Межальвеолярные перегородки плохо просматриваются, не утолщены. В просвете бронхов наблюдается наличие слизистого содержимого. При тестировании на плавучесть легкие погружаются в воду полностью, при надавливании на них слышен звук лопающихся пузырьков и на поверхности остается ямка.

Вывод. На основании результатов вскрытия трупа животного, анамнестических данных, а также дифференциальной диагностики установлен патологоанатомический диагноз - пневмофиброз, который явился причиной паралича дыхательного центра.

Библиографический список:

1.Проворова, Н.А. Методическое пособие по проведению производственной практики по патологической анатомии для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной, очно-

заочной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 41с. http://lib.ugsha.ru/

2.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

3.Богданова, М.А. Судебно-ветеринарная экспертиза: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии специальность – Ветеринария // М.А. Богданова, Н.А. Проворова, С.Н. Хохлова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2019. – 152 с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=6647

4.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия (секционный курс): учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии / Н.А. Проворова. – Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 75с. https://moodle.ulsau.ru/course/view.php?id=20668

5.Проворова, Н.А. Патологическая анатомия животных с основами гистологии: учебное пособие к лабораторно-практическим занятиям по патологической анатомии животных для студентов, обучающихся на факультете ветеринарной медицины и биотехнологии по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Н.А. Проворова. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. – 159с. http://lib.ugsha.ru/

6.Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под редакцией А.В. Жарова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4250 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117713

PNEUMOFIBROSIS IN A KITTEN

Shpunina I.V.
Scientific supervisor – Provorova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *kitten, lungs, pulmonary fibrosis, pneumofibrosis.*

The article presents the results of a pathoanatomic autopsy of a kitten's corpse with a preliminary diagnosis of pneumofibrosis. Based on the autopsy, a pathoanatomical conclusion was given regarding the organ under study, the lungs. The theoretical aspects of the revealed pathology are also given.

УДК 343

УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОШЕННИЧЕСТВА

Азизов Э. Н., студент 1 курса магистратуры юридического факультета,
Научный руководитель – Талан М. В., доктор юридических наук, профессор
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Ключевые слова: *уголовно-правовая характеристика; мошенничество; законодательство РФ; обман; состав преступления; хищение.*

Работа посвящена изучению уголовно-правовой характеристики такого состава преступления, как мошенничество. В работе раскрываются понятие и сущность объекта, субъекта, объективной и субъективной стороны преступления, и их особенности.

В настоящее время мошенничество является одним из самых распространённых преступлений. Оно представляет под собой один из видов имущественных преступлений, которое несёт опасность для экономической безопасности граждан и самой страны. В настоящих реалиях, когда идёт большое развитие цифровых технологий, мошенничество развивается с каждый днём, прибавляя в свой арсенал новые виды и способы его совершения.

Целью данной статьи является изучение уголовно-правовой характеристики мошенничества, а также выявление проблематики данной темы и предложения их устранения.

Мошенничество – это вид преступления, которое подразумевает под собой хищение чужого имущества или же приобретение права на чужое имущество обманным путём.

Предметом мошенничества является чужое имущество или право на него. Под имуществом понимаются вещи и иные предметы материального мира, а также деньги и ценные бумаги и при этом во всех случаях являются чужим для виновного, который не имеет на него

никакого права. В свою очередь право на имущество - это права собственника или законного владельца в отношении этого имущества, имеющие какую-либо форму выражения вовне: дарственная на машину или квартиру, пластиковая карточка, именная сберкнижка и т.д. [1, с. 4].

Если рассматривать объект данного преступления, то им выступают общественные отношения, которые определяют права собственности, т.е. преступление посягает на пользование/владение/распоряжение имуществом.

Важно отметить, что объектом мошенничества выступает только чужое имущество, например, если лицо похищает своё имущество у другого лица, мошенничеством считаться это не будет. Также объект может выступать в разных формах, таких как государственная, муниципальная, частная.

Объективная же сторона заключается в хищении/приобретении права на чужое имущество, это может достигаться путём обмана, злоупотребления доверием.

Хищение чужого имущества представляет собой совершенные с корыстной целью противоправные безвозмездное изъятие и (или) обращение чужого имущества в пользу виновного или других лиц, причинившие ущерб собственнику или иному владельцу этого имущества[1, с. 4].

Приобретение права на чужое имущество предполагает получение преступным лицом возможности распоряжаться/владеть/пользоваться чужим имуществом, и всё это юридически оформляется. Примером будет являться получение права на квартиру путём предоставления поддельных документов.

Обман – умышленное введение в заблуждение собственника имущества. Это может выражаться в форме ложных сведений, предоставление поддельных документов и т.п.

Злоупотребление доверием подразумевает под собой злоупотребление доверия, которое выражает собственник преступному лицу (родственные связи, рабочие отношения и т.д.).

При рассмотрении субъективных признаков данного состава преступления, то можно отметить, что субъектом мошенничества является физическое, вменяемое лицо, которое достигло 16-летнего возраста.

Субъективная сторона мошенничества несёт в себе два фактора – это прямой умысел и корыстную цель.

Прямой умысел – виновное лицо осознаёт опасность своих действий, а также предвидит какие последствия может понести за собой противоправное деяние, и желает их наступления.

Для мошенничества характерна корыстная цель. Под корыстной целью в уголовном праве понимается стремление лица к противоправному получению личной имущественной выгоды путём совершения преступления при заведомом отсутствии законных оснований для приобретения желаемого материального блага[2, с. 214].

При квалификации мошенничества могут возникать трудности, это связано с его схожестью со смежными составами преступления, таких как кража, присвоение, растрата и т.п. Поэтому стоит усовершенствовать законодательство в этом вопросе, дать более чёткие формулировки терминам, которые касаются данного состава преступления, чтобы было понятно различие между смежными составами.

Также, чтобы в целом уменьшить совершение данного преступления, можно усилить ответственность за совершение мошенничества; усилить меры возмещения причинённого ущерба; проводить различные тренинги для повышения правовой грамотности граждан.

В заключении хотелось бы отметить, что мошенничество является одним из сложных составов преступления, который несёт опасность для общества. Борьба с данным видом преступления требует комплексного подхода, которое будет включать в себя и работу с законодательством, и проведение профилактических мероприятий для населения страны, которые будут повышать их правовую грамотность, и они смогут понимать и распознавать, когда их хотят обмануть, и заполучить их собственность обманным путём или злоупотреблением доверия.

Библиографический список:

1. Жадан В.Н. Уголовно-правовая характеристика преступлений в сфере мошенничества // Актуальные вопросы современной науки. 2014 г. С. 4.

2. Вяткина Е. В. Субъективная сторона преступления, предусмотренного ст. 159 УК РФ // Информация и образование: границы коммуникаций INFO. 2020 г. С. 214.

CRIMINAL AND LEGAL CHARACTERISTICS OF FRAUD

Azizov E. N.
Scientific supervisor– Talan M. V.
Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *criminal law characteristics; fraud; legislation of the Russian Federation; deception; corpus delicti; embezzlement.*

The work is devoted to the study of the criminal law characteristics of such a crime as fraud. The work reveals the concept and essence of the object, subject, objective and subjective sides of the crime, and their features.

УДК 343.326(470) «19»

ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ АКТЫ В РОССИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Алексеев Е. В., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Терроризм, политический террор, Россия, революция, эсер, история, политические убийства, социальные движения, массовый террор*

Статья посвящена анализу террористических актов в России в начале XX века, когда политический терроризм стал массовым явлением. Рассматриваются истоки терроризма, его теоретические и практические аспекты, а также масштабы революционного террора и реализация террористической идеи. Исследуется влияние этих событий на общественное сознание и политическую ситуацию в стране. Статья подчеркивает важность понимания исторических процессов для осознания современных вызовов, связанных с терроризмом.

Введение. В начале XX века Россия переживала период политической нестабильности и революционных изменений, что способствовало росту террористической активности. Этот период стал временем, когда политический терроризм приобрёл неоспоримый статус как массовое явление, оказывающее разрушительное влияние на историю страны. В данной статье мы рассмотрим истоки терроризма, его теоретические и практические аспекты, а также масштабы и реализацию террористической идеи в России в начале XX века [1].

Цель работы. Рассмотреть истоки становления терроризма в России. Исследовать влияние событий, связанных с терроризмом на общественное сознание и политическую ситуацию в стране.

История терроризма уходит корнями в далёкое прошлое. Примеры политически мотивированных убийств можно найти ещё

в античности. Одним из ранних примеров является организация сикариев, действовавшая в I веке н. э. на территории Иудеи. Эти экстремисты применяли методы, напоминающие современные террористические акты, такие как точечные убийства, чтобы создать атмосферу страха среди властей.

В XI–XIII веках на Ближнем Востоке возникло государство ассасинов, которое также специализировалось на политических убийствах. Их методы включали точечные убийства элиты и духовенства, что создавало атмосферу страха. Эти ранние примеры терроризма служили основой для дальнейшего развития этой практики, включая её теоретическое обоснование [2].

В России начало революционного террора связано с деятельностью различных радикальных группировок, которые ставили своей целью свержение царского режима. Первые попытки политического убийства были предприняты ещё декабристами, но именно в середине XIX века терроризм стал восприниматься как «нормальное» средство достижения политических целей. В 1866 году произошло первое значительное покушение на царя Александра II, что открыло новую эру революционного террора.

Важным событием стало покушение на генерал-губернатора Петербурга, в результате которого общество разделилось на сторонников и противников насилия как метода борьбы. Эта поляризация мнений привела к формированию целых идеологических систем, оправдывающих терроризм [3; 4].

Результаты исследований. В начале XX века террористические акты приобрели массовый характер. В 1901–1905 годах было зафиксировано множество убийств высокопоставленных чиновников, таких как министры и губернаторы. Убийства стали повседневным явлением, а террористические группировки, такие как Боевая организация эсеров, осуществляли свои действия с высокой степенью организованности.

Согласно статистике, в 1905–1907 годах было убито более 9000 человек, включая государственных служащих и частных лиц. Эти данные подчеркивают масштаб и серьезность проблемы, с которой столкнулось российское общество.

Заключение. Террористические акты в России в начале XX века

стали важной частью исторического контекста, определившего дальнейшее развитие страны. Политический терроризм, возникший как ответ на социальные и политические проблемы, оказал значительное влияние на общественное сознание и политическую ситуацию в стране. Несмотря на попытки властей подавить террористическую активность, она продолжала существовать и в последующие годы, что свидетельствует о глубинных проблемах, существовавших в российском обществе [5].

Таким образом, изучение терроризма в России в начале XX века позволяет лучше понять не только исторические процессы того времени, но и современные вызовы, связанные с терроризмом и насилием в обществе.

Библиографический список:

1. Городницкий, Р. А. Боевая организация партии социалистов-революционеров в 1901–1911 гг. Российская политическая энциклопедия. - 1998.

2. Гейфман, А. Революционный террор в России. 1894–1917. Текст: электронный. - 2018. [Электронный ресурс] - URL: https://djvu.online/file/xoDYcHE64ESRb (дата обращения: 10.02.2025).

3. Гусев, К. В. Партия эсеров и их влияние на российскую политику. - Москва, 1975.

4. Савинков, Б. В. Воспоминания террориста. - Текст: электронный. - 2019.[Электронный ресурс] - URL: https://djvu.online/file/7BytmhC9Gjzy9 (дата обращения: 10.02.2025).

5. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

6. Камалова, Р.Ш. Современные методы постановки социальной проблемы / Р.Ш. Камалова, В.В. Бахарев, Н.С. Данакин // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Том Выпуск 7. - УлГТУ, Ульяновск, 2013 – С. 117-127

TERRORIST ACTS IN RUSSIA IN THE 20TH CENTURY.

Alekseev E. V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Terrorism, political terror, Russia, revolution, slavery, history, political murders, social movements, mass terror*

The article is devoted to the analysis of terrorist acts in Russia at the beginning of the 20th century, when political terrorism became a mass phenomenon. The sources of terrorism, its theoretical and practical aspects, as well as the scope of revolutionary terror and the realization of terrorist ideas are considered. The influence of these events on public consciousness and the political situation in the country is investigated. The article emphasizes the importance of understanding historical processes for understanding contemporary challenges related to terrorism.

УДК 378.147

РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО НАВЫКА У ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНОЛОГОВ _ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ СПО ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ РУССКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ НАД РЕАЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ

Апаяров Р.А., студент 2 курса СПО ИАНТЭ- « Технический колледж»
Научный руководитель –Мулюкова Э.Н., преподаватель русского языка СПО ИАНТЭ- « Технический колледж» ФГБОУ ВО « Казанский национальный исследовательский технический университет»

Ключевые слова: *проектное обучение, машиностроение, русский язык, профессиональные навыки, интеграция.*

Статья изучает интеграцию русского языка в подготовку технологов-машиностроителей СПО через проектное обучение, включая работу с лексикой, документацией и цифровыми технологиями. Особый акцент – на реальных проектах для адаптации студентов к профессии..

Введение. Русский язык – ключевой инструмент технологов-машиностроителей, необходимый для работы с документацией, переговоров и отчетности. В СПО проектное обучение помогает применять знания на практике, развивая профессиональные навыки студентов.

Цель работы – показать, как интеграция русского языка в проектную деятельность развивает профессиональные навыки студентов.

1. Реальные проекты как инструмент обучения

Реальный проект в СПО — это практическое задание, приближенное к производственным условиям, требующее разработки, анализа и документирования процессов [1]. В отличие от учебных заданий, он требует самостоятельной работы с чертежами и отчетами, повышая подготовку студентов.

2. Развитие языковой компетенции через практику

Владение речью важно для подготовки специалистов. Студенты работают с текстами, составляют инструкции согласно ГОСТ [2], участвуют в переговорах и презентациях, развивая профессиональные навыки.

3. Интеграция русского языка в процесс работы над реальными проектами Практико-ориентированное обучение включает разбор документации, отчёты, презентации и защиту проектов. Редактирование текстов помогает применять русский язык и совершенствовать работу с технической документацией.

4. Формирование профессиональной лексики в реальных условиях Техническая терминология – основа профессионального общения технологов. Её освоение происходит через чтение и разбор документации, ведение глоссария и адаптацию сложных текстов. Например, при анализе чертежа детали студенты определяют размеры, допуски, шероховатость и составляют пояснительную записку с применением профессиональных терминов.

5. Разбор технической документации на базовом уровне

Разбор чертежа детали Разбор технической документации включает анализ чертежей и инструкций. Например, при изучении корпуса подшипника студенты проверяют ключевые параметры: диаметр посадочного отверстия, шероховатость поверхности и соответствие ГОСТу [2]. В практическом задании необходимо выявить несоответствия и предложить корректировки.

Разбор инструкции по эксплуатации Студенты анализируют условия эксплуатации, интерфейс управления и требования безопасности токарного станка с ЧПУ, упрощая сложные формулировки для новичков.

Практическое задание Студенты проверяют соответствие чертежей по ГОСТу [2, 3], выявляют неясные формулировки в инструкции и корректируют текст для специалистов. Это помогает освоить работу с документацией, избегать ошибок и адаптировать информацию под разные категории пользователей.

6. Роль междисциплинарного взаимодействия

Интеграция русского языка с техническими дисциплинами помогает студентам освоить терминологию, оформлять чертежи и

инструкции, разрабатывать технологические карты и анализировать производственные процессы [4, 5].

7. Использование цифровых технологий в обучении

Цифровые инструменты улучшают подготовку специалистов, обеспечивая работу с документацией через онлайн-платформы, симуляторы и системы проверки текстов.

Результаты и выводы исследований

Современное производство требует адаптации учебных программ, внедрения ИИ и проектных методов. Интеграция русского языка в проектную деятельность развивает профессиональные навыки, улучшает работу с документацией и повышает востребованность выпускников.

Библиографический список:

1 Земсков Ю. П., Асмолова Е. В. Основы проектной деятельности: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2020. – 184 с. – ISBN 978-5-8114-7922-6.

2 ГОСТ 2.109-73. Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам. – Введ. 01.01.1974. – М.: Изд-во стандартов, 1973.

3 Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации. – Утв. 16.03.2016. – М.: Минобрнауки РФ, 2016.

4 Проектная деятельность как основа формирования профессионально-личностного развития участников образовательного процесса в системе СПО. – М.: ФИРО, 2023.

5 ГОСТ Р 2.601-2019. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы. – Введ. 01.02.2020. – М.: Стандартинформ, 2019.

DEVELOPMENT OF PRACTICAL SKILLS IN VOCATIONAL MECHANICAL ENGINEERING STUDENTS THROUGH THE INTEGRATION OF THE RUSSIAN LANGUAGE IN PROJECT-BASED LEARNING

Apayarov R.A.
Scientific supervisor – Mulyukova E.N.
Kazan SAU

Keywords: *project-based learning, mechanical engineering, Russian language, professional skills, integration, technical documentation, digital technologies.*

The article examines the integration of the Russian language into the training of vocational mechanical engineering students through project-based learning. It emphasizes the development of professional vocabulary, analysis of technical documentation, and the use of digital technologies.

УДК 947

А.В. СУВОРОВ – ВОИН И АРИСТОКРАТ

Банников А.С., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Фёдорова С.И.,
доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Суворов, военная стратегия, стиль командования, дворянство, небогатое дворянство, социальное происхождение, Российская империя, XVIII век, военная история, социальная мобильность, воспитание, самообразование.*

Актуальность исследования состоит в переосмыслении влияния небогатого дворянского происхождения Александра Суворова на формирование его выдающейся военной стратегии и стиля командования в условиях военных реформ XVIII века в Российской империи, что позволяет лучше понять механизмы социальной мобильности и формирования военной элиты.

Введение. Александр Васильевич Суворов – не просто легендарный полководец, но и выдающийся педагог и наставник. Актуальность исследования обусловлена необходимостью анализа его вклада в развитие военной педагогики и влияния его методов на боеспособность русской армии.

Цель работы. Изучение педагогических принципов Суворова А.В.

Анализ методов обучения и воспитания солдат в армии Суворова А.В.

Оценка влияния суворовской системы на моральный дух и боевые успехи войск

Результаты исследований. В исследовании будет выявлено влияние небогатого дворянского происхождения Суворова на его взгляды и отношения, проанализировано влияние образования на его новаторскую стратегию, раскрыта взаимосвязь его личных качеств и стиля командования, проведено сравнение с другими полководцами для выявления уникальности его военного искусства, а также показано, как

его биография повлияла на формирование его воли и целеустремленности.

А.В. Суворов – воин и аристократ

Военная стратегия Александра Суворова, сформировавшаяся на основе глубокого анализа собственного опыта, изучения военной истории и проницательной интуиции, радикально отличалась от общепринятых в его время подходов, доминировавших в европейских армиях. Эти отличия, возможно, глубоко связаны с особенностями его воспитания и ценностями, которые, в свою очередь, формировались под влиянием его небогатого, хотя и дворянского, происхождения. В отличие от аристократов, выросших в роскоши и привилегиях, Суворов с ранних лет был знаком с более скромным образом жизни, что, вероятно, повлияло на его мировоззрение и отношение к окружающим. Одним из ключевых элементов его стратегии была тщательная подготовка войск, что нашло отражение в его знаменитой "Науке побеждать". Однако, подготовка не сводилась лишь к оттачиванию боевых навыков и строгой дисциплине. Суворов подчеркивал чрезвычайную важность морального духа солдат, уважения к каждому из них и искренней заботы об их благополучии. Этот подход, вероятно, отражает влияние его небогатого дворянского происхождения, когда он, не принадлежа к высшим слоям общества, рассматривал солдат не как безликую массу или инструмент для достижения целей, а как ценный ресурс, требующий внимания, поддержки и уважения. "Наука побеждать" — это не просто свод тактических приемов, это, прежде всего, философия отношения к солдату как к личности, признание его достоинства и значимости. Мастерски используя особенности местности, Суворов всегда учитывал рельеф, погодные условия и другие факторы при планировании своих операций. Эта поразительная адаптивность, возможно, также связана с его воспитанием в условиях ограниченных ресурсов, что сформировало в нем умение находить нестандартные решения, импровизировать и максимально эффективно использовать все имеющиеся возможности и ресурсы. Его легендарный Швейцарский поход является ярким примером не только военного гения, но и умения находить общий язык с местным населением, проявлять социальную чуткость и учитывать их интересы, что также является отражением его социального опыта и ценностей. Суворов

проявил себя как новатор в военном искусстве, решительно отказавшись от жесткой и устаревшей линейной тактики, доминировавшей в европейских армиях того времени. Вместо этого он сделал ставку на стремительные атаки в глубину вражеского строя, дерзкие маневры обхода и умелое использование резервов. Этот отказ от общепринятых норм и стандартов можно рассматривать как проявление его независимости от влияния столичной аристократической среды, а также готовности идти своим путем, несмотря на критику и сопротивление консерваторов. Его особое внимание к скорости марша и своевременному обеспечению войск продовольствием и боеприпасами также демонстрирует заботу о простых солдатах, понимание их нужд и потребностей, что не всегда было характерно для аристократов-командиров, оторванных от реальной жизни армии. Стиль командования Александра Суворова представлял собой уникальное сочетание железной дисциплины и искренней заботы о солдатах. Он предъявлял высокие требования к своим подчиненным, требуя безусловного подчинения и постоянного совершенствования боевых навыков, что, безусловно, способствовало повышению боеспособности армии. Однако, его отношения с солдатами выходили далеко за рамки простого поддержания дисциплины. Он лично знал многих по именам, живо интересовался их бытом и условиями службы, разделял с ними тяготы походов и лишения. Этот аспект, вероятно, отражает его небогатое дворянское происхождение, которое сформировало у него глубокое понимание нужд и чаяний простых людей, что отличало его от многих аристократов, выросших в роскоши и оторванных от реальной жизни солдат. Методы мотивации Суворова основывались не только на материальном поощрении, хотя и оно имело место, но, прежде всего, на воспитании в солдатах чувства патриотизма, долга, чести и гордости за свою часть и за свою Родину. Он умел вдохновлять солдат личным примером, поощрял их инициативу и доблесть, создавая атмосферу взаимного доверия и уважения. Взаимоотношения Суворова с офицерским составом строились на принципах уважения к их профессионализму и компетенции, но при этом требовалось неукоснительное исполнение приказов и строгая ответственность за свои действия. Он ценил инициативу и самостоятельность в принятии

решений, но не допускал самовольства и нарушения дисциплины. Это сочетание требовательности и уважения, вероятно, также связано с его происхождением: будучи дворянином, он признавал важность социальной иерархии и субординации, но при этом ценил личные качества, знания и профессиональные навыки выше происхождения и титулов. Сравнительный анализ Александра Суворова с другими выдающимися полководцами его эпохи, такими как Наполеон Бонапарт и Фридрих Великий, позволяет выявить уникальные черты его военной системы и его личности. В то время как Наполеон, выходец из небогатой корсиканской семьи, использовал революционный энтузиазм и массовые армии, сформированные на основе всеобщей воинской повинности, Суворов опирался на дисциплину, профессионализм и высокий уровень патриотизма, которые он старался воспитать в своих солдатах. В отличие от Фридриха Великого, представителя высшей аристократии, который полагался на строгую линейную тактику, четкую организацию и безупречную дисциплину, Суворов проявлял гораздо большую гибкость и адаптивность, умело приспосабливаясь к изменяющимся условиям боя и используя особенности местности для достижения победы. Все трое стремились к победе, но пути достижения этой цели были разными, что являлось отражением их личных качеств, социального опыта и мировоззрения.

Выводы. Данное исследование внесет вклад в понимание роли социальных факторов в формировании военной элиты Российской империи. Анализ биографии и деятельности Александра Васильевича Суворова позволит не только оценить его военный гений, но и раскрыть влияние его небогатого дворянского происхождения и личных качеств на формирование его новаторской военной стратегии и уникального стиля командования. Результаты исследования могут быть полезны для современных исследователей военной истории, социологии и истории образования.

Библиографический список:

1. Александров-Деркаченко, П. Александр Суворов: жизнь во имя чести и славы России / П. Александров-Деркаченко // Свободная мысль. - 2011. - № 6 (1625). - С. 207-210.

2. Дуров, В.И. Военная хитрость и внезапность в полководческой

деятельности Александра Суворова / В.И. Дуров // История в подробностях. - 2015. - № 10 (64). - С. 26-35.

3. Рачковская, О. Александр Суворов: никакое препятствие не считать слишком большим! / О. Расковская // Родина. - 2019. - № 9. - С. 81-84.

4. Федорова, С.И., Провалов, В.Е. Народ и нация, Родина и Отечество в патриотическом сознании молодого поколения нашей страны // Материалы Международной научно-практической конференции - Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса. - Пенза, 2021. -С. 105-107.

5. Федорова, С.И., Шевченко, Н.В. К вопросу о сохранении исторической памяти, воспитании уважения к прошлому в новом векторе исторического развития России. Журнал для администрации управлений образования и руководителей образовательных учреждений - Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2023. - № 3(90). - С.-75-80.

6. Федорова, С.И. Некоторые культурно-исторические аспекты воспитания молодого поколения в современных условиях. Журнал для администрации управлений образования и руководителей образовательных учреждений - Муниципальное образование: инновации и эксперимент. - 2022. - № 3(84). - С.-32-38.

A.V. SUVOROV – THE WARRIOR AND THE ARISTOCRAT

Bannikov A.S.
Scientific supervisor - Fedorova S.I.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Suvorov, military strategy, command style, nobility, poor nobility, social origin, Russian Empire, XVIII century, military history, social mobility, upbringing, self-education.*

The relevance of the study is to rethink the influence of Alexander Suvorov's poor noble origin on the formation of his outstanding military strategy and command style in the context of the military reforms of the XVIII century in the Russian Empire, which allows for a better understanding of the mechanisms of social mobility and the formation of the military elite.

УДК 94.47.083

ДИСКУССИЯ О РОЛИ НИКОЛАЯ II ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ

Барышев А.Е., студент 3 курса, кафедра истории и военно-мемориальной работы
Научный руководитель – Барышева Е.В. к. пс.н.
ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет
г. Москва

Ключевые слова: *Последний император, ничтожный император, царская семья, кризис самодержавия.*

Данная статья отражает историческую полемику взглядов ученых на деятельность Николая II в советской и постсоветской исторической науки. Автором проведен научный анализ историографии по теме, который отражает особенности восприятия образа Николая II в историческом научном сообществе.

Введение всестороннее изучение и историческое осмысление опыта прошлых событий является необходимым для понимания развития Российской истории. Понимание прошедших событий происходит через анализ исторических деятелей эпохи и их решений, которые имели судьбоносный характер для государства вцелом. Одним из таких важных государственных деятелей, несомненно, является последний император Российской империи Николай II. До настоящего времени личность последнего императора являлась дискуссионной и неоднозначно оценивалась среди представителей различных общественных и исторических течений.

Цель работы – изучить историографические подходы к оценке личности Николая II.

Результаты исследования. Исходя из анализа научно-теоретической литературы, можно сказать, что Великая Октябрьская революция 1917 г. послужила переломным этапом в существовавшем описательном взгляде историографической традиции и создала новое

видение исторической науки. Новое переосмысление исторического процесса затронуло и личность последнего императора – Николая II. Данное событие было важным особенно при упоминании расстрела всей царской семьи в доме купца Ипатьева в Екатеринбурге, так как ранее советская историческая наука на протяжении всего периода своего существования довольно мало уделяла внимание этому событию. В историографии до 1920-х-1930-х годов существовали отрывочные сведения и выводы о деятельности и личности Николая II. Кроме того, в этот период времени изучение деятельности Николая II находилось практически под запретом. В связи с этим, многие историографы описывали личность Николая II как крайне несамостоятельную и лишенную государственного мышления, подчиненного идеям буржуазии и явно отмечали общее нежелание царя идти по пути реформирования Российской империи.

В своей монографии «Самодержавие накануне краха» 1975 года, которая издана в Москве, знаменитый советский историк и публицист Н.П. Ерошкин наглядно показывает историческую обреченность самодержавия как политического режима помещичье-буржуазной России в последнее двадцатилетие перед его свержением, акцентируя внимание на ничтожного, жестокого и политически слабого Николая II и враждебной народу дворянской бюрократией с полицейским произволом [1, С. 158]. Таким образом, можно сделать вывод, что в советской исторической науке не всегда существовал единый подход к оценке личности и деятельности Николая II. Начиная с 1920-х годов обсуждались вопросы, связанные не только с его деятельностью, но и описывались мнения о жизнеспособности всей системы самодержавной власти в России. Далее с 1930-х гг., в советской исторической науке, согласно историографическим исследованиям, возникает восприятие и оценка образа последнего императора, которую принято считать классической, а именно: Николай II рассматривался как кровавый царь, защищающий интересы самодержавия и представителей класса помещиков-эксплуататоров. Именно исходя из этих оценок, вся его внутренняя и внешняя политика была направлена исключительно на реализацию интересов одного узкого класса в ущерб всему остальному населению государства.

Однако, уже начиная, с 1960-х годов и вплоть до конца советской

эпохи в советской историографии прослеживается и более взвешенная и нейтральная оценок деятельности Николая II. Распад СССР, крах социалистической системы и другие, последовавшие за этим события, отразились на всех сторонах жизни российского общества, что также повлияло на определенную переоценку походов в исторической науке, в том числе и на взгляд о деятельности и роли Николая II. Согласно д.и.н. А.И. Полунову в аналитической статье за 1995 г., отражающей вклад императора отмечается, что у историков исчезла необходимость изучать прошлое лишь только сквозь «непонятные фильтры кратких курсов» и «общеобязательных схем» [2, С. 117]. Согласно взглядам ученого, достаточно большое число работ постсоветской историографии были относительно поверхностными, но тем не менее они сформировали разные подходы и мнения по оцениванию личности и деятельности Николая II в противовес существовавшим до этого взглядам. Одной из детально проработанных в постсоветской истории принято считать монографию «Николай II» доктора исторических наук, советского и российского историографа А.Н. Боханова, которая была издана в Москве в 1997 году. Автор проводит детальное исследование правления Николая II, подробно рассматривая внутреннюю и внешнюю политику императора и влияние его действий на судьбу Российской империи [3]. Характерной особенностью данного периода является то, что исследователи данного периода уделяют большое внимание роли всей царской семьи, отдельных ее членов, обстоятельствам гибели, приводят достоверные факты о существовании преемников на царский престол. Таким образом, можно отметить, что с 2000-х годов и вплоть до настоящего времени в российской исторической науке наблюдается повышение интереса к жизнеописанию деятельности и личности Николая II. Так, например, в статье доктора исторических наук, профессора МГУ им. М.В. Ломоносова Н.А. Коваленко, опубликованной в 2006 году подробно анализируются действия Николая II в условиях нарастания революционной ситуации 1917 г., подчеркивая «маниакальную веру» императора в монархию, как единственно возможную форму правления в России [4, С 17-22].

Исходя из научно-теоретического анализа ряда работ, советской и постсоветской историографии, посвященной оценки личности и роли

государственной политики Николая II можно сформулировать **ряд выводов:**

1. классический образ последнего императора формируется в оценках историографов начиная с 1930-х годов, связанный с желанием царя сохранять самодержавие, как единственный верный путь развития империи;

2. уже в 1960-х годах происходит трансформация и переосмысление взглядов ученых, учитываются социально-психологический портрет государя и членов всей царской семьи, происходят более взвешенные оценки его деятельности вцелом;

3. начиная с 1990-х годов до настоящего времени ряд историков все больше формирует мнение о неизбежности произошедших революционных событий, следовательно, и личность царя перестает восприниматься в однозначной положительной или строго отрицательной оценке, формируются новые методологические подходы в противовес стереотипного отрицания достижений советской науки.

Библиографический список:

1. Ерошкин Н.П. Самодержавие накануне краха. Монография. – М., 1975. – С. 158.

2. Полунов А.Ю. Романовы: между историей и идеологией // Свободная мысль. –1995. – № 11. – С. 117.

3. Боханов А.Н. Николай II. Монография. – Москва, 1997. – 446 с.

4. Коваленко Н.А. Николай II накануне февральских событий 1917 года // Научный вестник МГТУ ГА. – 2006. – № 101. – С. 17-22.

5. Новиков В.В. Борьба группировок в придворном окружении Николая II /дис… к. и. н. – Москва, 2005. – 271 с.

DISCUSSION ON THE ROLE OF NICHOLAS II FOR HISTORICAL SCIENCE

Baryshev A.E.
Scientific master –Barysheva E.V.
Russian State Social University, Moscow

Keywords: *the last emperor, the insignificant emperor, the royal family, the crisis of autocracy.*

This article reflects the historical controversy of the views of scientists on the activities of Nicholas II in Soviet and post-Soviet historical science. The author has conducted a scientific analysis of historiography on the topic, which reflects the peculiarities of perception of the image of Nicholas II in the historical scientific community.

УДК 94(470.42) «1941/1945»

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ УЛЬЯНОВСКА И ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941 — 1945 ГГ.

Бацаров С.Д., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, промышленные предприятия, эвакуация, Ульяновск.*

В данной статье приведена информация о промышленных предприятиях, действующих в городе Ульяновске и области в годы Великой Отечественной войны 1941 — 1945гг.

Введение. Разрабатывая план эвакуации промышленных объектов в начале ВОВ, Государственный Комитет Обороны СССР выбирает Ульяновск и его окрестности для размещения предприятий, выпускавших необходимую продукцию для фронта. Важным аргументом для принятия данного решения послужило то, что территориально Ульяновск находился далеко от линии фронта, а также то, что в до военный период область и город обладали традициями и перспективами для развития промышленности. В годы войны на территорию области было эвакуировано 15 промышленных предприятий [1].

Цель работы. В статье мы назовём крупные промышленные предприятия, которые и по сей день работают в нашем городе.

Патронный завод им. Володарского, один из старейших оборонных предприятий России. Основан в 1916 году в городе Симбирске. Рабочие завода дали фронту более 5 млрд. штук боевых патронов к стрелковому оружию, в том числе 2, 7 млрд. штук патронов для пистолета Токарева, пулеметов системы Шпагина, Дегтярева, Судаева, 226 млн. штук патронов для крупнокалиберных пулеметов ДШК, что составило 80 % от общего количества произведенных

в стране патронов. Также было выпущено 107 млн. патронов крупного калибра 14, 5 мм для противотанковых ружей системы Дегтярева, Симонова, которые выпускались только на Ульяновском патронном заводе им. Володарского [2]. В наши дни «Ульяновский патронный завод» является одним из ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса России.

В октябре 1941 из Витебска в Ульяновск прибыл эшелон с работниками и оборудованием чулочно-трикотажной фабрики им. КИМ. За годы войны фабрика произвела 186200 изделий верхнего трикотажа, 1,74 млн. штук белья и 6,23 млн. пар чулочно-носочных изделий [3]. В настоящее время — Ульяновская трикотажная фабрика «Русь»

Швейная фабрика имени М. Горького была эвакуирована в Ульяновск из Киева в августе 1941 г., а уже через месяц – был пущен цех, выпускавший шинели, гимнастёрки, ватники. При полной загрузке и 9-часовом рабочем дне фабрика им. Горького могла ежедневно выпускать 1910 шинелей [4]. Фабрика им. Горького стала частью современного предприятия Ульяновска «Элегант».

Осенью 1941 года было принято решение об эвакуации в Ульяновск Харьковского электромеханического завода. На базе эвакуированного цеха было организовано предприятие «Электропускатель», затем оно получило название Государственный Союзный Завод № 650.

В годы войны завод выпускал электрооборудование, предназначенное для оборонной промышленности страны – комплектующие для танков и с середины 1942 года - для знаменитых «катюш» [5]. В настоящее время — АО «Контактор».

Результаты исследований. На базе эвакуированных предприятий: Московского НИИ – 12, Ленинградского приборостроительного завода №278 и Вяземского приборостроительного завода №149, в Ульяновске был сформирован приборостроительный завод №280. Перед предприятием была поставлена задача выпуска изделий оборонного значения для танков и самолетов. К концу 1942 г. завод поставил для самолетов и танков 1264 прибора[6]. Сегодня это предприятие АО «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения».

В первые месяцы ВОВ было принято решение об эвакуации из Москвы Московского автомобильного завода им. Сталина (ЗиС). За годы войны завод выпустил автомашин ЗИС-5 – 7260, двигателей Л-312 – 19985 шт., запчастей к автомашинам и двигателям на 12326 тысяч рублей [7]. Современное название предприятия ООО «Ульяновский автомобильный завод».

6 сентября 1944 г. из состава Ульяновского автозавода им. Сталина было образовано самостоятельное предприятие «Ульяновский завод малолитражных двигателей». В 1944 г. на фронт отправлено 8377 двигателе Л-3/2. В наше время — это АО «Ульяновский моторный завод».

Выводы. Военные годы стали для промышленности Ульяновска и области (19 января 1943 г. по решению правительства была создана Ульяновская область до этого времени Куйбышевская) периодом её качественного и количественного роста, началом превращения нашего города в крупный промышленный центр Поволжья [8].

Библиографический список:

1. Эвакуация: трудный путь к Победе. / авт.-сост. Г. А. Демочкин, научн. и археогр. ред. Р. В. Ильязова. — Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2020. — 256 с.

2. Ульяновский патронный завод. Историческая справка. [Электронный ресурс] URL: https://ulnammo.ru/about/ (дата обращения: 08.02.2025)

3. Муниципальное казенное учреждение Ульяновский городской архив. Чулочно-трикотажная фабрика имени КИМ (Ульяновская трикотажная фабрика «Русь») [Электронный ресурс] URL: https://www.mku-uga.ru/publichnye-materialy/publications/factory-rus.html (дата обращения: 08.02.2025)

4. Синицына Т. В. Размещение и использование оборудования предприятий легкой промышленности, эвакуированных в Куйбышевскую область в годы Великой Отечественной войны // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2011. №23.С. 573–576

5. Ульяновская область в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.). Документы и материалы. / под. ред. Н. И.Хренова. –

Саратов, Приволжское книжное издательство, Ульяновское отделение, 1974. – 307 с.

6. Дегтярев Ю. С. 65 лет из жизни завода. [Электронный ресурс] // Электротехнический рынок. 2007. №3. URL: https://www.elec.ru/publications/ot-pervogo-litsa/286/ (дата обращения: 09.02.2025)

7. Ульяновский автомобильный. Очерк истории завода. / под. ред. Я. Л. Погорелова. – Саратов, Приволжское книжное издательство, 1966. – 192 с.

8. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика / Димитровград, 30 ноября – 05 декабря 2016 года — С 245-248.

THE INDUSTRY OF ULYANOVSK AND THE REGION DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR 1941 — 1945

Batsarov S.D.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *The Great Patriotic War, industrial enterprises, evacuation, Ulyanovsk.*

This article provides information about industrial enterprises operating in the city of Ulyanovsk and the region during the Great Patriotic War of 1941 — 1945.

УДК 37.07

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Благодарова Е.В., магистрант 2 года обучения психолого-педагогического факультета
Научный руководитель – Федорова С.Н., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Ключевые слова: *Программа развития, управленческая культура, цифровые технологии, будущие педагоги, дошкольное образование*

В данной статье раскрывается программа педагогического эксперимента по использованию цифровых технологий в развитии управленческой культуры будущих педагогов ДОО. В частности, раскрыты актуальность, цель, содержание и ожидаемые результаты программы.

Введение. В настоящий момент значимыми для педагогов дошкольного образования становятся не только знания и умения в области психологии и педагогики, но и способность к осуществлению управленческой деятельности [3, 4, 5]. Ведущей тенденцией дошкольного образования является цифровая трансформация, что также обозначено в Указе Президента Российской Федерации от 9 сентября 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [1], Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [2].

Вышеизложенные положения обусловили необходимость разработки программы развития управленческой культуры будущих педагогов дошкольного образования в условиях цифровой трансформации.

Нами была разработана программа развития управленческой культуры будущих педагогов ДОО «Горизонты управления», предполагающая использование цифровых технологий.

Цель предлагаемой программы – развитие управленческой культуры с использованием цифровых технологий у будущих педагогов дошкольного образования.

Разработанная программа содержит в себе цикл из 20 занятий, направленных на совершенствование основных составляющих управленческой культуры в сфере дошкольного образования: знаний о технологиях организации управленческого труда, умений осуществления основных управленческих функций, а также деловых и личностных качеств управленца. В рамках занятий активно применяются следующие виды цифровых технологий:

• интерактивные презентации, созданные на онлайн-платформах «Diaclass» и «Quizizz» – обеспечивают динамичный формат представления теоретического материала с максимальным вовлечением аудитории в процесс обучения посредством внедрения опросов и тестов, позволяющих получить обратную связь от аудитории в режиме реального времени;

• цифровые карточки («FlikTop», «Qizlet») – облегчают запоминание учебного материала, позволяя компактно хранить и систематизировать информацию;

• цифровой сервис для создания интеллект-карт «Mindmeister» – предназначен для структурирования изучаемой в ходе занятий информации, выявления в ней причинно-следственных связей посредством визуального, схематичного представления данных;

• онлайн-доски для совместной работы («boardmix», «Miro», «VK доска») – помогают обучающимся создавать, редактировать и делиться совместными продуктами образовательной деятельности (таблицами, схемами, рисунками и др.) в едином цифровом пространстве;

• онлайн-платформы для создания учебных комиксов («Pixton», «ToonyTool») – используются для воссоздания и наглядной демонстрации тех управленческо-педагогических ситуаций, которые могут встретиться в реальной профессиональной практике;

• цифровая платформа для создания рабочих листов «Lieworksheets» – помогает разнообразить процесс обучения за счёт

предоставления обучающимся целого комплекса увлекательных цифровых заданий: на соотнесение, с использованием аудио- и видеофрагментов, с ответом в свободной форме и т. д.;

• онлайн-конструкторы квизов и викторин («Квизли», «Quizizz») – позволяют создавать и проводить цифровые интеллектуальные турниры с элементами геймификации в режиме реального времени, тем самым стимулируя интерес будущих педагогов дошкольного образования к учебному материалу;

• генератор QR-кодов «qrcoder.ru» – позволяет обучающимся мгновенно перемещаться между различными видами практических заданий, не затрачивая время на поиск соответствующих сервисов и платформ в Интернете.

Среди ожидаемых **результатов** реализации программы можно выделить следующие:

1) высокий уровень управленческих знаний, умений и качеств у будущих педагогов дошкольного образования;

2) систематизация цифровых технологий для развития управленческой культуры у будущих педагогов ДОО.

Библиографический список:

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.09.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» // Президент России : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919 (дата обращения: 18.02.2025).

2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Президент России : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726 (дата обращения: 18.02.2025).

3. Ахмедова, Л. В. Особенности развития управленческой культуры будущего педагога дошкольного образования / Л. В. Ахмедова // Актуальные проблемы педагогики и психологии : Сборник статей по материалам всероссийской студенческой научно-практической конференции, Махачкала, 18 мая 2024 года. – Махачкала: ООО «Издательство АЛЕФ», 2024. – С. 79-83.

4. Горюнова Т. М. Профессиональная культура педагога дошкольного образования: управленческий аспект: монография / Н. Новгород: НГПУ, 2005. – 155 с.

5. Нартикова, З. В. Управленческая культура педагогов дошкольного образования / З. В. Нартикова // Педагогический вестник. – 2023. – № 30. – С. 67-68.

THE PROGRAM OF DEVELOPMENT OF MANAGERIAL CULTURE OF FUTURE TEACHERS OF PRESCHOOL EDUCATION

Blagodarova E.V.
Scientific supervisor – Fedorova S.N.
Mari State University

Keywords: *managerial culture, digital technologies, future teachers, preschool education*

This article reveals the program of a pedagogical experiment on the use of digital technologies in the development of the managerial culture of future preschool teachers. In particular, the relevance, purpose, content and expected results of the program are disclosed.

УДК 616.89

КАНИСТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА

Бородуля К.М., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Сумарокова М.А., ассистент
ФГБОУ ВО СПБГУВМ

Ключевые слова: *канистерапия, ПТСР, психотерапия, стресс, тревожность*

Работа посвящена изучению эффективности метода канистерапии при ПТСР. При проведении исследований авторами установлено, что собаки-терапевты играют ключевую роль в процессе лечения посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), обеспечивая эмоциональную поддержку, снижение уровня тревоги и повышение качества жизни.

Введение. В настоящее время отмечается значительное количество стрессовых ситуаций, связанных с локальными войнами, терроризмом, природными И техногенными катастрофами, которые приводят к травматизации психики у населения, вовлеченного в эти процессы помимо собственного желания, а также участников военных действий. По данным американских авторов, распространенность посттравматического стрессового расстройства среди населения составляет 8-9% [3].

Цель работы: исследовать эффективность канистерапии как дополнительного метода в лечении посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), проанализировать механизмы её воздействия на психоэмоциональное состояние пациентов.

Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) - психическое расстройство, развивающееся вследствие мощного психотравмирующего воздействия угрожающего или катастрофического характера, сопровождающееся экстремальным стрессом. Основными клиническими проявлениями выступают

повторные переживания элементов травматического события в ситуации «здесь и сейчас» в форме повторяющихся сновидений и кошмаров, что сопровождается чаще тревогой и паникой. Заболевание характеризуется высокой коморбидностью с другими психическими расстройствами и может приводить к изменению личности [1].

Пациентам с ПТСР в качестве основной терапевтической стратегии с целью повышения эффективности лечения рекомендована комбинация психофармакотерапии и психотерапии. Имеются отдельные исследования, показывающие высокую эффективность сочетания психофармакотерпии и психотерапии, однако в ряде опубликованных мета-анализов выводы носят противоречивый характер, активно подчеркивается острая необходимость проведения дальнейших исследований в этой области и поисков новых методов лечения пациентов с ПТСР [5]. Одним из многообещающих современных методов является канистерапия.

Канистерапия (от лат. canis – собака) – это разновидность лечения и реабилитации с использованием специально отобранных и обученных собак, которые помогают справляться людям с различными заболеваниями или психическими расстройствами. Таких собак обучают реагировать на определённые симптомы ПТСР: переключать внимание хозяина при панических атаках, замирании, навязчивых действиях, вспышках памяти; будить своего хозяина при ночных кошмарах; искать выход из помещения или людного места в случае панической атаки или дезориентации. Собаки-ассистенты помогают человеку справиться с чувством тревоги, перепадами настроения, возвращают хозяина в состояние «здесь и сейчас».

Современные исследования доказали терапевтическую эффективность служебных собак для лечения ПТСР у ветеранов войны. Полученные данные показывают, что наличие служебной собаки позволяет уменьшить симптомы ПТСР и повысить качество жизни, а так же регулирует с выработку гормона стресса кортизола [4]. Дополнительные исследования в этой области показали, что после получения служебной собаки ветераны сами сообщают о значительном снижении симптомов ПТСР, а так же отмечают положительное влияние собак-ассистентов на течение депрессии и качество жизни [2].

Вывод. В ходе исследования было установлено, что взаимодействие с терапевтическими собаками оказывает эмоциональную поддержку, способствует социальной адаптации и снижению уровня тревожности у пациентов. Механизмы действия канистерапии, основанные на безусловной любви и привязанности животных, помогают пациентам справляться с травматическими переживаниями и восстанавливать психоэмоциональное равновесие.

Библиографический список:

1. Васильева, А.В. Психотерапия: учебник / А.В. Васильева, Т.А. Караваева, Н. Г. Незнанова. – Москв : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 864 с.

2. Dog Ownership and Training Reduces Post-Traumatic Stress Symptoms and Increases Self-Compassion Among Veterans: Results of a Longitudinal Control Study / Dessa Bergen-Cico, Yvonne Smith, Karen Woldford [и др.] // National Library of Medicine. PubMed : электронный журнал. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30256652/. – Дата публикации: 24.12. 2018.

3. Freedman, S. A. Predictors of chronic post-traumatic stress disorder. A prospective study / S. A. Freedman, D. Brandes, T. Peri // National Library of Medicine : электронный журнал. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10533555/. – Дата публикации: 1999.

4. O'Haire, Marguerite E. Preliminary efficacy of service dogs as a complementary treatment for posttraumatic stress disorder in military members and veterans / Marguerite E. O'Haire, Kerri E. Rodriguez // PubMed : электронный журнал. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29369663/. – Дата публикации: 2018.

5. Pharmacotherapy for post-traumatic stress disorder: systematic review and meta-analysis / M. Hoskins, J. Pearce, A. Bethell [и др.] // PubMed : электронный журнал. – URL: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25644881/. – Дата публикации: 2015.

CANISTERAPY FOR TREATING POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

Borodulya K.M.
Scientific supervisor – Sumarokova M.A.
FSBEI HE SPBGUVM

Keywords: *Canistherapy, PTSD, psychotherapy, stress, anxiety*

The study examines the effectiveness of the canistherapy method for PTSD. During the research, the authors found that therapy dogs play a key role in the treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD), providing emotional support, reducing anxiety and improving quality of life.

УДК 168.522

ВЛИЯНИЕ ОБЩЕСТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛИЗМА В ЛИТЕРАТУРЕ СОВРЕМЕННОГО АМЕРИКАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Волкова Д.О., студентка 2 курса, факультета иностранных языков
Научный руководитель – Сосорова Б.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «ИГУ» ИФИЯМ

Ключевые слова: *мультикультурализм, культура, литература, США, многонациональность.*

Работа посвящена исследованиям особенностей формирования мультикультурализма в литературе США и выявлению влияния американского общества на формирования мультикультурализма в литературе.

Введение. США • многонациональная страна, народам которой для успешного сосуществования необходима развитая политика мультикультурализма, которая формируется через литературу с учетом социальных факторов американского общества.

В культуре раскрываются особенности развития народа, его традиции, ценности, уникальность его людей. Одной из ее главных составляющих является литература. Благодаря литературе каждый человек может быть услышан и понят своими единомышленниками, преодолевая пространственные и временные преграды.

Особенностью современного мира является многонациональность многих стран. Люди живут в обществе с одним основным государственным языком, поэтому со временем все больше забывают язык своего народа и постепенно язык «умирает». Решая эту проблему, люди обращаются к литературе: они пишут свои произведения и, публикуя их, распространяют на весь мир, подпитывая интерес к своему языку и сохраняя его в современном мире. Так в литературе появляется понятие мультикультурализма.

Цель работы: изучение влияния американского общества на формирования мультикультурализма в литературе.

Результаты исследований. Мультикультурализм • это, прежде всего «концепция, которая подчёркивает разнообразие культур, рас и этнических групп в обществе» [1]. Цель мультикультурализма • создать общество, в котором будет признаваться ценность культурного разнообразия: различия всех культурных групп буду приниматься, а не подавляться. «Благодаря идеологии мультикультурализма меньшинства получают возможность быть услышанными, а их уникальный опыт признанным» [1].

В литературе мультикультурализм проявляется через поднятие вопросов социальной адаптации в мультикультурном обществе. Через литературные произведения люди рассказывают миру о трудностях, с которыми они сталкиваются, находясь рядом с представителями других этносов и культур в стране, где все живут согласно традициям и порядкам доминирующей здесь национальности.

Мультикультурная литература помогает народам формировать культурную идентичность и самовосприятие, а также, демонстрируя культурную уникальность и общность с другими народами, распространяет культурную осведомлённость друг о друге между представителями разных национальностей.

Культурная идентичность •□это осознание себя частью какой-либо культуры. Она индивидуальна для каждого человека, поэтому каждый видит и понимает окружающий мир по-своему. Непонимание этого может привести к межкультурным конфликтам. Более того в «современном мире проблема культурной идентичности имеет глобальное значение, так как от нее во многом зависит сохранение культурного разнообразия» [2]. Представители различных этносов должны осознавать свою культурную идентичность, чтобы поддерживать её существование, сохраняя культурную целостность своего народа.

Соединённые Штаты Америки •□страна иммигрантов, проблемы, связанные с культурным многообразием, волновали жителей Северной Америки с начала осознания себя, как отдельной нации. И по сей день в США ежегодно переезжают тысячи граждан других стран, формируя на континенте мультикультурное общество, характеризующееся, как общество без господствующей культуры, в котором люди могут выбирать, черты какой культуры им ближе.

Самое крупное меньшинство в США • чернокожие американцы, которых белое население притесняет на протяжении всего существования США.

Первым вложением в американскую литературу со стороны чернокожих считается стихотворение «Драка в барах», написанное в 1746 году чернокожей порабощённой женщиной, Люси Терри Принс, которое передавалось из уст в уста более сотни лет и было опубликовано только в 1855 году. С тех пор всё чаще порабощенные африканцы пишут о своей нелегкой судьбе вдали от родины, чтобы сохранить для предков путь своей борьбы за свободу. Например, в 1761 году Юпитер Хэммон публикует сборник стихов, в которых описывает свою жизнь, будучи в рабстве в Северной Америке.

Эта тема актуальна и в современной литературе чернокожих американцев. Например: «Прислуга» роман Кэтрин Стокетт, написанный в 2009 году, Энджи Томас «Ненависть, которую ты даришь» (The Hate U Give) 2017 года, Кайли Рид «Такой веселый век» (Such a fun age) 2019 года и Тони Моррисон «Самые голубые глаза» («The Bluest Eye») 2023 года. Проблема расизма по сей день не отпускает американское общество, и литература остаётся одним из способов борьбы с ним, позволяя людям поделиться своими проблемами с остальным миром, заставить всех услышать их. В 2013 году был опубликован еще один роман, поднимающий проблему угнетения и ущемления прав чернокожих в Соединенных Штатах. Нигерийская писательница Чимаманда Нгози Адичи в своем произведении «Американа» пишет о влиянии расы и национальности человека на его личность. Она говорит о сложностях идентичности в современном глобализированном мире, поднимает вопросы о мультикультурализме.

Иммигранты из азиатских и европейских стран также сталкиваются с проблемами несоответствия американских ценностей и правил со своей родной культурой. Так, например, роман британо-американского писателя Джумпы Лахири, написанный в 2003 году, «Тезка» показывает проблемы, с которыми сталкиваются люди, находясь между двумя культурами, отличающимися религиозной, социальной и идеологической структурами. Герои ее произведения бенгальского происхождения переехали в Соединенные Штаты, где их

поглотили проблемы, связанные с культурными различиями бенгальцев и американцев [3]. Американская писательница китайского происхождения, Эми Тан, в своей книге писала о мультикультурализме в контексте китайско-американских взаимоотношений, описывая конфликты между родителями-иммигрантами, которые родились и выросли в Китае, и их детьми, которые родились в Америке и поэтому уже не соотносят себя с культурой своего народа, своей семьи. Эми Тан подчёркивает важность преодоления культурных различий без ущерба для своего культурного наследия [3].

Об испаноязычных американцах писал Рудольфо Анайи в своем романе «Благослови меня, Ультима» (Bless Me, Ultima) 1972 года, Ричард Родригес в автобиографическом романе «Голод памяти» (Hunger of Memory) 1981 года и Сандра Сиснерос в романе 1984 года «Дом на Манго-стрит» (The House on Mango Street).

Делаем вывод, что мультикультурализм в литературе США начал формироваться с начала образования государства и продолжает развиваться в настоящее время. Его формирование сопровождается написанием произведений, в которых описывалась жизнь людей, сталкивающихся с проблемами на почве различия взглядов между американской культурой и своей культурой.

Самая распространённая тема книг о мультикультурализме • жизнь и судьба чернокожих американцев в США. Это значит, что они более других подвергаются дискриминации и насилию из-за своей расы. Доказательствами этого суждения считаем статистические данные преступлений на почве расизма в США в период с 1991 по 2009 год: среди видов нетерпимости с большим отрывом лидирует нетерпимость к чернокожим (35%). Показатели нетерпимости к другим этносом на порядок ниже: к евреям • 14%, к белым • 12%, к испаноязычным • 7% и к азиатам • 4%. Также статистика опровергает популярное в обществе мнение, что преступный сегмент США в основном состоит из чернокожих: 70% всех преступлений совершаются белыми, около 23% черными. К тому же основным мотивом и для черных, и для белых является «расовая нетерпимость по отношению к представителям противоположной расы (47% преступлений для обеих рас)» [4]. Однако следует отметить, что соотношения между черным и белым населением США существенно отличается: белые, не считая испаноязычных

•□58,9%, а чернокожие •□12,6% [5]. Поэтому та же пропорция по видам нетерпимости показывает, что 33% преступлений мотивировано нетерпимостью к черным, 18% •□нетерпимостью к белым. Разница в численности также влияет на совершаемые преступления: в удельном отношении черные совершают нападения почти в 3 раза чаще, чем белые. Говоря о нетерпимости других этносов, отмечается, что азиаты и представители смешанных рас в основном относятся с неприязнью к черным, а индейцы и эскимосы к белым [4]. Согласно этим данным, понимаем, что в США действительно превалирует расовая нетерпимость к чернокожим, что и послужило причиной тому, что они более активны в борьбе с расовой дискриминацией, в частности через освещение своих проблем в мировой литературе.

Говоря о литературе, следует упомянуть цензуру. Цензура •□это «предварительное согласования сообщений и материалов с государственными органами и должностными лицами» [6]. Известно, что с 2021 по 2022 год под запрет попали рекордные 2532 книги. Правительство объясняет это необходимостью обезопасить детей от «неприемлемого контента». Однако исследователи находят мало доказательств того, что запреты защищают детей и утверждают, что они, наоборот, вредят, нарушая право детей иметь свободный доступ к информации, тем самым препятствуют развитию навыков критического мышления. Данные исследований, опубликованные в журнале PNAS Nexus (2024), показывают, что сравнительно большой процент запрещенной литературы (37%) составляют запрещенные книги, написанные для детей и включающие цветных персонажах. Также проводился анализ авторов, произведения которых попали под цензуру: 39% из них являются представителями цветных рас (азиаты, чернокожие, латиноамериканцы, коренные народы или другие представители цветных рас) [7].

В 2023 году ситуация усугубилась: список запрещенной литературы стал насчитывать 3362 книги. Инициаторами этой тенденции стали так называемые «Moms For Liberty», которые «добивались изъятия из государственных учреждений книг, которые, по их словам, развращают детей шокирующими историями и картинками». А также «новые левые», которые выступают за исключение многих классических произведений из учебной программы. Свои действия они

мотивируют борьбой с расизмом, однако под запрет попали произведения, о которых мы говорим, как о мультикультурных, т.е. которые были написаны с целью привлечения внимания к проблемам национальных меньшинств. Например: «Убить пересмешника» (To Kill a Mockingbird) Харпер Ли, опубликованный в 1960 году и «О мышах и людях» (Of Mice and Men) повесть 1937 году Джона Стейнбека, «Самые голубые глаза» («The Bluest Eye») 2023 года Тони Моррисона, «Бегущий за ветром» (The Kite Runner) роман Халеда Хоссейни 2003 года.

Выводы. Таким образом, делаем вывод, что активное развитие мультикультурализма в литературе США прерывается усилиями граждан, которые смогли добиться этого на законодательном уровне, что в очередной раз подтверждает необходимость формирования и развития мультикультурализма в стране.

Библиографический список:

1. What is Multiculturalism? – Текст: электронный // Strictly anything. – URL: https://strictlyanything.com/what-is-multiculturalism/

2. Меркушина Я. С. Культурная идентичность современного китайского общества – Электрон. версия печат. публик. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kulturnaya-identichnost-sovremennogo-kitayskogo-obschestva/viewer

3. Multiculturalism in Literature & Literary Theory – Текст: электронный // English Studies. – 2024. – URL: https://english-studies.net/multiculturalism-in-literature-literary-theory/

4. Преступления на почве расизма в США: статистический анализ – Текст: электронный // Хабр. – 2020. – URL: https://habr.com/ru/companies/spring_aio/articles/879704/

5. Our Changing Population: United States? – Текст: электронный // USA Facts. – 2022. – URL: https://usafacts.org/data/topics/people-society/population-and-demographics/our-changing-population/

6. Мешалкина С. С. Цензура в современной России: феномен существования / С. С. Мешалкина – Текст: электронный // Документ. Архив. История. Современность: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 2-3 декабря 2016 г. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — С. 408-410. – Электрон.

версия печат. публик. – URL: https://elar.urfu.ru/handle/10995/44119 – Режим доступа: Электронный научный архив УрФУ.

7. Marcelo S O G. Book bans in political context: Evidence from US schools / S O G. Marcelo, I. Langrock, J. L.Violette, K. Spoon – Текст: электронный // PNAS Nexus, Volume 3, Issue 6. – 2024 – pgae197. – URL: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11165646/

THE INFLUENCE OF SOCIETY ON THE FORMATION OF MULTICULTURALISM IN THE LITERATURE OF MODERN AMERICAN SOCIETY

Volkova D. O.
Senior lecturer – Sosorova B. S.
Irkutsk ISU

Keywords: *multiculturalism, culture, literature, USA, multiculturalism.*

The work is devoted to the research of the peculiarities of the formation of multiculturalism in the literature of the USA and the identification of the influence of American society on the formation of multiculturalism in literature.

УДК 94(470.42) «1941/1945»

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ УЛЬЯНОВСКА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Галкина А.А., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., доцент, кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Производство, промышленность, война, завод, фабрика*

В данном исследовании рассматриваются промышленные предприятия, которые действовали в Ульяновске в годы Великой Отечественной войны, как они адаптировались к новым условиям и какие усилия были предприняты для поддержки наших солдат на фронте.

Введение. Промышленность Ульяновска в годы Великой Отечественной войны — это одна из наиболее актуальных и значимых тем, отражающих важнейшую роль города в обеспечении фронта военной техникой и промышленными товарами. Освещение этой темы позволит понять вклад города в общую победу войны и оценить его значимость как военного и экономического центра в период самых тяжелых испытаний для страны.

Цель работы. проанализировать роль и значимость промышленности Ульяновска в годы Великой Отечественной войны для поддержки обороноспособности страны и победы в борьбе с фашистскими захватчиками.

Ульяновск в предвоенное время был городом областного подчинения с центром в городе Куйбышеве. Самым значимым и крупным предприятием был патронный завод им. Володарского. Также в городе работали мелкие предприятия, которые преимущественно были местного значения такие как: завод автогаражного оборудования «Металлист», кирпичный завод, мебельная фабрика, прядильная

фабрика, швейная фабрика №5, швейный комбинат им. Ворошилова, пивзавод, плодовинзавод, завод фруктовых вин, хлебзавод и шесть хлебопекарен, гормолзавод, мясокомбинат, горпромкомбинат и 18 артелей [1]. Но после решения о строительстве Куйбышевского гидроузла был поставлен вопрос о развитии Ульяновска. Началось активное строительство предприятий, но ни один завод к началу войны не был достроен. Эти помещения в будущем послужили хорошей базой для размещения эвакуированных предприятий.

К началу войны в нашей области функционировали восемь фабрик по производству сукна: им. Гладышева, им. Ленина, им. Третьего Интернационала, им. Свердлова, им. Гимова, им. Калинина в Мулловке. Наибольшую производительность демонстрировали фабрики Барышского района. Изготовленное там сукно частично отправлялось за пределы области, но в основном поступало на швейные предприятия города и региона, из которых крупнейшей была фабрика №5 в Ульяновске.

Наступление немецко-фашистских войск осенью 1941 поставило под угрозу все патронные предприятия, кроме завода в Ульяновске, перед лицом возможной немецкой оккупации. Патронный завод №3 им. Володарского остался единственным предприятием в СССР, которое производило патроны для крупнокалиберного стрелкового оружия [2]. К 1942 году завод уже ввел 928 единиц различного производственно-технического оборудования, увеличил выпуск продукции и освоил производство ряда новых изделий [3].

Первым эвакуированным производством стала Чулочно-трикотажная фабрика им. КИМ, которая прибыла из Витебска 13 июля 1941 года. Дальше последовали: завод «Электропускатель» им. Сталина из Харькова; литейно-механический завод №11 Наркомата связи из Ахтырка; Швейная фабрика им. М. Горького из Киева; Приборостроительный завод №280, который был сформирован на базе Московского НИИ-12, Ленинградского приборостроительного завода №278 и Вяземского приборостроительного завода №149 и Автомобильный завод им. Сталина и др. Уже к лету 1942 года все эвакуированные предприятия были восстановлены и наладили выпуск продукции [4].

Результаты исследований. За годы войны многие предприятия были эвакуированы в Ульяновск. Город располагался в отдалении от фронта, что позволило наладить широкое производство для нужд армии.

Выводы. Ульяновск, как один из ключевых промышленных центров, сыграл важную роль в обеспечении фронта необходимыми материалами и технологиями. После войны многие предприятия остались в городе, что позволило Ульяновску продолжить свое развитие как промышленный город [5].

Библиографический список:

1. Учебное пособие для VII-IX классов общеобразовательных учреждений /Под ред. Т.Б. Табардановой. - Ульяновск: ИПК ПРО, «Корпорация технологий продвижения», 2002 — 240 с.

2. Николаева Н. Война: Ульяновская область 1941-1945 гг [Электронный ресурс]: URL: https://regnum.ru/article/2936127 (Дата обращения: 23.11.2024).

3. Преснякова С.С. Ульяновский патронный завод: от истоков до наших дней [Электронный ресурс]: URL: https://ultoday73.ru/gorod-trudovoj-doblesti-ulyanovskij-patronnyj-zavod-ot-istokov-do-nashih-dnej/ (Дата обращения: 23.11.2024).

4. Родной город Ильича. [Ред. коллегия: К.П. Гайдашенко (отв. ред.) и др.]. Изд. 2. Саратов, Приволж. кн. Изд-во, Ульяновск. Отделение, 1976 - 383 с.

5. Камалова, Р.Ш. Ульяновск и ульяновцы в деле развития авиации: исторический аспект / Р.Ш. Камалова / Проблемы социальноэкономического, политического и культурного развития России: национальное и общечеловеческое. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, УлГТУ, 2019 – С. 61-66

THE ULYANOVSK INDUSTRY DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR

Galkina A.A.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *production, industry, war, factory, factory*

This study examines the industrial enterprises that operated in Ulyanovsk during the Great Patriotic War, how they adapted to the new conditions and what efforts were made to support our soldiers at the front.

УДК 343

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ ОБВИНЯЕМОГО (ПОДОЗРЕВАЕМОГО)

Гарифуллина Д.И., студент 1 курса магистратуры юридического факультета
Научный руководитель – Антонов И.О., к.ю.н, доцент
Казанский (Приволжский) федеральный университет

Ключевые слова: *криминалистическая характеристика, криминалистика, обвиняемый, анализ, особенности личности.*

В работе рассматривается криминалистическая характеристика личности обвиняемого (подозреваемого) как комплексная система сведений, имеющих значение для расследования преступлений, построении следственных действий и предупреждении преступности.

В современном правовом государстве изучение криминалистической характеристики личности преступника занимает одно из центральных мест в системе обеспечения безопасности и правопорядка, поскольку важнейшей задачей правоохранительных органов является осуществление борьбы с преступностью. В соответствии с официальной характеристикой состояния преступности в Российской Федерации за январь-декабрь 2024 года было зарегистрировано 1911,3 тыс. преступлений. С учетом усложнения преступной деятельности в современное время и многогранности ее проявлений требуется изучение более объемных данных о психических и социальных детерминантах преступного поведения. Для расследования уголовных дел необходимо проводить всестороннюю и комплексную оценку индивидуальных характеристик обвиняемого (подозреваемого), что способствует выявлению специфических особенностей личности лица, совершившего преступление, а также позволяет сформировать объективную картину личности обвиняемого (подозреваемого), прогнозировать динамику преступной деятельности и разработать меры по предупреждению рецидивизма.

Первое предложение о целесообразности использования понятия криминалистической характеристики личности преступника в отечественной криминалистической науке на уровне научной идеи было сделано В.А. Образцовым в 1980 году [1, с. 48].

Криминалистическая характеристика личности преступника - система данных о лице, совершившем преступление, которые способствуют его поиску и изобличению [2, с. 54].

Основными элементами, которые анализируются в процессе разработки криминалистической характеристики обвиняемого (подозреваемого) являются: социальная среда, психологические особенности, криминальный опыт, мотивация преступного поведения, механизм и метод совершения преступления. Можно сделать вывод о том, что криминалистическая характеристика личности лица, совершившего преступление составляется из двух составляющих: обстановка преступления и самого субъекта, который внес личные изменения (намеренно или невнимательности) в обстановку места преступления.

Установление объективной истины, особенно на начальном этапе расследования, представляет собой сложную задачу. Помимо изначальной сложности данного процесса, он дополнительно осложняется действиями преступника, направленными на уничтожение следов, что нередко приводит к нехватке информации у следователя. Именно в таких обстоятельствах значение криминалистической характеристики личности преступника существенно возрастает, поскольку систематизированные сведения о преступниках определенного типа могут частично компенсировать утрату информации, уничтоженной злоумышленником. Это особенно актуально в условиях современной преступности, для которой характерен рост интеллектуального уровня, что неоднократно отмечалось в криминалистической и криминологической научной литературе.

Криминалистическая характеристика личности обвиняемого (подозреваемого) играет важную роль в процессе раскрытия и расследования преступлений. Её использование способствует не только успешному изобличению преступника, но и разработке методики прогнозирования индивидуального поведения, что в результате

помогает применить к конкретному лицу индивидуальные меры профилактического и правового воздействия [3. с. 58]. Учет индивидуальных особенностей личности обвиняемого (подозреваемого) позволяет разработать эффективные меры предупреждения преступности и корректировать тактические приёмы допроса, оперативно-розыскных мероприятий и иных следственных действий. Современные подходы к исследованию личности преступника требуют комплексного междисциплинарного подхода, включающего достижения криминалистики, психологии, социологии, права и других наук.

Таким образом, криминалистическая характеристика личности обвиняемого (подозреваемого) является неотъемлемой частью процесса раскрытия преступлений и установления объективной истины по уголовному делу. Дальнейшие исследования в данной области должны быть направлены на углубленное изучение факторов, влияющих на преступное поведение, а также на совершенствование методик анализа личности преступников с учетом современных достижений науки и технологий.

Библиографический список:

1. Образцов В.Л. Криминалистическая характеристика личности преступника и ее связь с потерпевшим и другими структурными элементами события преступления // Криминалистическая виктимология (вопросы теории и практики). Иркутск, 1980. С.45 - 53.

2. Ахмедшин Р.Л. Криминалистическая характеристика личности преступника в методике расследования преступлений: общая целевая характеристика II Правовые проблемы укрепления российской государственности. Томск, 2004. Ч. 21. С.49 — 56

3. Татаркина А.М. Личность преступника как элемент криминалистической характеристики преступления. Выпускная квалификационная работа бакалавра. Томск, 2017. 64 с.

4. Чуфаровский, Ю. В. Юридическая психология в вопросах и ответах : учебное пособие / Ю. В. Чуфаровский. – Москва: Проспект, 2020. 256 с.

CRIMINALISTIC CHARACTERIZATION OF THE PERSONALITY OF THE ACCUSED (SUSPECT)

Garifullina D.I.
Scientific supervisor – Antonov I. O.
Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords:*criminalistic characteristics, criminalistics, accused, analysis, personality traits.*

The work is examines the criminalistic characteristics of the personality of the accused (suspect) as a comprehensive system of information relevant to the investigation of crimes, the construction of investigative actions and crime prevention.

УДК 93/94

РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ В ПЕРИОД ПРАВЛЕНИЯ ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Гиматдинова Д.М., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *мясное животноводство, молочное животноводство, сельское хозяйство, реформы, фермеры, модернизация.*

Данное исследование посвящено изучению истории развития отечественного животноводства в период правления Петра Великого. В работе установлено, что его реформаторская деятельность способствовала улучшению качества продукции и повышению продуктивности скота.

Введение. Период правления Петра I (1682–1725) ознаменовался существенными реформами и процессом модернизации государства. Стремясь превратить Россию в мощную европейскую державу, император стремился к расширению сферы влияния России и продолжал вектор колонизаторской политики прошлых веков, одним из приоритетных направлений считал развитие городов и промышленности, обращал внимание на модернизацию сельскохозяйственного производства [1; 2]. Изучение исторического опыта преобразований Петра I, в частности, в отдельных государственных отраслях, может способствовать их развитию в настоящем и будущем.

Цель настоящего исследования состоит в изучении некоторых аспектов развития сельского хозяйства в период правления Петра

Великого и определении роли императора в совершенствовании отрасли животноводства.

Результаты исследования. В правление Петра Великого в России наблюдались значительные изменения в разных сферах жизни, включая отношение к домашним животным. Пётр I стремился модернизировать страну, что затронуло и повседневную жизнь людей.

Российское общество стало более открытым к западным традициям и культуре, что также сказалось на том, как люди воспринимали домашних животных. В это время увеличилось количество домашних питомцев, таких как собаки и кошки, особенно среди дворянства. При дворе Петра Великого особое внимание уделялось охоте, что повлияло на популярность определенных пород собак, используемых для этих целей. Также началась практика разведения экзотических животных и птиц, что было характерно для европейских дворов того времени. Однако точные статистические данные о количестве домашних животных в этот период, как правило, отсутствуют, и мы можем делать выводы лишь на основе косвенных источников и описаний того времени [3; 4].

Пётр I понимал важность сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности страны. В рамках своих реформ он стремился улучшить методы ведения сельского хозяйства, включая животноводство. Были предприняты меры по улучшению скотоводства, целью которых было увеличение численности и улучшение качества сельскохозяйственных животных.

В это время в Россию начали активно ввозиться новые породы скота из Европы. Например, были завезены голландские молочные коровы, английские и шотландские овцы, которых разводили для получения шерсти и мяса. Это способствовало улучшению качества местного животноводства [5].

Пётр I учредил специальные учреждения для разведения скота, где производился отбор и улучшение пород. Он также уделял внимание вопросам кормления животных, что способствовало их здоровью и продуктивности.

Поддержка животноводства не ограничивалась лишь разведением овец и крупного рогатого скота. Были предприняты усилия для развития мясного и молочного животноводства. Пётр I поощрял

фермеров, которые занимались разведением животных [4], чтобы удовлетворить потребности растущего населения в условиях урбанизации [2]. Если сравнивать с доцарственными временами, то в целом можно говорить о значительном увеличении численности скота. Например, в начале XVIII века активно развивалось овцеводство, что на практике увеличивало поголовье овец и других сельскохозяйственных животных [6].

В рамках реформ было уделено внимание и образовательным программам для населения. Для преподавания в этот период зачастую приглашались специалисты-иммигранты [7]. Пётр I стремился обучить крестьян и землевладельцев новым методам ведения хозяйства, включая технологии и практики разведения животных.

Особое внимание Пётр Великий уделял коневодству. Поскольку император проводил реформы, направленные на модернизацию русской армии, для этих целей ему нужны были хорошо обученные и выносливые лошади, способные выполнять различные боевые задачи. Царь активно импортировал лошадей из Европы, особенно из Голландии и Восточной Пруссии, чтобы улучшить генетический фонд и качество российских лошадей [8]. Количество лошадей в России за этот период увеличилось по оценкам историков примерно в 2-3 раза. По указу Петра I были основаны государственные конюшни, где разводили и обучали лошадей. Это также помогало стандартизировать их разведение и улучшать родословную. Пётр I пытался поддерживать коневодов, вводя различные меры для улучшения условий их работы и жизни [9].

Выводы. Таким образом, период правления Петра I стал важным этапом в развитии животноводства в России. Его реформаторская деятельность способствовала модернизации этой сферы, что привело к улучшению качества продукции и повышению продуктивности скота. Пётр Великий внес значительный вклад в развитие коневодства в России. Эти изменения стали основой для дальнейшего развития отечественного сельского хозяйства.

Библиографический список:

1. Суетин, И. Н. Колонизация как фактор развития музыкального профессионального образования в Поволжье: национально-культурный

аспект / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 6. – С. 190-200.

2. Суетин, И. Н. Урбанизация как фактор развития отечественного музыкального профессионального образования в XI – XVIII веках / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 167-175.

3. Реформы Петра Первого // URL: https://www.spsl.nsc.ru/history/descr/spis80rf.htm (дата обращения: 04.02.2025).

4. Реформы – Пётр Первый // URL: https://static.prlib.ru/petr/05.html (дата обращения: 04.02.2025).

5. Реформы Петра Великого // URL: https://www.mgpu.ru/wp-content/uploads/2022/06/Reforomy-Petra-1.pdf (дата обращения: 04.02.2025).

6. Культурные реформы Петра Великого // URL: https://arzamas.academy/materials/1497 (дата обращения: 04.02.2025).

7. Суетин, И. Н. Влияние европейских специалистов на подготовку музыкантов-практиков в России / И. Н. Суетин // Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 92-95.

8. Пётр Первый: биография, правление и реформы // URL: https://znanierussia.ru/articles/%D0%9F%D1%91%D1%82%D1%80_I (дата обращения: 04.02.2025).

9. Царь Пётр Великий // URL: https://library.spbu.ru/ru/novosti/362-znakomstvo-s-nauchnoj-bibliotekoj-im-m-gorkogo-spbgu.html (дата обращения: 04.02.2025).

THE DEVELOPMENT OF LIVESTOCK IN RUSSIA DURING THE REIGN OF PETER THE GREAT

Gimatdinova D.M.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *meat livestock, dairy farming, agriculture, reforms, farmers, modernization.*

This study is devoted to the study of the history of the development of domestic livestock during the reign of Peter the Great. The work found that his reform activity contributed to improving the quality of products and increasing livestock productivity.

УДК 343.13

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УГОЛОВНОГО ПРАВОСУДИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДЛЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА

Григорянц А.С., студент 4 курса юридического факультета
Научный руководитель -ПолтавцеваА.В., к.ю.н., доцент
Ростовский филиал ФГБОУ ВО «РГУП» имени В.М. Лебедева

Ключевые слова: *цифровизация, уголовное правосудие, права человека, технологии, автоматизация, конфиденциальность, дискриминация.*

В статье исследуются возможности и риски цифровизации уголовного правосудия, акцентируя внимание на влиянии технологий на права человека и необходимость их защиты в новых условиях.

Введение.Тема цифровизации правосудия сейчас активно обсуждается в научных кругах. Ученые по-разному относятся к внедрению цифровых технологий, искусственного интеллекта и различных программ в работу судов. В России многие исследователи поддерживают использование технологии[1] как полезного дополнения для судебного процесса, позволяющего подавать документы в электронном виде и улучшать связь между участниками дела. Однако по поводу применения искусственного интеллекта и специализированных программ в уголовном судопроизводстве мнения разделились [2,3,4].

В 2019 году был принят указ Президента России об «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года»[5]. Это подчеркивает необходимость разобраться, какие перспективы откроются с внедрением цифровых технологий и искусственного интеллекта в систему правосудия.Важно также разобраться в том, как цифровизация может как помочь, так и негативно сказаться на уголовном правосудии, а также выяснить, как защитить права людей в условиях этих новых технологий.

Цель работы.Цель данной работы заключается в комплексном анализе возможностей и рисков цифровизации уголовного правосудия с акцентом на их влияние на права человека.

Результаты исследований.Одним из больших плюсов цифровизации является упрощение доступа к правосудию. Теперь можно подавать иски и обращения через электронные системы, что значительно экономит время и деньги. Благодаря онлайн-платформам документы обрабатываются гораздо быстрее, что ускоряет досудебные разбирательства и позволяет судам сосредоточиться на более серьезных делах.

С другой стороны, внедрение цифровых технологий вызывает беспокойство по поводу защиты прав человека. Один из основных рисков — это возможность утечки личной информации потерпевших и обвиняемых. Системы, которые хранят и обрабатывают такие данные, могут стать целью кибератак, что может привести к раскрытию конфиденциальной информации и нарушению права на частную жизнь. Поскольку многие аспекты уголовного процесса уже зависят от работы с большими объемами данных, важно создать надежные меры безопасности, чтобы предотвратить утечки и злоупотребления.

Цифровизация правосудия значительно влияет на право каждого на справедливый суд. Когда технологии используются правильно, они могут улучшить процессуальные гарантии, например, облегчить доступ к юридической помощи. Однако автоматизация судебных процессов может снизить уровень индивидуального подхода. Алгоритмические системы оценки рисков рецидива и определения мер пресечения зачастую демонстрируют существенные погрешности из-за использования искаженных исходных данных и архаичных аналитических моделей. Механистический подход к вынесению судебных решений, опирающийся преимущественно на математические вычисления, нивелирует фундаментальные принципы состязательности процесса и подрывает саму сущность правосудия, которое требует глубокого человеческого осмысления каждого конкретного дела.

Процесс цифровой трансформации правовой системы создает определенные барьеры для отдельных категорий населения. Граждане, испытывающие сложности при работе с электронными устройствами

или не располагающие стабильным подключением к сети, зачастую оказываются ограниченными в доступе к цифровым юридическим сервисам. Особую уязвимость в данном контексте демонстрируют пенсионеры, маломобильные группы населения и лица с низким уровнем дохода. Государственная политика должна включать комплексные программы содействия и обучения для обеспечения равноправного доступа каждого гражданина к электронным правовым инструментам.

Современные технологии значительно влияют на реализацию презумпции невиновности в правовом поле. Массовое распространение сведений о судебных разбирательствах посредством цифровых платформ нередко формирует общественное мнение о виновности подозреваемого задолго до вынесения приговора. Разработка комплексных международных правовых механизмов позволит обеспечить надежную защиту чести и достоинства граждан, подвергшихся уголовному преследованию.

Выводы. Цифровизация уголовного судопроизводства существенно модернизирует процессуальные механизмы, обеспечивая прозрачность и оперативность рассмотрения дел. Однако, модернизация правосудия требует тщательной проработки механизмов защиты фундаментальных прав граждан. Современная судебная политика должна гармонично сочетать инновационные преимущества с минимизацией рисков для участников процесса. Непрерывное совершенствование технологических решений предполагает строгий контроль за соблюдением правовых гарантий в уголовном судопроизводстве. Уже сегодня российские суды активно внедряют электронный документооборот и дистанционные форматы заседаний в повседневную практику. Процессуальные нормы адаптируются под задачи технологической модернизации судебной системы. Текущие ограничения применения цифровых инструментов в уголовном процессе носят временный характер. Законодательные инициативы демонстрируют курс на планомерную интеграцию электронных технологий в уголовное судопроизводство. Очевидно, что поэтапное внедрение цифровых инноваций требует взвешенного подхода. Модернизация правосудия должна укреплять общественное доверие к судам и фундаментальные демократические принципы.

Библиографический список:

1. Гладышева О.В. Цифровизация уголовного судопроизводства и проблемы обеспечения прав его участников // Юридический вестник Кубанского государственного университета. 2019. № 1. С. 31–34.

2. Свирин Ю.А. Электронное правосудие: теоретико-правовые проблемы // Вестник российской правовой академии. 2021. № 1. С. 16–20.

3. Мысловский Е.Н. Возможно ли электронное правосудие? // Труды по интеллектуальной собственности. 2020. № 1-2. Т. 35. С. 153–163.

4. Лапшин В.Ф. Назначение наказание компьютерной программой: правовая инновация или деградация? // Пенитенциарная наука. 2020. № 2. Т. 14. С. 192–198.

5. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года» // Собрание законодательства РФ. 2019. № 41. Ст. 5700.

DIGITALIZATION OF CRIMINAL JUSTICE: OPPORTUNITIES AND RISKS FOR HUMAN RIGHTS

Grigoryants A.S.
Scientific supervisor - PoltavtsevA.V.
Rostov branch of the Lebedev Russian State Unitary Enterprise

Keywords: *digitalization, criminal justice, human rights, technology, automation, confidentiality, discrimination.*

The article examines the opportunities and risks of digitalization of criminal justice, focusing on the impact of technology on human rights and the need to protect them in the new environment.

УДК 93/94

АГРАРНАЯ РЕФОРМА П.А. СТОЛЫПИНА: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ

Дикова Ю.Д., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *П.А. Столыпин, реформы, сельское хозяйство, социальное расслоение, неравномерное развитие.*

В данной статье приведены сведения о профессиональной деятельности российского государственного деятеля Петра Аркадьевича Столыпина – автора аграрной реформы в России в начале XX века. В работе приведены ее положительные и отрицательные результаты.

Введение. В начале XX века в России продолжались процессы модернизации. На фоне урбанизации и роста численности населения увеличивались экономические показатели, активно развивались такие сферы, как образование, культура, изобретательство и др. [1; 2].

Аграрная реформа Петра Аркадьевича Столыпина, осуществлённая в начале XX столетия, представляют собой одну из самых противоречивых страниц российской истории. Замысел, заключавшийся в модернизации сельского хозяйства и укреплении государственности, столкнулся с реалиями сложной социальной структуры общества и привёл к неоднозначным результатам, до сих пор вызывающим жаркие дискуссии среди историков.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении положительных и отрицательных результатов аграрной реформы П.А. Столыпина.

Результаты исследования. Центральной идеей столыпинской аграрной политики было разрушение общинного землевладения и стимулирование развития частного крестьянского хозяйства. Государственный деятель П.А. Столыпин видел в общине тормоз для экономического прогресса, препятствие для развития инициативы и повышения производительности труда. Он считал, что крепкие индивидуальные хозяйства, ориентированные на рыночные отношения, смогут стать основой процветающей деревни и стабильности государства [3].

Для достижения этой цели был принят ряд правовых мер. Принятый в 1906 году «Закон об уставных грамотах» предоставлял крестьянам право выхода из общины с выделением земельного надела в личную собственность. Этот шаг, призванный освободить крестьян от коллективной ответственности и дать им свободу хозяйствования, стал одним из ключевых элементов аграрной реформы [4].

«Закон о переселении крестьян» (1906 г.) стимулировал переселение крестьян в малозаселённые регионы Российской империи – в Сибирь, на Дальний Восток, в Казахстан. Крестьянам предоставлялись земельные участки, кредиты, льготы по уплате налогов и транспортным расходам. Столыпинская колонизационная политика способствовала освоению новых земель и развитию сельского хозяйства в этих регионах [5].

Реформа земств, хотя и не являлась чисто аграрной, способствовала развитию местного самоуправления и повышению эффективности управления сельским хозяйством в целом [3].

Несмотря на благородные цели, реформы П.А. Столыпина столкнулись с рядом трудностей. Выход из общины приводил к обострению социальных противоречий в деревне. Часть крестьян, получивших наделы, действительно добилась успеха, став зажиточными хозяевами (кулаками) [5]. Другие же, не имевшие достаточных средств или навыков, разорялись, превращаясь в батраков или безземельных. Это создавало социальную напряжённость и способствовало росту революционных настроений.

Реформы не охватили все регионы и не были одинаково эффективны для всех территорий Российской империи. В некоторых губерниях процесс разрушения общины шел успешно, в других же он

сталкивался с сильным сопротивлением и традиционалистскими настроениями [Там же]. Развитие новых территорий сдерживалось также недостатком инфраструктуры – дорог, школ, медицинских учреждений.

Выводы. Таким образом, столыпинская аграрная реформа показала неоднозначные результаты. С одной стороны, она способствовала развитию товарного сельского хозяйства, содействовали росту числа индивидуальных хозяйств и освоению новых земель, с другой – привела к социальному расслоению в деревне, обострению социальных противоречий, что расширило революционные настроения в среде крестьянства.

Библиографический список:

1. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор формирования системы музыкального профессионального образования в России / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Экономическая история. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 136-146.

2. Хакимов, А.Р. Первые отечественные самолеты и их значение для развития авиации / А.Р. Хакимов, И.Н. Суетин // История Поволжья сквозь призму истории России: сборник научных статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2025. – С. 173-176.

3. Столыпинская аграрная реформа // URL: https://bigenc.ru/c/stolypinskaia-agrarnaia-reforma-1e6a77 (дата обращения: 06.02.2025).

4. 10 апреля 1907 года Петр Столыпин представил проект земельной реформы // URL: https://historyrussia.org/sobytiya/10-aprelya-1907-goda-petr-stolypin-predstavil-v-gosudarstvennoj-dume-proekt-zemelnoj-reformy.html (дата обращения: 06.02.2025).

5. Реформы Столыпина. Направление, итоги и значение аграрной реформы // URL: https://historicus.ru/stolipin (дата обращения: 06.02.2025).

AGRARIAN REFORM P.A. STOLYPINA: POSITIVE AND NEGATIVE

Dikova Yu.D.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *P.A. Stolypin, reforms, agriculture, social stratification, uneven development.*

This article provides information about the professional activities of the Russian statesman Peter Arkadyevich Stolypin, the author of agrarian reform in Russia at the beginning of the 20th century. The work gives its positive and negative results.

УДК 94(470) «08/18»

НАРОД И ВЛАСТЬ ДРЕВНЕЙ РУСИ

Емельянов А. И., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р. Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Древняя Русь, государственность, народ, вече, феодалы, крестьяне, Новгородская республика.*

Статья анализирует истоки российской государственности, положение народа и власти в Древней Руси. Рассматриваются особенности становления древнерусского государства, система управления, социальная структура общества, роль вече. Особое внимание уделено Новгородской феодальной республике как альтернативному пути развития. Пришли к выводу, что опыт Древней Руси заложил основы российской государственности и может быть полезен для современной России.

Цель работы - проанализировать истоки русской государственности, положение народа и власти в Древней Руси.

Введение. Тема народа и власти в Древней Руси является ключевой в отечественной историографии. От ее решения зависит характеристика социально-политического строя Древней Руси и особенностей российской политической традиции. К сожалению, большая часть русского народа недостаточно знает свою древнюю историю, что неизбежно порождает различные мифы [1].

Истоки русской государственности. В конце IX века на обширных территориях восточных славян сформировалось древнерусское государство. Оно имело все признаки государства: общую территорию, объединенную власть великого князя, княжескую администрацию и т. д. Процесс становления российской государственности имел свои особенности: срединное положение между Европой и Азией, сочетание черт восточных и западных

государственных образований, необходимость постоянной защиты от внешних врагов [2]. Государственное управление. Во главе Руси стояли великие киевские князья, обладавшие полноправной властью. Основные княжества и земли. В период феодальной раздробленности Русь разделилась на ряд политических образований, управлявшихся своими княжескими династиями [3]. Народ Древней Руси Класс феодалов был неоднороден. Высшую группу составляли великий князь, удельные князья, бояре. Власть Древней Руси Важнейшим институтом власти в Древней Руси было вече - орган народного самоуправления.

Особенности Новгородской феодальной республики Новгородская земля, занимавшая северо-западные территории Древней Руси, одна из первых вышла из-под власти Киева. Здесь сформировалось своеобразное политическое образование - феодальная республика [4].

Результаты исследований. Древнерусское государство, несмотря на свои недостатки, сыграло важную роль в становлении российской государственности и национальной идентичности. Его опыт показал эффективность сильной централизованной власти, способной обеспечить безопасность и развитие страны. Вместе с тем Древняя Русь заложила основы для формирования гражданского общества, влияющего на государственную политику. Изучение этого опыта остается актуальным для современной России. Особый интерес представляет Новгородская феодальная республика, которая демонстрирует альтернативный путь развития Древней Руси [5].

Заключение. В целом, Древняя Русь заложила фундамент российской государственности, сочетая элементы централизации и децентрализации, единства и многообразия. Ее опыт показывает, что сила любого государства заключается в единстве народа вокруг общенациональной идеи, способной обеспечить безопасность и прогресс страны. Изучение этого опыта может дать важные уроки для современной России.

Библиографический список:

1. Карамзин, Н. М. История государства Российского. / Н.М. Карамзин - Калуга, 1993.

2. Фроянов, И.Я. История России: спорные проблемы. / И.Я Фроянов - М.: Школа-пресс, 1994.

3. Зимин, А. А. Холопы на Руси (с древнейших времен до конца XV в.). / А.А. Зимин - М.: Наука, 1973.

4. Павлов-Сильванский Н.П. Государевы – служилые люди; люди кабальные. / Н.П. Павлов-Сильванский - М.: Крафт+, 2001.

5. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

PEOPLE AND POWER OF ANCIENT RUS'

Emelyanov A.I.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Ancient Rus', statehood, people, veche, feudal lords, peasants, Novgorod Republic.*

The article analyzes the origins of Russian statehood, the position of the people and power in Ancient Rus. The features of the formation of the ancient Russian state, the system of governance, the social structure of society, the role of the veche are considered. Particular attention is paid to the Novgorod feudal republic as an alternative path of development. It was concluded that the experience of Ancient Rus laid the foundations of Russian statehood and can be useful for modern Russia.

УДК 791-51

ПРЕЗЕНТАЦИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ

Жёлтышева К. А., студентка 1 курса экономического факультета
Научный руководитель – Фёдорова С.И.,
доктор исторических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *семья Жёлтышевых, история, малая Родина, вклад, трудолюбие, биографии, личный архив.*

Аннотация. В данной работе представлена история семьи Жёлтышевых, которая охватывает четыре поколения. Мы исследуем жизненные пути предков, их трудовые достижения и вклад в развитие малой Родины — Суксуна и окрестных деревень.

Введение. Малая Родина — это не только место на карте, но и территория, где формируются личные ценности, культурные традиции и воспоминания. История семьи Жёлтышевых — это яркий пример того, как индивидуальные судьбы вливаются в общую историю региона. Важно помнить о своих корнях и о тех, кто создал наше настоящее.

Цель. Представить историю семьи Жёлтышевых, проследить их жизненные пути и вклад в развитие своей малой Родины, а также показать, как традиции и ценности передаются из поколения в поколение.

Первое поколение

Первым в нашем родословном древе является прадед Жёлтышев Пётр Степанович (1910-1977), который жил в Суксуне и работал на заводе ОМЗ. Его трудовая деятельность стала основой для будущих поколений. Прабабушка Жёлтышева Пелагея Андриановна (1908-1994) поддерживала семью и была активным членом общества.

Другим ветвью нашей семьи является прадед Степовой Максим Семёнович (1904-1969), который жил в деревне Журавка. Его жена, прабабушка Матрона Борисовна (1902-1987), также внесла свой вклад в развитие местного хозяйства.

Прадед Друзин Александр Миронович (1902-1944) работал в Перми и погиб во время Великой Отечественной войны. Его жена, прабабушка Мария Прокопьевна (1903-1939), осталась одна с детьми и продолжила работать на заводе.

Наконец, прадед Безденежных Алексей Иванович (1910-1944) был участником войны и погиб на поле боя. Его жена, прабабушка Анна Васильевна (1913-1982), трудилась в колхозе, воспитывая детей.

Второе поколение.

Дед Жёлтышев Иван Петрович (1940-1992) продолжил дело своего отца и стал директором завода в Астрахани. Бабушка Мария Максимовна (с 1938 г.) также работала в аптеке и после выхода на пенсию переехала в Ульяновск.

Дед Друзин Иван Александрович (1928-1993) был директором типографии в Суксуне. Бабушка Александра Алексеевна (1935-2018) работала продавцом и активно участвовала в жизни местного сообщества.

Третье поколение.

Третье поколение представлено моими родителями: папа Жёлтышев Андрей Иванович (1965 г.) — пилот, а мама Жёлтышева Вера Ивановна (1963 г.) — учитель. Они продолжают традиции своей семьи, воспитывая нас, детей: брата Александра Андреевича, сестру Анну Андреевну и меня, Ксению Андреевну.

Четвёртое поколение.

В четвёртом поколении я, Жёлтышева Ксения Андреевна (2004 г.), студентка, а также мой брат Александр Андреевич (1986 г.) — сварщик и сестра Анна Андреевна (1991 г.) — художник-дизайнер. Мы стремимся сохранить память

Выводы. История семьи Жёлтышевых — это не только биографии отдельных людей, но и отражение истории нашего региона. Каждый из них оставил свой след в жизни общества, передав нам важные ценности: трудолюбие, стойкость и любовь к родной земле. Мы должны помнить о своих корнях и сохранять традиции, чтобы передать их следующим поколениям.

Библиографический список:

1. История Суксуна: культурное наследие и традиции.

2. Местные архивы: документы о жизни жителей Суксуна.

3. Книги о Великой Отечественной войне: воспоминания участников.

4. Исторические справки о заводе ОМЗ и его значении для региона.

5. Личные записи и воспоминания членов семьи Жёлтышевых.

6. Федорова С.И. Проблемы духовно–нравственного и патриотического воспитания студентов: Проблемы педагогического образования. Сборник научных статей. / Под ред. Е.А.Ливановой. – Выпуск 38. – М.: МПГУ–МОСПИ, 2011. – С.27–32.

7. Федорова С.И. Формирование ценностного отношения молодежи к героическому прошлому // Актуальные проблемы современного гуманитарного знания. Материалы межвузовского Российского семинара / под ред. В.Я. Романченко. – выпуск 4. Саратов: Изд–во «Саратовский источник», 2010. – 173 с.

8. Федорова С.И. Формирование ценностного отношения студентов к героическому прошлому: монография / С.И. Федорова. – Ульяновск: УлГУ, 2014. – 181 с.

9. Федорова С.И. Историческая память о войне в сознании студенчества: // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, 2013. № 1(23). – 320 с.(186–191).

10. Федорова С.И. Народ и нация, родина и отечество в патриотическом сознании молодого поколения нашей страны Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. С. 105-107.

11. Формирование ценностно-смыслового отношения студентов к феномену "героическое" Образование и качество жизни. 2019. № 1 (15). С. 31-34.

PRESENTATION OF THE SMALL MOTHERLAND.

Zheltysheva K. A.
Scientific supervisor - Fedorova S.I.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Zheltyshev family, history, small Motherland, contribution, hard work, biographies, personal archive.*

This work presents the history of the Zheltyshev family, which spans four generations. We explore the life paths of our ancestors, their labor achievements and contribution to the development of their small homeland - Suksun and surrounding villages.

УДК 791-51

ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Жирнов А.Э., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Фёдорова С.И., профессор, доктор педагогических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *российская цивилизация, государство, реформы, культура, христианство, СССР, экономический кризис.*

Работа посвящена изучению, формирования российской цивилизации, и какие факторы влияли на это. Статья раскрывает исторические факторы, которые имели своё историческое значение, в своё время изменяя государство к лучшему.

Введение. Исторические особенности формирования российской цивилизации остаются важной темой для изучения, так как они оказывают значительное влияние на современные процессы в политической, культурной и социальной сферах.

Цель работы. Изучить ключевые исторические этапы и факторы, повлиявшие на формирование российской цивилизации.

Результаты исследований. Формирование российской цивилизации происходило под влиянием множества факторов: географического положения, культурных заимствований, внешних завоеваний и внутренних реформ. Киевская Русь (IX-XII века) активно торговала с Европой и Востоком, что способствовало культурному обмену. В 988 году князь Владимир принял христианство, укрепив связи с Византией. Это повлияло на письменность, архитектуру, государственное устройство и общественную мораль.

В XIII веке монголо-татарское иго на два столетия замедлило развитие русских земель, усилив изоляцию от Европы. Однако оно также способствовало укреплению централизации власти: русские князья, выплачивая дань Орде, переняли административные методы управления. К XV веку Москва стала центром объединения русских

земель, а при Иване III был окончательно ликвидирован монгольский гнет. Иван IV Грозный продолжил укрепление единого государства, расширил границы, ввел опричнину и заложил основы российской автократии.

XVIII век ознаменовался реформами Петра I, который проводил модернизацию по европейскому образцу. Россия стала империей, получила доступ к Балтийскому морю и построила сильную регулярную армию. Однако европеизация коснулась в основном дворянства, тогда как крестьянство продолжало жить по традиционным устоям, что усилило социальные противоречия. В XIX веке российская культура достигла расцвета: в литературе, искусстве и философии осмыслялся вопрос национальной идентичности. Славянофилы призывали сохранить традиционный уклад, западники настаивали на реформировании страны по европейскому пути.

XX век стал переломным. Октябрьская революция 1917 года привела к установлению советской власти. СССР строил социалистическую цивилизацию, основанную на плановой экономике, коллективизме и идеологии коммунизма. Быстрая индустриализация сделала страну одной из ведущих мировых держав, но сопровождалась репрессиями и жестким контролем государства. Культурная политика диктовалась социалистическим реализмом, а образование и наука достигли значительных успехов, включая освоение космоса.

После распада СССР в 1991 году Россия столкнулась с поиском новой идентичности, экономическим кризисом и политической нестабильностью. Началась приватизация, усилилось социальное расслоение. В то же время возрос интерес к русской культуре и традициям, усилилась роль Русской православной церкви. Россия продолжает искать баланс между сохранением самобытности и интеграцией в мировое сообщество, одновременно противостоя вызовам глобализации.

В XXI веке Россия сталкивается с новыми вызовами, такими как необходимость модернизации экономики, преодоление внутренних противоречий и укрепление позиций на международной арене. Современное российское общество активно обсуждает вопросы демократии, прав человека и свободы слова, что влияет на политический климат. Кроме того, внимание к экологическим

вопросам, технологиям и инновациям также становится важной частью общественной дискуссии.

Важным аспектом современного развития российской цивилизации является её стремление к восстановлению исторических связей и культурной идентичности. Это наблюдается в росте интереса к истории, фольклору, традиционному искусству и ремеслам. Возрождение национальных праздников, таких как Масленица или День Победы, служит своеобразным мостом между прошлым и настоящим, позволяя обществу осознать свою историю и культуру.

Кроме того, борьба с глобализацией и стремление к защите культурного наследия становятся важными направлениями. Россия активно развивает свои концепции исторической политики, проводя программы, направленные на сохранение культурных памятников и традиций различных народов, населяющих страну. Многонациональность и многоязычие России создают уникальную культурную палитру, способствующую обмену и взаимодействию между различными этническими группами.

Современная Россия также сталкивается с вызовами, связанными с цифровизацией и технологическими изменениями. Развитие IT-сектора, стартапов и инновационных решений создаёт новые возможности для экономического роста и взаимодействия с международным сообществом. Великая роль социальных сетей и цифровых платформ позволяет гражданам более активно участвовать в общественной жизни, высказывать свои мнения и организовывать инициативы.

В политическом плане наблюдается усиление интереса к гражданскому обществу и правозащитной деятельности. Множество некоммерческих организаций и инициативных групп работают над защитой прав человека, экологической устойчивостью и социальной справедливостью. Это открывает возможности для диалога между государством и обществом, способствует более открытому и конструктивному взаимодействию.

Экономические и социальные реформы продолжают оставаться актуальными темами. В стране ведется обсуждение вопросов экономической диверсификации, борьбы с коррупцией и улучшения социальной политики. Нарастает понимание важности создания

условий для устойчивого развития, включая поддержку малого и среднего бизнеса, развитие инфраструктуры и инвестирование в образование и здравоохранение.

Культура становится важным инструментом для формирования общественного сознания и ценностей. Визуальные искусства, музыка, театр и литература активно обсуждают современные проблемы, вызывая интерес к социальным и политическим темам. Творческие индустрии получают поддержку как со стороны государства, так и со стороны частного сектора, что способствует развитию культуры как важной составляющей жизни общества.

Таким образом, российская цивилизация находит новые пути для самовыражения, сталкиваясь с современными вызовами и сохраняя свою уникальность. Этот процесс требует баланса между традициями и инновациями, что делает будущее страны многозначным и многообразным.

Выводы: Формирование российской цивилизации — сложный процесс, определяемый взаимодействием с Востоком и Западом, религиозными традициями и сильной централизованной властью. Исторические события, от принятия христианства и монголо-татарского ига до реформ Петра I и советского периода, сформировали уникальную культуру, сочетающую традиционность и стремление к модернизации. В постсоветскую эпоху Россия продолжает искать баланс между национальной идентичностью и глобальными вызовами, что подтверждает многослойность и динамичность её цивилизационного пути.

Библиографический список:

1. **История России** [Электронный ресурс] –URL: https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=448959

2. **Доклад на тему Российская цивилизация** [Электронный ресурс] // Инфоурок – URL https://infourok.ru/doklad-na-temu-rossijskaya-civilizaciya-5716964.html

3. Миронов Е. В История и современность Выпуск №1(13)/2011 [Электронный ресурс] // Соционауки – URL - https://www.socionauki.ru/journal/articles/132901/

4. Цивилизация России: зарождение и развитие Р. П. Толмачева 2009г. [Электронный ресурс] // Картаслов.ру – URL - https://kartaslov.ru/книги/Р_П_Толмачева_Цивилизация_России_зарождение_и_развитие/2

5. Русь и Россия: теория и история цивилизационной эволюции в IX–XX вв. В. С. Балакин, С. С. Загребин 2018 [Электронный ресурс] // Учебник – URL - http://ukros.ru/wp-content/uploads/2019/07/Русь-и-Россия.pdf

6. Учебник И.Н. Ионова "Российская цивилизация IX - начало XX" 1995 [Электронный ресурс] // ВКонтакте. – URL: https://vk.com/wall-103289563_28

HISTORICAL FEATURES OF THE FORMATION OF RUSSIAN CIVILIZATION

Zhirnov A.E.
Scientific supervisor - Fedorova S.I.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Russian civilization, state, reforms, culture, Christianity, USSR, Economic crisis.*

The work is dedicated to the study of the formation of Russian civilization and the factors that influenced it. The article reveals historical factors that had significant historical importance, changing the state for the better in their time.

УДК 349

СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Зайцев М.К., студент 4 курса факультета педагогики и психологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *дети-инвалиды, дети с ОВЗ, социокультурная реабилитация, правовое регулирование.*

В настоящем исследовании рассматриваются проблемы социокультурной реабилитации детей с нарушением зрения в России на современном этапе. В работе подчеркивается значение решения актуальных вопросов в данной области, поскольку дети с ограниченными возможностями здоровья зачастую остро нуждаются в помощи и поддержке со стороны государства.

Введение. В современных условиях в Российской Федерации существуют некоторые проблемы реализации прав лиц с ограниченными возможностями здоровья [1; 2], в частности, актуальными являются вопросы социокультурной реабилитации детей с нарушением зрения. К данной категории относятся дети, у которых в связи с врожденными или приобретенными причинами, имеются проблемы со зрением, и данный дефект влияет на их психическое и физическое развитие.

Цель настоящего исследования – выявить актуальные проблемы реализации прав детей с нарушением зрения в области социокультурной реабилитации и подчеркнуть необходимость их оперативного решения.

Результаты исследования. Социокультурная реабилитация детей с различной степенью нарушения зрения – это весомое направление деятельности государства в области социальной защиты населения. Дети с подобными нарушениями часто сталкиваются с проблемами социализации, доступа к образованию и культурным ценностям, испытывают затруднения в общении с окружающими [3; 4].

По данным Всемирной организации здравоохранения на сегодня в мире с той или иной формой зрительной патологии насчитывается порядка 1,3 млрд. человек. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики в России около 1,5 млн. детей имеют заболевания органов зрения.

На сегодняшний день в Российской Федерации разработаны нормативно-правовые акты, которые регламентируют права детей с нарушением зрения. Так, в ст. 19 Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» отмечено, что дети с нарушением зрения имеют право на получение общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего и среднего профессионального образования, а также бесплатного высшего образования [5].

В Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» предусмотрены специальные права для лиц с ограниченными возможностями здоровья, а именно, содержание образования и условия организации обучения и воспитания данной категории физических лиц определяются адаптированными образовательными программами, а также программами реабилитации [6].

Результатом социальной реабилитации в условиях образовательной организации должно стать укрепление здоровья детей с ограниченными возможностями здоровья. Как показал обзор научной литературы [7; 8], для более эффективной социальной реабилитации детей с нарушением зрения необходимо включать в образовательный процесс социокультурную реабилитацию, которая является важной составляющей процесса адаптации детей к жизни в обществе.

Процесс социокультурной реабилитации является важной составляющей процесса восстановления физических и психических нарушений, так как представляет собой комплексную многогранную

деятельность, направленную на восстановление социальной и культурной интеграции.

Результативное проведение социокультурной реабилитации в ходе помощи детям с патологией зрения содействует не только развитию духовно-нравственных ориентиров, но и влияет на состояние их здоровья, поднимает мотивацию к обучению, помогает контактировать с ровесниками, оказывает интенсивное содействие в разных областях жизнедеятельности.

Если рассматривать процесс социокультурной реабилитации как результат восстановления возможностей человека, то такой способ реабилитации происходит посредством обращения к культурным ценностям, а именно, через участие в различных мероприятиях, благодаря которым возможно преодолеть трудные жизненные ситуации.

Выводы. Таким образом, социокультурная реабилитация может существенно повысить качество жизни подрастающего поколения российских граждан, имеющих проблемы со зрением. Применяя на практике социокультурные реабилитационные мероприятия разрешаются значимые вопросы детей с нарушением зрения, что приводит к получению положительных навыков для будущей их адаптации в обществе. Игнорирование проблемы социокультурной реабилитации детей с нарушением зрения со стороны государства может привести к серьезным трудностям для данных лиц на бытовом и профессиональном уровнях.

Библиографический список:

1. Жемков, А. А. Механизмы реализации некоторых прав семей с детьми-инвалидами в России на современном этапе / А. А. Жемков, Т. А. Макарова, И. Н. Суетин, А. Е. Щеглова // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 282-285.

2. Жемков, А. А. Некоторые проблемы реализации прав семей с детьми-инвалидами в Российской Федерации / А. А. Жемков, Т. А. Макарова, И. Н. Суетин, А. Е. Щеглова // Актуальные вопросы права,

экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 286-288.

3. Инновации в образовании: тенденции, практики, исследования: монография / Э. В. Гриценко, С. В. Данилов, А. С. Данилова и др. / под ред. Л. П. Шустовой, С. В. Данилова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 247 с.

4. Суетин, И. Н. Проблемы реализации права на образование в музыкально-образовательных учреждениях Поволжья во второй половине XX – начале XXI века: монография. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2020. – 140 с.

5. Федеральный закон РФ от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (ред. от 01.01.2019) [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/ (дата обращения 01.02.2025).

6. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (последняя редакция) [Электронный источник] / http://www.consultant.ru/ (дата обращения 01.02.2025).

7. Дружинина, Л. А. Психолого-педагогическое изучение развития ребенка дошкольного возраста с глубокими нарушениями зрения: учебно-методическое пособие / Л. А. Дружинина, Л. Б. Осипова. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2022. – 170 с.

8. Попова, О. С. Реализация процесса физического воспитания детей младшего школьного возраста с депривацией зрения в условиях коррекционной школы / О. С. Попова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 4 (182). – С. 346-352.

SOCIOCULTURAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENT: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION

Zaitsev M.K.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *children with disabilities, children with disabilities, sociocultural rehabilitation, legal regulation.*

This study considers the problems of sociocultural rehabilitation of children with visual impairment in Russia at the present stage. The work emphasizes the importance of solving pressing issues in this area, since children with disabilities often urgently need help and support from the state.

УДК 343.1

К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ ПРОКУРОРА ПО НАДЗОРУ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ СЛЕДСТВИЕМ НА ДОСУДЕБНЫХ СТАДИЯХ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА В РФ

Зорина А. И., студент 1 курса магистратуры юридического факультета,
Научный руководитель – Верин А. Ю.,
кандидат юридических наук, доцент
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Ключевые слова:*прокурор; функции прокурора; досудебное судопроизводство; предварительное следствие; полномочия; прокурорский надзор.*

Работа посвящена вопросу необходимости расширения полномочий прокурора по надзору за предварительным следствием в рамках досудебного судопроизводства. При проведении анализа данной темы были рассмотрены полномочия прокурора, а также рассматриваются точки зрения учёных на данную тематику.

В настоящее время уголовное судопроизводство, которое осуществляется в Российской Федерации, характеризуется достаточно сложной системой разных процессуальных действий, осуществляющиеся различными участниками производства. Именно в эту систему входит предварительное следствие, которое включает в себя собирание/оценку/проверку доказательств, найденных на местах происшествий, влияющие в дальнейшем на установление обстоятельств дела.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 17.01.1992 № 2202–1 «О прокуратуре Российской Федерации» (далее — ФЗ «О прокуратуре») целями деятельности российской прокуратуры являются «обеспечение верховенства закона, единства и укрепления законности, защиты прав и свобод человека и гражданина, а также охраняемых законом интересов общества и государства» [1]. Но, не смотря на это,

уголовно-процессуальное законодательство Российской Федерации не в полной мере обеспечивает эффективное осуществление прокурорского надзора.

Целью работы является изучение полномочий прокурора и анализ вопроса об их расширении в сфере предварительного следствия на досудебном судопроизводстве.

Ранее прокурор обладал равными полномочиями в сфере органов дознания и органов предварительного следствия. При таком положении прокурора расследование достигало высокого уровня, но стоит отметить, что в этом случае, одно лицо производило надзор и за законностью расследования и производило руководство за деятельностью следователя. Из этого можно сделать вывод, что в этой ситуации исключалась объективность надзорной функции прокурора.

В 2007 года происходит реформа следственных органов. По итогам данной реформы следственные органы отделяются от прокурорского надзора, и у прокурора сужается круг его полномочий. В полномочия прокурора больше не входит участие в уголовном преследовании на досудебных стадиях уголовного процесса, а также прокурор больше не имеет право руководствовать органами предварительного следствия.

Получается, что фактически в настоящее время уголовное преследование в досудебном производстве в основном осуществляется органами предварительного следствия и дознания. При этом деятельность прокурора, в соответствии с предоставленными ему полномочиями, заключается в том, что он обязан всячески способствовать осуществлению такого уголовного преследования. Осуществлять же уголовное преследование самостоятельно и эффективно он не способен ввиду отсутствия необходимых для этого правовых средств [2, с. 2].

Данная ситуация часто вызывает дискуссии между учёными, т.к. оценивается ими неоднозначно.

Арутюнян Д. А. пишет: «Усиление ведомственного процессуального контроля на данном этапе реформирования уголовного судопроизводства в силу недостатка в квалифицированных работниках призвано способствовать обеспечению законности и повышению качества следственной деятельности»[3, с. 36]. Многие

авторы также придерживаются данной точки зрения и настаивают на более сильном укреплении следственного органа и категорически против высказываются о осуществлении руководства над следствием прокурора.

Также есть сторонники и другой точки зрения, они отмечают, что необходимо расширение полномочий прокурора по надзору за предварительным следствием на досудебных стадиях разбирательства. Костанов Ю. А. пишет: «прокурор в уголовном судопроизводстве был и все равно остается центральной фигурой обвинения, и поэтому трудно объяснить сужение надзорных полномочий прокурора при исполнении законов в ходе предварительного расследования по сравнению с объемом этих полномочий по УПК РСФСР 1960 г. На следствии готовится правовая и доказательственная база для государственного обвинителя, поэтому позиция прокурора здесь должна быть определяющей» [4].

После рассмотрения точек зрения разных авторов, считаю, что расширение полномочий прокурора по надзору за предварительным следствием на досудебных стадиях является необходимым условием для того чтобы обеспечить законность, а также защитить права участников уголовного процесса. Но стоит отметить, что расширение полномочий прокурора в данной сфере не должны нарушать самостоятельность следователя при принятии процессуальных решений.

Библиографический список:

1. О прокуратуре Российской Федерации: федер. закон о 17 янв. 1992 г. (№ 2202–1): с посл. изм. и доп. // Справочная правовая система «Консультант».

2. Василенко А. А. О необходимости расширения полномочий прокурора и их чёткой регламентации в досудебном производстве // Общество: политика, экономика, право. 2018 г. С. 2.

3. Арутюнян Д. А. Актуальные вопросы модернизации предварительного следствия в России // Российский следователь. — 2011. — № 6. — С. 36.

4. Костанов Ю. А. Прокурор в уголовном судопроизводстве. Что было и что должно быть // Электронный журнал «Уголовный процесс». — 2023. — № 4. — URL: https://e.ugpr.ru/1018150

ON THE NEED TO EXPAND THE POWERS OF THE PROSECUTOR TO OVERSEE THE PRELIMINARY INVESTIGATION AT THE PRE-TRIAL STAGES OF CRIMINAL PROCEEDINGS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Zorina A. I.
Scientific supervisor – Verin A. Y.
Kazan (VolgaRegion) FederalUniversity

Keywords: *prosecutor; functions of the prosecutor; pre-trial proceedings; preliminaryinvestigation; powers; prosecutorialsupervision.*

Thepaperisdevoted to the issue of the need to expand the powers of the prosecutor to oversee the preliminary investigation in the framework of pre-trial proceedings. When analyzing this topic, the powers of the prosecutor were considered, as well as the points of view of scientists on this topic.

УДК 372.4

ДЕТСКИЕ SOFT SKILLS: КАКИЕ БАЗОВЫЕ ГИБКИЕ НАВЫКИ НУЖНО РАЗВИВАТЬ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ?

Ибетова И.Р., студентка 5 курса,
Института психологии и образования
Научный руководитель- Н.Н.Калацкая, кандидат педагогических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Ключевые слова: *гибкие навыки, дети младшего школьного возраста, личность, социализация, образовательный процесс.*

Гибкие навыки в развитии детей младшего школьного возраста- представляются необходимыми для успешной жизни ребенка и для дальнейшего его становления. В данной статье раскрывается роль таких гибких навыков, как: навык коммуникации, сотрудничества, умение управлять временем, критическое и креативное мышление, эмоциональный интеллект,

В младшем школьном возрасте очень важно ребенку передать не только академические знания, но и сформировать зачатки тех личностных качеств, которые необходимы для того, чтобы ребенок в дальнейшем смог найти свое место в обществе, в полной мере реализовал свой потенциал, умел противостоять невзгодам и был успешным в быстро меняющемся обществе, иными словами нужно формировать у ребенка гибкие навыки.

Цель исследования: теоретически обосновать гибкие навыки, которые необходимо развивать у детей младшего школьного возраста.

Методы исследования: анализ, интерпретация, обобщение, систематизация.

Вопрос о гибких навыках привлекает внимание многих ученых и исследователей, в процессе которого они стараются принести свое авторское определение и показатели, которые входят непосредственно в данный термин.

По мнению исследователя Ю.Н.Портланда, гибкие навыки относятся к социальным умениям, которые помогают людям наладить взаимодействие с представителями различных возрастных групп. [1].

О.В.Сосницкая описывает гибкие навыки как набор коммуникативных и управленческих способностей: убеждение, лидерство, управление, подготовка и проведение презентаций, а также находчивость в общении с разными людьми и умение разрешать конфликты. [2,195].

Можно сказать, что гибкие навыки рассматриваются как совокупность «надпрофессиональных умений» и имеют отношения к личностным особенностям поведения, которые находят отражение как в личной, так и в профессиональной сфере жизни.

Школа XXI века должна развить в ребенке качества, которые необходимы во взрослой жизни для его как личностного, так и профессионального становления. Иными словами, процесс обучения должен развить в ребенке гибкие навыки.

Согласно мнению В.С. Мухиной, младший школьный возраст является сензитивным периодом для формирования гибких навыков обучающихся [3, 413-416].

Умение ясно и доступно выражать свои мысли и чувства помогает детям находить общий язык со сверстниками и взрослыми. Обладая высокими коммуникативными навыками, дети способны разрешать конфликты, выражать свои мысли и находить компромиссы, уверены в себе, открыты в общении, уверенно взаимодействовать с ровесниками и выступать перед аудиторией.

Следующий важный навык — сотрудничество. Научившись работать вместе, дети развивают умение находить компромиссы и решать конфликты, что необходимо как в школьной, так и в дальнейшей жизни. Дети не боятся высказывать и аргументировать свое мнение по разным вопросам, учатся уважительно относиться к мнению своего собеседника.

Управление временем— это набор навыков и стратегий, которые помогают эффективно управлять своим временем. В младшем школьном возрасте, когда дети начинают активно учиться организовывать своё время, навыки управления временем помогает

школьникам планировать учебные задания, расписывать домашние дела и соотносить время для игр и отдыха.

Посредством формирования критического мышления учащийся младшего школьного возраста способен анализировать информацию с разных сторон, выделять причины того или иного результата, прогнозировать свой результат, оценивать свои ошибки и пути их исправления.

Креативное мышление становится важным инструментом для детей младшего школьного возраста, так как детям нравится придумывать истории, рисовать, играть в ролевые игры и создавать собственные миры, что способствует общему развитию ребенка. Личность ребенка, благодаря проявлению креативного подхода, вызывает интерес со стороны сверстников, способствует росту уверенности в своих силах, тем самым помогает школьнику находить общий язык со сверстниками.

Эмоциональная осведомленность помогает детям понимать свои чувства и чувства других. Это становится залогом для крепких отношений и создания позитивной атмосферы в классе. Не менее важным является формирование чувств доброжелательности, проявления взаимной поддержки и взаимного уважения.

Результаты исследований. Таким образом, формирование навыков, таких как коммуникация, сотрудничество, критическое мышление, умение управлять своим временем, эмоциональный интеллект и быстрая адаптация, играют важную роль в социальном становлении и дальнейшей жизненной деятельности детей.

Вывод. Школа для детей начальных классов - бесценное место, где закладывается основа личности ребенка, его характер, целеустремленность, навыки коммуникации, навыки принятия решений, уверенность, ответственность. Именно поэтому нельзя упускать шанс для формирования гибких навыков, которые так необходимы в течение всей жизни человека для достижения успеха, для развития гармоничной психически здоровой личности школьника.

Библиографический список:

1. Портланд, Ю. Что такое soft skills и почему они так важны для карьеры? [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dnevnyk-

uspeha.com/rabota-ikarera/chto-takoe-soft-skills-i-pochemu-oni-tak-vazhnyi-dlya-kareryi.html (Дата обращения: 29.01.2025)

2. Сорокопуд, Ю.В, Е Ю. Амчиславская, А В. Ярославцева Soft skills («мягкие навыки») и их роль в подготовке современных специалистов // МНКО. 2021. №1 (86). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/soft-skills-myagkie-navyki-i-ih-rol-v-podgotovke-sovremennyh-spetsialistov (дата обращения: 29.01.2025).

3. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития: учебник для студ. высш. учеб.заведений. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.– 608 с.

CHILDREN'S SOFT SKILLS: WHAT BASIC FLEXIBLE SKILLS DO YOUNGER STUDENTS NEED TO DEVELOP?

Ibetova I.R.
Scientific supervisor – Kalatskaya N.N.
Kazan (Volga region) Federal University

Keywords: *soft skills, primary school children, personality, socialization, educational process.*

Soft skills in the development of primary school children are considered necessary for the successful life of a child and for his further development. This article reveals the role of soft skills such as communication, collaboration, time management, critical and creative thinking, emotional intelligence.

УДК 93/94

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В 1945-1953 ГГ.: ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Исакова А.В., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *СССР, восстановление народного хозяйства, промышленность, производство.*

Данное исследование направлено на выявление факторов и тенденций развития промышленной отрасли в СССР в 1945-1953 гг. Работа содержит сведения о направлениях государственной политики данного периода по восстановлению индустриального потенциала страны после Великой Отечественной войны.

Введение. В 1945 году наступил долгожданный мир. За период Великой Отечественной войны народному хозяйству СССР был нанесен значительный ущерб. Полностью разрушены или частично уничтожены были более 1700 больших и малых городов, 70000 деревень и поселков. Существенный урон был нанесен таким важным государственным сферам, как образование и наука (перестали функционировать порядка 84000 учебных заведений – школ, техникумов, вузов, НИИ), культура (43000 библиотек), медицина (40000 больниц и медпунктов), промышленность (32000 фабрик и заводов), сельское хозяйство (98000 колхозов, 1876 совхозов, 2890 МТС) [4; 7]. Страна потеряла более 30% своего национального богатства. За короткий промежуток времени (1945-1953 гг.) неимоверными усилиями советских людей многое было восстановлено.

В современных условиях, когда взят правительственный курс на обеспечение технологического и продовольственного суверенитета страны, следует обращать внимание на положительный опыт предшествующих поколений.

Цель данного исследования заключается в конкретизации направлений правительственной политики по восстановлению разрушенной войной 1941-1945 гг. промышленности СССР. Для достижения данной цели был проанализирован ряд источников, содержащих информацию о развитии промышленности в СССР в послевоенное время.

Результаты исследования. После окончания Великой Отечественной войны в советском государстве остро встал вопрос о восстановлении промышленности. Существовало два варианта его решения. Первый («Мягкий вариант») был предложен председателем Госплана Н. А. Вознесенским. Он состоял в приоритетном развитии легкой промышленности и ограниченном внедрении рыночных механизмов в экономику (предоставление большей свободы предпринимателям). Авторами второго («Жёсткого варианта») являлись Е. А. Преображенский и А. А. Жданов. Данный план предполагал сделать упор на развитие тяжелой промышленности за счет сокращения проектов сельского хозяйства и легкой промышленности [5]. Именно второй вариант, ориентированный на восстановление индустриальной базы в кратчайшие сроки, был поддержан большинством руководителей страны.

К концу 1940-х годов работы по восстановлению промышленности в СССР в целом были завершены. В 1948 году производство промышленной продукции превысило довоенный уровень на 18%, в 1950 – на 73%. Значительных успехов удалось добиться в машиностроении, угольной промышленности, металлургии, нефтехимии и др. [2]. Активно развивалось авиастроение [1; 3]. Быстрые темпы роста экономических показателей обеспечивались за счет потенциала восточных районов страны. Так, в Западной Сибири промышленное производство по сравнению с довоенным временем увеличилось в 34 раза [4].

Легкая промышленность развивалась медленнее, но и в данной области были несомненные успехи. В первые послевоенные годы было

запущено производство сложных потребительских товаров: автомобилей, радиоприемников, телевизоров и др. [1].

Модернизации промышленности способствовало развитие социальной сферы. В этот период был восстановлен 8-часовой рабочий день, отменены обязательные сверхурочные работы, введены ежегодные отпуска. Снижались цены на товары массового потребления, были отменены продовольственные карточки [Там же].

Весомые изменения произошли в строительной отрасли. В короткие сроки строились жилые кварталы. Были значительно обновлены разрушенные войной Сталинград, Ленинград, Киев, Минск, Севастополь. Развитие новых производств и жилищного строительства способствовало урбанизации и росту численности рабочих и служащих [7]. К 1950 году их число составило 27,7 млн. человек [3]. Промышленность могла развиваться еще более интенсивно, но создание и развитие атомной отрасли в СССР отнимали значительную часть ресурсов и средств.

Выводы. Таким образом, в 1945-1953 годы в рекордно короткие сроки происходило восстановление народного хозяйства СССР. В начале 1950-х годов показатели в промышленном производстве достигли довоенного уровня по всем основным экономическим показателям. В этот период были введены в строй крупные индустриальные объекты и предприятия, налажен выпуск высокотехнологичных образцов продукции.

Библиографический список:

1. Восстановление промышленности в послевоенный период (1945-1950 годы) как уникальная научная проблема // URL: https://solncesvet.ru/opublikovannyie-materialyi/vosstanovlenie-promyshlennosti-sssr-v-19.11348936500/ (дата обращения 10.02.2025).

2. Суетин, И. Н. Высшие учебные заведения музыкального профиля в Поволжье во второй половине 1930-х – 1950-х годах: проблемы кадрового обеспечения / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2023. – № 2. – С. 206-217.

3. Литвиновский, И. А. Восстановление народного хозяйства СССР после Великой Отечественной войны / И. А. Литвиновский //

Российские и славянские исследования: сб. науч. статей. – Вып. 1. – Минск: БГУ, 2004. – С. 228-232.

4. Айдинов, Х. Т. Восстановление экономики СССР в послевоенный период (1945-1948 гг.) / Х. Т. Айдинов // Власть. – 2016. – №10. – С. 160-164.

5. Абдазов, С. И. История развития авиационных конструкторских бюро в России / С. И. Абдазов, И. Н. Суетин, А. Н. Андронати // История: проблемы теории, методологии и методики: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2024. – С. 174-177.

6. Володьков, П. Г. Социально-экономическое значение авиационной промышленности в Поволжье: от советского периода к современности / П. Г. Володьков, И. Н. Суетин // История Поволжья сквозь призму истории России: сборник научных статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2025. – С. 60-63.

7. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор диверсификации отечественного музыкального профессионального образования в 50–80-е годы XX века (на материалах Ульяновской области) / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2021. – № 2. – С. 130-145.

USSR INDUSTRY IN 1945-1953: DEVELOPMENT FACTORS

Isakova A.V.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *USSR, restoration of the national economy, industry, production.*

This study is aimed at identifying factors and trends in the development of the industrial industry in the USSR in 1945-1953. The work contains information about the directions of the state policy of this period to restore the country's industrial potential after the Great Patriotic War.

УДК 34.032

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ

Казаков К.П., студент 2 курса института прокуратуры
Научный руководитель – Домнина О.В., кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова: *правовое сознание, правовое воспитание когнитивные механизмы, эмоциональные механизмы, психологические факторы, формирование личности*

Работа посвящена детальному изучению формирования правового сознания личности. Исследовательская работа показала, что правосознание формируется через когнитивные, эмоциональные и социальные факторы. Полное и всестороннее исследование правосознания населения неотъемлемая часть правоприменительной и законодательной деятельности.

Введение: Правовое сознание: спасательный круг или клетка для личности в эпоху перемен? Сегодня, когда мир меняется с головокружительной скоростью, а границы между реальностью и фейком размываются, вопрос формирования правового сознания становится не просто академическим, а жизненно важным. Но что мы формируем: критически мыслящего гражданина, способного отличить закон от произвола, или законопослушного индивида, беспрекословно принимающего любые правила игры? В эпоху цифровизации и информационной перегрузки, когда правовая грамотность часто подменяется слепым доверием к авторитетам или, наоборот, тотальным нигилизмом, перед нами встает сложнейшая задача.

Цель работы: Проанализировать и раскрыть вопрос, как сформировать у личности правовое сознание, способное стать надежным ориентиром в сложном лабиринте современных вызовов? И

как при этом не подавить свободу мышления и критическое отношение к существующей правовой системе?

Основная часть: Психологические исследования показывают, что наше восприятие закона подвержено множеству искажений, таких как когнитивные ловушки, социальные стереотипы, эффект первого впечатления. Как эти факторы влияют на формирование правового сознания личности? Как избежать манипуляций со стороны СМИ, политиков и даже правоохранительных органов? Как развить критическое мышление, позволяющее видеть за фасадом закона реальные интересы и скрытые мотивы? Правовое сознание – это не просто знание законов, это сложный сплав убеждений, ценностей, установок и поведенческих моделей, определяющих отношение человека к праву. Формирование такого сознания – это не одномоментный акт, а длительный процесс, требующий участия семьи, школы, государства и всего общества. Но возможно ли вообще сформировать "идеальное" правовое сознание, гарантирующее соблюдение законов и уважение прав других людей?

Психологические механизмы, формирующие наше отношение к праву можно разделить на четыре группы:

1. Когнитивные механизмы, те самые когнитивные искажения, то есть систематические ошибки мышления, которые влияют на наше восприятие информации и принятие решений, в том числе в отношении права. Примером может служить эффект подтверждения (confirmation bias), мы склонны искать и интерпретировать информацию, подтверждающую наши существующие убеждения о правовой системе, игнорируя противоречащие данные. Например, если человек считает, что полиция коррумпирована, он будет обращать внимание только на случаи взяточничества, игнорируя примеры честной работы.

2. Эмоциональные механизмы, такие как страх (это может быть страх перед преступностью который приводит к поддержке жестких мер и ограничению прав, даже если это неэффективно, обратим внимание, что после теракта люди могут поддерживать усиление контроля и ограничения на передвижение, даже если это нарушает их гражданские свободы).

3. Социальные механизмы или социальные нормы (наше поведение и убеждения формируются под влиянием социальных норм

и ценностей, и если в нашем окружении принято соблюдать законы, мы с большей вероятностью будем поступать так же).

4. Механизмы развития. Здесь может быть возраст (отношение к праву меняется с возрастом, дети и подростки могут воспринимать законы как ограничения, а взрослые - как необходимость для поддержания порядка в обществе), образование (правовое образование повышает правовую грамотность и способствует формированию более осознанного и критического отношения к праву), личный опыт (наш личный опыт взаимодействия с правовой системой (например, участие в судебном процессе, получение юридической консультации) может существенно повлиять на наше отношение к праву).

Признание того, что правовое сознание формируется не только на основе логики и знаний, но и под влиянием когнитивных искажений, эмоций и социальных факторов, позволяет избежать упрощенного представления о человеческом поведении. Мы не всегда действуем рационально, и это важно учитывать при разработке правовых норм и стратегий их внедрения. Знание психологических механизмов, таких как фрейминг, эффект якоря и влияние авторитетов, помогает критически оценивать информацию, поступающую из СМИ, политических источников и от других людей. Это позволяет формировать более независимое и объективное правовое сознание, устойчивое к манипуляциям и предвзятости.

Вывод: Учет психологических механизмов при формировании правового сознания является необходимым условием для создания справедливой и эффективной правовой системы. Это требует междисциплинарного подхода, объединяющего знания юриспруденции, психологии, социологии и других наук. Только понимая, как работает человеческий разум, мы можем создать правовые нормы и институты, которые будут способствовать соблюдению законов, защите прав и свобод граждан и построению справедливого и гуманного общества.

Библиографический список:

1. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика: учебник для академического бакалавриата / Л.Д. Столяренко., В.Е. Столяренко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 574 с. –

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. – URL: https://urait.ru/bcode/444141 (дата обращения: 22.02.2025).

2. Матузов Н.И. Теория государства и права : учебник / Н.И. Матузов., А.В. Малько. – 5-е изд. – Москва : Дело, 2022. – 528 с. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: https://www.jprbookshop.ru/127591.html (дата обращения: 22.02.2025)

FORMATION OF LEGAL CONSCIOUSNESS OF THE INDIVIDUAL: PSYCHOLOGICAL FACTORS AND MECHANISMS

Kazakov K.P.
Scientific supervisor – Domnina O.V
Saratov State Law Academy

Keywords: *legal consciousness, cognitive mechanisms, emotional mechanisms, social mechanisms, psychological factors, personality formation*

The work is devoted to a detailed study of the formation of legal consciousness in the individual. The research showed that legal consciousness is shaped through factors such as cognitive, emotional, and social mechanisms.

УДК 349.2

ВОЗРАСТНАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА РАБОТУ

Казарова Н.А., студент 3 курса направления подготовки
40.03.01 Юриспруденция
Научный руководитель- Сорокун П.В.,
кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Ключевые слова: *трудовое право, дискриминация, эйджизм, реформа пенсионного возраста.*

В статье рассматривается проблема возрастной дискриминации на рынке труда, затрагивающая работников как молодого, так и зрелого возраста. Анализируется международное и российское законодательство, включая Конвенцию № 111 МОТ и Трудовой кодекс РФ, подчеркивающее важность равенства возможностей для всех работников. Статья акцентирует внимание на явлении эйджизма, проявляющемся в предвзятости работодателей к работникам старшего возраста, а также на стереотипах, касающихся молодежи. Приводятся статистические данные и примеры судебных дел, иллюстрирующие ущемление прав работников. Обсуждаются причины дискриминации, включая недостаток навыков у пожилых работников и реформу пенсионного возраста. Также рассматриваются меры защиты прав работников, включая уголовную и гражданско-правовую ответственность работодателей.

Конвенция № 111 Международной организации труда (далее МОТ) 1958 года, касающаяся дискриминации в сфере труда и занятости, рассматривает дискриминацию как любые различия или предпочтения, которые могут препятствовать равенству возможностей для всех работников. Этот документ подчеркивает важность создания справедливой и инклюзивной рабочей среды, где каждый имеет равные шансы на трудоустройство и профессиональное развитие [1]. Данная мысль прослеживается и в Трудовом кодексе Российской Федерации(далее ТК РФ)в ст.3 и выражается так: ни один человек не

может быть ограничен в трудовых правах или получать любого рода привилегии по признаку пола, расы, национальности, возраста, принадлежности к общественным организациям, а также от других обстоятельств, непосредственно не относящихся и не принадлежащих к деловым качествам работника [2]. Кроме того, в рамках трудового права запрет на дискриминацию в сфере труда рассматривается как фундаментальный принцип, который защищает работников и их человеческое достоинство. Важно отметить, что данный принцип обязателен для всех государств-участников МОТ, вне зависимости от того, ратифицировали ли они соответствующие Конвенции.

В данной статье речь будет вестись об одном из значимых факторов дискриминации – возрасте работника. В современных реалиях работодатели активнее берут работников в возрастном диапазоне от 30 до 35 лет. За рубежом аналогичная проблема также существует и получила свое название – эйджизм. Это предвзятое отношение к человеку, основанное на стереотипах, связанных с его возрастом. Эйджизм проявляется в различных формах, включая дискриминацию на рабочем месте, когда работники старшего возраста сталкиваются с предвзятостью, ограничениями в карьерном росте или даже трудностями при трудоустройстве. Это явление подчеркивает необходимость создания более инклюзивной среды, где ценятся способности и опыт каждого, независимо от возраста. В целях защиты от дискриминации на основе возраста или потери трудоспособности, была принята Конвенция №168.

Что касается непосредственно ущемлений прав по возрастному критерию, то можно заметить, что отчеты известного интернет-портала по трудоустройству «HeadHunter» показывают следующую тенденцию: 81% работодателей признают существование возрастной дискриминации, а доля сотрудников старше 45 лет, нанятых через данный портал, составил лишь 3% [3]. Что показывает наглядно нежелание брать на работу граждан старше 35 лет.

Чаще всего дискриминация касается сферы труда, связанной с физическим трудом, так как молодые рабочие более выносливы и физически крепче сложены, в силу своего возраста. Но также встречаются и стереотипы среди работодателей. Так, к примеру, можно сказать о цифровой или IT сфере, считается, что молодое поколение

лучше разбирается и ориентируется в данной тематике. Исходя из этого можно выделить основные предпосылки, зарождающие данный вид дискриминации.

Во-первых, некоторые работодатели считают, что пожилые работники не могут обладать необходимыми навыками и компетенциями, что, по их мнению, делает их неспособными быстро и эффективно справляться с поставленными задачами.

Второй причиной является то, что у пожилых сотрудников могут отсутствовать определенные навыки, которые считаются основными для молодых работников. Работодатели часто не хотят нанимать людей, которые не знают иностранных языков или не умеют хорошо работать с компьютером, так как эти навыки необходимы для большинства современных профессий.

Также сюда можно отнести и реализацию реформы пенсионного возраста в России, которая будет действовать с 2019 по 2028 год. В результате этого изменения возраст выхода на пенсию для женщин увеличился до 60 лет, а для мужчин – до 65 лет [4].Данная реформа привела к возникновению серьезной проблемы: многие работодатели не проявляют интереса к трудоустройству пожилых работников, так как считают, что они вскоре покинут рабочее место в связи с выходом на пенсию. Это создает риск нестабильности в коллективе и усложняет процесс ротации кадров.

В судебной практике имеется случай, касающийся увольнения работницы предпенсионного возраста, который иллюстрирует проблемы, возникающие в связи с реформой пенсионного возраста. Так, в апелляционном определении суда Ямало-Ненецкого автономного округа от 10.07.2019 по делу № 33-1590/2019 рассматривался случай, когда трудовой договор был формально расторгнут по обоюдному согласию сторон. Однако работница утверждала, что на самом деле она не хотела увольняться и была вынуждена согласиться на этот шаг под давлением работодателя. Судебные инстанции, основываясь на результатах почерковедческой экспертизы и свидетельских показаниях, подтвердили наличие давления со стороны работодателя. В результате суд пришел к выводу, что работница не давала своего согласия на расторжение договора, и, следовательно, увольнение не может считаться действительным. Исходя из этого судья встал на сторону

гражданки предпенсионного возраста, которая могла лишиться рабочего места из-за нежелания со стороны работодателя обеспечивать данного работника [5, 6].

Несмотря на множество случаев ущемления прав работников старшего возраста, молодые специалисты также могут сталкиваться с аналогичными трудностями на рынке труда. Работодатели часто предполагают, что молодые сотрудники не обладают достаточными знаниями, навыками и опытом, что может потребовать значительных затрат времени и ресурсов на обучение. Это мнение приводит к тому, что компании опасаются нанимать молодых специалистов, считая, что это может отрицательно сказаться на их финансовых показателях и общей эффективности.

В результате, работодатели могут предпочитать более опытных кандидатов, что создает барьеры для молодежи, стремящейся начать свою карьеру. Такой подход не только ограничивает возможности молодых работников, но и лишает компании свежих идей и перспектив, которые могут предложить новые кадры [7]. Таким образом, важно переосмыслить подход к найму и признать ценность, которую могут принести молодые специалисты, несмотря на их недостаточный опыт.

Исходя из вышеизложенного, работники, столкнувшиеся с дискриминацией, могут защищать свои права, ссылаясь на статью 144.1 Уголовного кодекса Российской Федерации, которая запрещает необоснованный отказ в приеме на работу или увольнение работников предпенсионного возраста. За нарушение этого запрета предусмотрена уголовная ответственность, включая штраф до двухсот тысяч рублей или обязательные работы на срок до трехсот шестидесяти часов. Предпенсионный возраст определяется как 60 лет для мужчин и 55 лет для женщин.

Если лица или организации нарушают принцип запрета дискриминации, возможны три варианта последствий. Во-первых, это уголовная ответственность, о которой уже упоминалось. Во-вторых, существует гражданско-правовая ответственность работодателя. Суд может взыскать с нарушителя компенсацию за моральный вред, а также сумму, не выплаченную работнику до начала судебного разбирательства. В-третьих, может быть применена административная ответственность. Например, если работодатель размещает объявления о

вакансиях с дискриминационными условиями, такими как ограничение максимального возраста кандидатов, это также может привести к санкциям [8,9].

Такое ограничение не только ущемляет трудовые права работников, но и умаляет их человеческое достоинство, что подчеркивается в законе №162-ФЗ. Важно, чтобы работодатели осознавали последствия своих действий и придерживались принципов равенства и недискриминации в процессе найма и увольнения сотрудников.

К сожалению, на данный момент количество обращений в суд по вопросам дискриминации работников предпенсионного возраста действительно остается на низком уровне. Многие работники не решаются отстаивать свои права в судебном порядке, что связано с высокой сложностью и трудоемкостью процесса доказывания факта дискриминации [5]. Эта ситуация порождает у них чувство безысходности, и многие просто меняют профессию или место работы, не желая сталкиваться с дополнительными трудностями.

Тем не менее, стоит отметить, что динамика судебных разбирательств в последние годы имеет положительные тенденции. Судебная практика показывает, что в большинстве случаев суды встают на сторону работников, восстанавливая их нарушенные права и обеспечивая справедливость. Это говорит о том, что, несмотря на существующие барьеры, работники все же могут рассчитывать на защиту своих прав через судебные инстанции. Важно продолжать информировать людей о возможностях правовой защиты и поддерживать их в стремлении отстоять свои права, чтобы повысить уровень обращения в суд по таким делам [8].

Итак, подводя итоги, можно отметить, что работники сталкиваются с дискриминацией по возрастному признаку как в молодом, так и в зрелом возрасте. Это ущемление не только негативно сказывается на карьерном росте самих сотрудников, но и препятствует адекватному развитию рынка труда в целом. Дискриминация остается актуальной проблемой как в России, так и в других странах, что делает работников уязвимыми в условиях постоянно меняющегося рынка труда.

Важным шагом в борьбе с этой проблемой является необходимость более строгого наказания для недобросовестных работодателей, а также повышение правосознания работников. Это позволит им лучше осознавать свои права и возможности для защиты, что, в свою очередь, может способствовать восстановлению справедливости и улучшению условий труда. Надежда на изменения и улучшение ситуации остается, и важно продолжать работать в этом направлении.

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс] // Консультант плюс: Законодательство.

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 13.12.2024) [Электронный ресурс] // Консультант плюс: Законодательство.

3. Конвенция № 111 Международной организации труда Относительнодискриминации в области труда и занятий (Принята в г. Женеве25.06.1958 на 42-ой сессии Генеральной конференции МОТ)[Электронный ресурс] // URL:https://www.conventions.ru/view_base.php?id=10369/

4. Конвенция Международной Организации Труда N 168 о содействии занятости и защите от безработицы (Женева, 21 июня 1988 г.) [Электронный ресурс] // URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/jobles.shtml/

5. Абашидзе А. Х., Конева А. Е. Проблема защиты прав пожилых лиц на повестке дня мирового сообщества // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2014. № 2. С. 343–356.

6. Владимирова Ю. В. Значение возраста работника в трудовом праве России. – Казань. - 2002. - 202 с.

7. Глотова И. А. Особенности правового регулирования труда лиц предпенсионного возраста // Социальное и пенсионное право. 2019. № 1. [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Колобова С. В., Сергеенко Ю. С. Граждане старшего поколения как субъекты трудового права // Современное право. 2019. № 6 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Демина В. Ограничения по возрасту // Трудовое право – 2010.– 107-108 с.

10. Климова Н. В. Рынок труда молодежи: проблемы и пути их решения / Н. В. Климова, Т. И. Касьянова // Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий: материалы III Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 21-22 апреля 2017 г.: в 2-х т.— Екатеринбург: Издательство Урал. ун-та, 2017. — Т. 1. — С. 284-287.

AGE DISCRIMINATION IN EMPLOYMENT

Kazarova N.A.
Scientific supervisor-Sorokun P. V.
ACHINSK SAU

Keywords: *abor law, discrimination, ageism, retirement age reform.*

This article examines the problem of age discrimination in the labor market, affecting both young and mature workers. The article analyzes international and Russianlegislation, including the ILO Convention No. 111 and the Labor Code of the RussianFederation, which emphasizes the importance of equal opportunities for all workers. The article focuses on the phenomenon of ageism, manifested in the bias of employers towards older workers, as well as on stereotypes concerning youth. Statistical data and examples of court casesillustrating the infringement of workers; rights are provided. The causes of discrimination arediscussed, including the lack of skills among older workers and the reform of the retirement age.

Measures to protect workers; rights, including criminal and civil liability of employers, are also being considered.

УДК 373.2

ПРОГРАММА ПО РАЗВИТИЮ НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ

Каменева А.А., студент 2 курса психолого-педагогического факультета
Научный руководитель – Фёдорова С.Н., доктор педагогических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Ключевые слова: *нейротехнологии, методическое сопровождение, педагоги, дошкольный возраст, дошкольное образовательное учреждение*

Работа посвящена анализу психолого-педагогической программы, направленной на развитие нейротехнологической компетентности педагогов ДОУ. С педагогами были проведены консультации на тему нейротехнологий и возможностями их использования в работе с детьми.

Значимость проблемы методического сопровождения деятельности педагогов дошкольных образовательных учреждений обусловлена требованиями Профессионального стандарта, в котором обозначается значимость профессионального и личностного развития педагогов [2]. Проблема методического сопровождения рассматривается и в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» [1].

Особого внимания в аспекте методического сопровождения требует использование педагогами ДОУ нейротехнологиий, как одних из перспективных технологий в современном мире в развитии личности дошкольников.

Разработанная программа по развитию нейротехнологической компетентности может являться необходимым дополнением или ключевым средством в реализации профессионального потенциала педагогов ДОУ. Она обеспечивает эффективное обучение и воспитание

дошкольников по одному из важнейших направлений – всестороннее развитие детей посредством нейротехнологий.

Программу могут использовать педагоги любого дошкольного образовательного учреждения, благодаря простоте средств и методов обучения и воспитания, отсутствию необходимости применять дорогую продукцию. Программу можно адаптировать под специфику любого региона.

Цель программы - развитие системы методического сопровождения деятельности педагогов ДОУ по использованию нейротехнологий в работе с дошкольниками.

Данная программа содержит теоретический и практический блоки. Теоретический блок включает консультации («Нейротехологии: что это такое?», «Основные требования к применению нейротехнологий в ДОУ», «Знакомство с нейроиграми», «Использование педагогами нейротехнологий в работе с детьми: способы, рекомендации»), видео-материалы («Практика использования нейротехнологий в работе других ДОУ»), разработка психолого-педагогических рекомендаций – «Нейротехнологии – это пусть к успеху ребенка!». Практический блок включает комплекс обучающих занятий и практических заданий с педагогами по использованию нейротехнологий в работе с детьми дошкольного возраста («Нейроигры», «Развиваем речевую и интеллектуальную активность с нейротехнологиями», «Ребенок и нейроигры», «Путешественники», «Веселые нейроигры!»), практические задания для педагогов по разработке конспектов с использованием нейротехнологий.

На данный момент с экспериментальной и контрольной группой были проведены психолого-педагогические консультации на следующие темы: «Нейротехологии: что это такое?» и «Основные требования к применению нейротехнологий в ДОУ».

Планируемые результаты реализации программы:

1. Разработана программа методического сопровождения деятельности педагогов по использованию нейротехнологий в работе с дошкольниками.

2. Высокий уровень когнитивного (педагоги осведомлены о сущности нейротехнологий), мотивационного (педагоги готовы активно использовать нейротехнологии в работе с детьми) и

деятельностного компонента нейротехнологической комптентности (педагоги обладают сформированными навыками и умениями по применению нейротехнологий).

Таким образом, использование нейротехнологий в ДОУ способствует всестороннему развитию ребенка. Нейротехнологии «экологичны» в использовании, не приносят вреда дошкольникам, и в то же время не требуют больших материальных затрат, удобны и просты, но эффективны в применении. Мы считаем, что разработанную программу необходимо включить в работу дошкольных организаций для оптимизации их деятельности в комплексном развитии детей.

Перспектива развития нейротехнологий в ДОУ очевидна: требования государства, заключающиеся в воспитании всесторонне развитой личности, варьируются от ситуации в стране в целом; нейротехнологии дают основу для развития всех психических процессов, физических характеристик ребенка (равновесие, сила, выносливость и т.д.), что очень важно для растущего организма с точки зрения физиологии.

Библиографический список:

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. - Москва : Омега-Л, 2015. - 141 с. (Актуальное законодательство). - ISBN 978-5-370-03681-1. - Текст : непосредственный.

2. Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) = Teacher (pedagogical activity in the field of preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher) : Профессиональный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н (с изменениями и дополнениями от: 25 декабря 2014 г., 5 августа 2016 г.) / разработан Министерством труда и социальной защиты РФ. – Москва : Минюст РФ, 2013. - 21 с. – Текст непосредственный.

A PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF TEACHERS' NEUROTECHNOLOGICAL COMPETENCE IN WORKING WITH PRESCHOOLERS

Kameneva A.A.
Scientific supervisor – Fedorova S.N.
Mari State University

Keywords: *neurotechnology, methodological support, teachers, preschool age, preschool educational institution*

The work is devoted to the analysis of a psychological and pedagogical program aimed at developing the neurotechnological competence of preschool teachers. Consultations were held with teachers on the topic of neurotechnologies and the possibilities of their use in working with children.

УДК 93/94

ВЕТЕРИНАРИЯ В РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Каранаев Р.Р., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *ветеринария, акушерство, зоогигиена, фармакология, ветеринарное образование.*

В настоящем исследовании представлены основные тенденции развития ветеринарии в России в первой половине XIX века. Изучение научного материала показало, что в этот период в государстве происходил процесс диверсификации ветеринарного образования, совершенствовались методы диагностики и лечения болезней сельскохозяйственных животных.

Введение. В первой половине XIX века отечественная ветеринария как отрасль переживала период перехода от традиционных методов лечения животных (преимущественно эмпирических) к формированию научной ветеринарной медицины. Начало столетия характеризовалось преобладанием народных способов лечения, передававшихся из поколения в поколение коновалами и опытными крестьянами. Отсутствовала централизованная система ветеринарной помощи, а знания были фрагментарными и часто неэффективными.

Изучение исторического положительного опыта может способствовать совершенствованию ветеринарной отрасли на современном этапе.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении тенденций развития ветеринарии в Российской империи в первой половине XIX столетия, конкретизации правительственных решений,

которые позволили ускорить темпы диверсификации данной научной области.

Результаты исследования. В начале XIX столетия в России развитие животноводства значительно отставало от развития растениеводства. Причиной медленного развития вышеназванной отрасли, согласно современным исследования, являлся массовый падеж животных. Корень этой проблемы крылся в распространении различных болезней и отсутствии эффективных способов борьбы с ними, нерациональном содержании животных в антисанитарных условиях, отсутствии достаточного кормления, нехватке ветеринарных работников [1].

Управление ветеринарным делом в Российской империи осуществлялось медицинским департаментом Министерства внутренних дел. На местах в губерниях функционировали врачебных управы, возглавляемые медицинскими инспекторами. Руководство ветеринарной отраслью видело решение кадровой проблемы в развитии образовательных учреждений и подготовке квалифицированных специалистов.

В 1803 году из Санкт-Петербургской медико-хирургической академии было направлено за границу 6 медицинских лекарей и студентов для повышения квалификации. Результатом данной поездки должна была стать подготовка преподавателей для скотоврачебных училищ. В этом же году в учебный план медицинского факультета Московского университета было введено преподавание основ ветеринарии [2].

Кафедры и факультеты, специализирующиеся в области ветеринарии (в частности, в области «скотолечения») вскоре появились и в других ведущих отечественных вузах – университетах в Казани, Харькове, Киеве. Во многих городах открывались ветеринарные школы и училища [Там же]. Для преподавания в учебных заведениях различных профилей в России в этот период приглашались иностранные специалисты – иммигранты [3; 4]. Не исключением являлась и ветеринарная отрасль.

Благодаря правительственным решениям в области подготовки кадров к 1836 году штат ветеринарных врачей в России значительно увеличился. В тридцати трех губерниях ветеринарную практику

осуществляло по два врача, в шестнадцати – по одному. Общая численность специалистов-ветеринаров достигала 84 штатных единиц [1].

В первой половине XIX века развивалась научная сфера в области ветеринарии. Ученые-ветеринары внесли ценный теоретический и практический вклад. Изучение некоторых паразитарных и инфекционных болезней домашних животных позволило им разработать и осуществить мероприятия по их лечению и профилактике. Отечественный ученый И. С. Андреевский ввел новую терминологий, которой стали придерживаться специалисты-ветеринары последующих поколений. На смену таким понятиям как «коновальная наука», «коновальное искусство», «скотолечение», «коновал» и др. пришли слова и словосочетания «ветеринария», «ветеринарная медицина», «ветеринарное искусство», «ветеринарный лекарь» и др. [5]. В этот период в России получили развитие многие ветеринарные направления: патология заразных и незаразных болезней, зоогигиена, анатомия и физиология домашних животных, акушерство, патологическая анатомия, фармакология и др. [Там же].

Усовершенствовалась практика содержания сельскохозяйственных животных, направленная на снижение рисков их заражения и массовой гибели. Согласно принятым законоположениям в случае появления эпизоотий какой-либо инфекционной болезни в сельских районах на основании клинического осмотра животные подразделялись на категории. Больных и подозреваемых в заражении животных содержали в карантинном помещении, что позволяло изолировать очаг заражения и лечить инфицированное животное отдельно [2].

Широкое распространение получила практика дезинфекции животноводческих помещений, расширения карантинной службы на государственных границах. Так, животных, поступавших из-за рубежа, подвергали профилактическому карантину в течение двух недель. Если за этот период обнаруживалось инфицированное животное, оно подвергалось содержанию на карантине в течение месяца и лечению [1].

Выводы. Таким образом, ветеринария первой половины XIX века в России – это пример поступательного, но устойчивого развития, сопровождавшегося значительными трудностями и неравномерностью.

В этот период в данной отрасли появился ряд новшеств. Заложенный в этот период фундамент стал основой для более интенсивного развития данного направления во второй половине XIX – XX веках.

Библиографический список:

1. Развитие ветеринарии в XIX и начале XX веков // URL: https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=559712#text (дата обращения: 08.02.2025).

2. История ветеринарии в России // URL: https://bigenc.ru/c/istoriia-veterinarii-v-rossii-7bda14 (дата обращения: 08.02.2025).

3. Суетин, И. Н. Влияние европейских специалистов на подготовку музыкантов-практиков в России / И. Н. Суетин // Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 92-95.

4. Суетин, И. Н. Роль музыкантов-иммигрантов в становлении музыкального профессионального образования в России / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 1(30). – С. 178-185.

5. Ветеринария в 19 веке в России // URL: https://scienceforum.ru/2020/article/2018019542 (дата обращения: 08.02.2025).

VETERINARY MEDICINE IN RUSSIA IN THE FIRST HALF OF THE XIX CENTURY: DEVELOPMENT TRENDS

Karanaev R.R.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *veterinary, obstetrics, zoogygiene, pharmacology, veterinary education.*

This study presents the main trends in the development of veterinary medicine in Russia in the first half of the 19th century. The study of scientific material showed that during this period the process of diversification of veterinary education took place in the state, and methods for the diagnosis and treatment of agricultural animal diseases were improved.

УДК 94(470.42) «1941/1945»

ШВЕЙНАЯ ФАБРИКА БАРЫШСКОГО РАЙОНА В ГОДЫ ВОЙНЫ

Катулева Я.В., студентка 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, фронт, промышленность, эвакуация, швейная фабрика.*

В данной статье рассматривается функционирование швейной фабрики в Барышском районе во время Великой Отечественной войны, а также трудности, которые преодолевали ее работники.

Введение. Великая Отечественная война (1941-1945) стала суровым испытанием для всех стран, участвовавших в конфликте. На протяжении этих лет экономика СССР претерпела значительные изменения, и различные отрасли промышленности адаптировались к новым условиям. Швейная промышленность, в частности, играла ключевую роль в обеспечении армий и гражданского населения необходимыми изделиями, такими как форма, белье и другие текстильные товары.

Цель работы. Глубже понять значение швейной промышленности в контексте Великой Отечественной войны и роль Барышского района в обеспечении фронта и тыла необходимыми материалами.

Великая Отечественная война изменила тихую жизнь посёлка Гурьевка Барышского района [1;с.144]. Экономика района перестроилась на нужды фронта: предприятия выпускали шинельное сукно и другую необходимую продукцию. Лозунг «Всё для фронта, всё для победы!» стал главным. Война принесла с собой тревогу, проводы на фронт и потоки беженцев.

В августе 1941 года в Барыш были эвакуированы две белорусские швейные фабрики — «Профинтерн» и «Коминтерн», что привело к созданию Гурьевской швейной фабрики № 4. Размещение эвакуированных, оборудования и материалов стало серьёзной задачей, которую решили райком партии, райисполком и местные жители. Фабрику разместили в жилом доме, потеснив местных жителей.

Нехватка производственных площадей и электроэнергии создавала трудности. Швеи, в основном женщины и девушки, работали в тяжёлых условиях, заготавливая дрова для отопления и вручную доставляя продукцию на станцию. Параллельно с этим местная молодёжь обучалась швейному делу, объединяя представителей разных национальностей.

19 сентября 1941 года фабрика заработала, начав выпуск солдатских шинелей. Фабрика работала круглосуточно, несмотря на скудные пайки и тяжёлые условия труда. К концу 1942 года на фабрике работало более 500 человек, но нехватка сырья и транспорта оставалась проблемой. Заготовка дров легла на плечи женщин и девушек.

О тяжёлом фронтовом труде свидетельствуют истории Агафоновой Галины Петровны и Ярынкиной Марии Семёновны. В пятнадцатилетнем возрасте девушки отправились на фабрику. Работали по 12 часов, заготавливая топливо. За 40 лет работы были удостоены множеству наград, в том числе орденов Трудового Красного Знамени и Октябрьской Революции, а также медалей за доблестный труд в годы войны. Каждая четвертая шинель для фронта была сшита в Барыше. Работники тыла соревновались за звание «Ударная фронтовая бригада», поддерживая девиз «Работаем за себя и за ушедших на фронт».

После 1945 года швейная фабрика была значительно оснащена новым оборудованием, в том числе швейными машинами и конвейерами, что позволило снизить трудозатраты и расширить ассортимент продукции [2]. В послевоенные годы фабрика выпускала пальто, школьную форму и обмундирование. В 1954 году Барыш и Гурьевка были преобразованы в город Барыш. Новый производственный корпус был введён в эксплуатацию только в 1977 году.

В 2002 году на базе фабрики было создано ООО «Барышская швейная фабрика», производящее спецодежду, униформу и детскую

одежду. В настоящее время на фабрике, возглавляемой Антониной Рыжовой, работает около 300 сотрудников, используются современные технологии, выпускается до 15 тысяч единиц одежды в месяц [3]. Фабрика продолжает жить жизнью страны, сохраняя традиции самоотверженного труда и высокого качества продукции. Нынешнее поколение работников достойно продолжает дело ветеранов швейной фабрики, внося свой вклад в современную экономику страны.

Результаты исследований. Во время войны швейные фабрики Барышского района, перешли на выпуск военной продукции, обеспечивая фронт всем необходимым. Женщины заменили ушедших на фронт мужчин, обеспечив стабильность производства. Фабрики собирали средства и вещи для армии, несмотря на нехватку ресурсов. Их работа поддерживала моральный дух населения, становясь символом стойкости.

Заключение. Барышская швейная фабрика сыграла важную роль в годы Великой Отечественной войны, демонстрируя пример самоотверженности и патриотизма. Пройдя через тяжелые испытания, она не только внесла вклад в победу, но и заложила основы для дальнейшего развития региона. Подобные истории следует сохранять и помнить, чтобы ценить усилия прошлого поколения и напоминать о важности единства в трудные времена [4].

Библиографический список:

1. Шурмелёв Е.А. Капельки России. Книга третья. – «Мастер Студия», 2015. – 448с илл.

2. Ссылка на сайт: Администрация муниципального образования «Барышский район» Ульяновской области: [Электронный ресурс]. М., URL: https://barysh.gosuslugi.ru/ (дата обращения: 20.01.2025).

3. Ссылка на web-страницу: Архив районной газеты «Барышские вести»: [Электронный ресурс] // https://barvesti.ru/ (дата обращения: 03.02.2025).

4. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика - Димитровград, 2016 – С.245-248

THE BARYSHSKY DISTRICT SEWING FACTORY DURING THE WAR YEARS

Katuleva Y.V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *war, front, industry, evacuation, garment factory.*

This article examines the functioning of a garment factory in the Baryshsky district during the Great Patriotic War, as well as the difficulties that its workers overcame.

УДК 94(47)

КРАСНАЯ АРМИЯ И ВАРШАВСКОЕ ВОССТАНИЕ В 1944 ГОДУ

Каяшов Д.В., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Красная армия, Варшавское восстание, армия Крайова, политические организации, операция, фронт, битва.*

В данной статье рассматривается взаимодействие Красной армии и восставших, а также последствия Варшавского восстания для польской нации и всего региона. Особое внимание уделяется гуманитарным последствиям, политическим играм и влиянию этого события на послевоенное устройство Польши и Восточной Европы.

Введение. Красная армия и Варшавское восстание в 1944 году – это ключевые события Второй мировой войны, которые оказали значительное влияние на ход боевых действий в Европе и дальнейшую историческую судьбу Польши. Варшавское восстание, начавшееся 1 августа 1944 года, было попыткой польского подпольного сопротивления освободить столицу от нацистской оккупации до наступления советских войск.

Цель работы. Рассмотреть важность Варшавского восстания и роли Красной армии в освобождении Польши от нацистской агрессии в 1944 году. Изучить факторы, которые повлияли на исход конфликта, оценку эффективности действий Красной армии и их участие в Варшавском восстании, а также выявить факторы, которые сыграли роль в создании сложной ситуации после войны.

Второго октября 1938 года польская армия начала операцию «Залужье» – польские танки и другие её части вошли на территорию Чехословакии. Вслед за гитлеровским Рейхом Польша рвала на части

Чехословакию. Чтобы менее чем через год самой стать жертвой нападения нацистов [1].

Польша в 30-х оказалась между двумя центрами силы – нацисткой Германией, взявшей курс на реванш за поражение в Первой мировой войне и Советским Союзом, утверждавшим свое право на существование.

В 8 часов утра 17 января 4-й пехотный полк 2-й дивизии Яна Роткевича первым ворвался на улицы Варшавы. Уже через два часа он продвинулся до самой большой и популярной варшавской улицы Маршалковской. Тяжелее пришлось 6-му пехотному полку, наступавшему на левом фланге дивизии: на площади Инвалидов он встретил яростное сопротивление гитлеровцев, засевших в старой цитадели, служившей при царизме тюрьмой. Противник, видать, рассчитывал долго продержаться за ее толстыми стенами: состоявший из отборных эсэсовцев, его гарнизон был обеспечен боеприпасами, продовольствием и водой на несколько месяцев. И кто знает, может, гитлеровцам и удалось бы задержать здесь дальнейшее наступление полка, если бы не героизм солдат и офицеров [2].

По мере продвижения войск Красной армии по территории Западной Украины, Западной Белоруссии и Литвы командование Армии Крайовой (АК) запретило бойцам вступать в польские части Войска Польского, сформированные в СССР. Все это закладывало фундамент недоверия между АК и советскими войсками, как и между различными польскими политическими силами и военными формированиями. Уже в ходе боев за Ковель в марте 1944 г. стало ясно, что политические директивы командования АК идут в разрез не только с ситуацией на фронте, но и с интересами освобождения Польши. Советское руководство приняло решение о прекращении любого боевого взаимодействия с силами Армии Крайовой.

После поражения Варшавского восстания советское руководство уже окончательно взяло за основу всех военно-политических отношений с Польшей Польский Комитет Национального Освобождения и с ним осуществляло военно-политическое сотрудничество в период проведения завершающих операций по освобождению страны [3].

Результаты исследований. Таким образом, в результате так называемого «четвертого раздела Польши», произошло расширение правового, военно-политического и административного пространства III рейха на восток, а СССР - на запад. Республика Польша, оперировавшая в процессе строительства своего национального государства в 1920-1930 гг. исторической памятью, этнографическими характеристиками и границами польского расселения.

Военные успехи СССР на завершающемся этапе войны, расширение его военно-политического, правового и административного пространства на запад указывали на наличие мощного потенциала и ресурсной обеспеченности у просоветских польских организаций. Признание западными союзниками их права на восстановление польской государственности умаляло и нивелировало мнение и действия правительства в эмиграции и, в частности, американской Полонии, превращая их просто в субъекты международной жизни, в инструменты по достижению своих политических целей или в объекты приложения своих политик [4].

Заключение. В итоге, восстание было жестоко подавлено, и Варшава была практически уничтожена. Потери среди мирного населения и партизан были катастрофическими.

Красная армия и Варшавское восстание 1944 года демонстрируют сложные взаимодействия между военной необходимостью и политическими интересами. Это событие не только повлияло на ход Второй мировой войны, но и оставило глубокий след в памяти польского народа и в истории Восточной Европы в целом. Последствия восстания продолжают вызывать споры и дебаты о роли отдельных стран и сил в исторических катастрофах, подчеркивая необходимость критического анализа событий прошлого для понимания современности [5; 6].

Библиографический список:

1. Василенко В. В. Варшавское восстание 1944г.: политические предпосылки / В. В. Василенко // Варшавское восстание. - 2004. - С. 27-29

2. Освобождение Варшавы:[Электронный ресурс]. М., 2015. URL: https://histrf.ru/read/articles/osvobozhdieniie-varshavy-event. (дата обращения 07.02.2025).

3. СССР и Варшавское восстание 1944 г. - некоторые актуальные вопросы:[Электронный ресурс]. М., 2015, URL: https://mil.ru/winner_may/history/more.htm id=11974489%40cmsArticle&ysclid=m3v8wuv678409461808. (дата обращения 07.02.2025).

4. Стариков Н. Предвоенная Польша: история предательства и амбиций: [Электронный ресурс]. М., 2016, URL: https://nstarikov.ru/predvoennaya-polsha-istoriya-predatel-71406. (дата обращения 07.02.2025).

5. Камалова, Р.Ш. Правда и вымысел о событиях второй мировой войны в средствах массовой информации за рубежом / Р.Ш. Камалова // Сборник научных статей в 8 тома / под ред. Д.К. Абакарова, В.В. Долгова. 2015. С. 50-54.

6. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений/ Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири - Том 9, № 5 (48), 2013 год — С.69-70

RED ARMY AND WARSAW UPRISING IN 1944

Kayashov D.V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Red Army, Warsaw Uprising, Home Army, political organizations, operation, front, battle.*

This article examines the interaction between the Red Army and the insurgents, as well as the consequences of the Warsaw Uprising for the Polish nation and the entire region. Special attention is given to the humanitarian consequences, political maneuvers, and the impact of this event on the post-war order of Poland and Eastern Europe.

УДК 94(470)«18/19»

РЕВОЛЮЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АЛЕКСАНДРА ИЛЬИЧА УЛЬЯНОВА: ТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ ФРАКЦИЯ ПАРТИИ «НАРОДНАЯ ВОЛЯ»

Кеваев М.Д, студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *революция, терроризм, терракт.*

Работа посвящена биографии Александра Ильича Ульянова, а именно его юношеской деятельности, связанной с революцией

Введение. Слыша фамилию Ульянов (Ленин) часто люди думают и вспоминают о революционере и одном из основателей СССР Владимире Ильиче Ленине, но многие даже не знают о его старшем брате Александре, с которого Владимир Ильич всегда брал пример.

Цель работы. Рассмотреть деятельность брата В.И. Ульянова и выявить его роль на революционную деятельность будущего вождя революции.

Александр имел очень достойное образование: закончил с отличием Симбирскую классическую гимназию в 1883 году. Затем поступил в Императорский Санкт-Петербургский университет, являющийся передовым в стране на тот момент. Там Александр показал свои высокие знания и способности.

Во время своей учёбы и жизни в Петербурге Ульянов участвовал в кружке, организованного и состоявшего из студентов физико-математического факультета, на котором обучался Александр. За счёт своих довольно выдающихся знаний и лидерских качеств именно вокруг Александра Ульянова формируется кружок и он становится его главой. Собирались и устраивали различные обсуждения в квартире Ульянова в Петербурге.

Многие студенты того времени считали нынешний политический строй устаревшим пережитком прошлого, которому нужны изменения, и поддерживали революционные идеи. Александр и его товарищи не были в стороне, поэтому также, как и многие другие принимали участия в различных демонстрация и собраниях. А на кружке, который создавался для рассуждения и проведения какой-либо научной деятельности, превратился в место пропаганды идей революции среди единомышленников [1].

В декабре 1886 года П.Я. Шевырёв и А.И. Ульянов организовали Террористическую фракцию партии «Народная воля», которая в в основном состояла из студентов, жаждущих изменений.

Что касается террористических действий, то цель была одна - убить императора. Были полностью разработаны все планы по покушению на императора Александра III, денег группировке не хватало, для этого Ульянову пришлось продать свою золотую медаль, деньги с продажи которой пошли на покупку материалов для бомбы, которую изготовил сам Александр.

Покушение планировали произвести 1 марта 1887 года. На Невском проспекте в момент того, как Александр III ехал бы в Петропавловский собор на поминальную панихиду в честь годовщины смерти Александра II. Но этого не состоялось, из-за того, что за два месяца до планируемых действия почтовая служба перехватила письмо, отправленное в Харьков однокурсником Александра П.И. Андреюшкиным. В письме было написано о необходимости террора, который является единственным выходом. После перехвата письма, была установлена слежка. В итоге полиция вышла на организаторов. Брать преступников решили с поличным на месте преступления, поэтому дождались 1 марта и уже тогда арестовали всех террористов, которые разошлись по точкам, при этом самого Александра Ульянова и Петра Шевырёва там не оказалось. Александр, будучи руководителем, не собирался принимать прямое участия в теракте, а Петр же и вовсе уехал из города за пару дней до даты покушения. Но в ходе допросов довольно быстро полиция узнала имена организаторов, Александра задержали в этот же день, а Пётра уже через несколько дней после всех остальных [1].

Результаты исследований По итогу 15 человек оказались задержаны. В ходе суда по делу о покушении только 5человек должны были быть наказаны смертной казнью, а остальные 10 отправились бы ссылки или тюрьмы. Одним из отправленных в ссылку мог оказаться и сам Александр Ульянов. Для того, чтобы смягчить приговор в Петербург из Симбирска приезжала его мать Мария Ульянова.

Сам император был не против изменения приговора, и Марии Ульяновой было разрешено посещать сына в тюрьме, куда они и направились вместе с прокурором. Для получения помилования, необходимо было раскаяться и попросить прощение у царя, тогда бы приговор был бы пересмотрен и Александр мог бы остаться в живых. Но Александр, по всей видимости до конца пытавшийся остаться верным идеям, даже в написанном письме Александру Третьему не раскаялся в своих действиях.

В итоге Александр Ульянов и ещё четверо главных деятелей (Пётр Шевырёв, Василий Осипанов, Пахомий Андреюшкин, Василий Генералов) в скором времени были отправлены в крепость Орешек в Шлиссельбурге, где их казнили через повешение и похоронили в братской могиле у стен крепости [2;3].

Вывод. Деятельность Александра Ульянова, его казнь оказали большое влияние на формирование мировоззрения, а в дальнейшем революционной деятельности В.И. Ульянова (Ленина) [4].

Библиографический список:

1. Штейн, М. Г. Ульяновы и Ленины: Семейные тайны / М. Г. Штейн ; ОЛМАмедиагрупп.- СПб.: Нева, 2004.- 510 с.

2. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как исток из прошлого в настоящее / Е.А. Маричев, Р.Ш. Камалова // Методы прогнозирования в технике и технологиях. Сборник статей Международной научно-практической конференции Том. Часть 2, Тюмень, 2018 год. - С.128-132

3. Камалова, Р.Ш. Россия в 18-м веке: гендер и политика / Р.Ш. Камалова // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Том Выпуск 7. Министерство образования и науки Российской Федерации. Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего профессионального образования УлГТУ под редакцией С.В. Осипова. Ульяновск, 2013 - С. 35-38

4. Камалова, Р.Ш. Симбирская губерния в феврале 1917 г. / Ю. М. Владимиров, Р.Ш. Камалова // Патриотизм как объединяющая национальная идея столетию Великой российской революции (от свержения самодержавия к образованию СССР) посвящается : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. - Ульяновск, 11–12 мая 2017 года - С.270-273

REVOLUTIONARY ACTIVITIES OF ALEXANDER ILYICH ULYANOV: TERRORIST FACTION OF THE PARTY «NARODNAYA VOLYA»

Kevaev M.D.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *revolution, terrorism, terrorist attack.*

The work is devoted to the biography of Alexander Ilyich Ulyanov, namely his youthful activities related to the revolution.

УДК 343.1

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОЗНАНИЙ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Киселева К. А., студент 1 курса магистратуры юридического факультета
Научный руководитель – Рахматуллин Р.Р., кандидат наук, доцент
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Ключевые слова: *специальные познания; судебный эксперт; специалист; уголовный процесс; заключение эксперта; консультация специалиста.*

Работа посвящена специальным познаниям, которые применяются в уголовном процессе Российской Федерации. При проведении анализа данной темы были рассмотрены понятие, сущность, а также формы использования специальных познаний.

В современном уголовном процессе используются различные противоправные деяния, раскрытие, которых требует использование различных технологий, специальных научных знаний. Раскрытие таких преступлений требует применение таких знаний, которые не входят в компетенцию участников уголовного процесса. Именно поэтому повышается значимость института специальных познаний, который в конечном итоге помогает установить истину в уголовном деле.

Целью научной работы является изучение понятия специальных познаний, а также исследование их сущности в уголовном процессе, а также будут рассмотрены проблемы, которые возникают при использовании данного института при раскрытии уголовных дел.

В Уголовно-процессуальном кодексе указывается, что специалист, а также и эксперт – это лицо, которое обладает специальными познаниями, но самого термина специальных знаний законодатель не регламентирует. Из-за этого разные авторы дают различные термины данного понятия.

Традиционно в юридической литературе под этим термином понимают систему теоретических знаний и практических навыков

в области конкретной науки либо техники, искусства или ремесла, приобретаемых путём специальной подготовки или профессионального опыта и необходимых для решения вопросов, возникающих в процессе уголовного или гражданского судопроизводства [1, с. 7], такое определение даёт в своих работах Россинская Е. Р.

Другие же авторы, такие как Степанов В. В. и Шапиро Л. Г., дают следующее определение. Специальные знания – это не являющиеся правовыми знаниями в различных областях деятельности, полученные в рамках высшего профессионального образования, включающие знания теории, навыки и умения, и используемые сторонами (обвинения/защиты), а также судом в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по конкретному делу, в порядке, предусмотренным настоящим Кодексом[2, с. 15].

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что специальные познания – это профессиональные знания, которые образуются в ходе получения специального обучения.

Что же касается форм, через которые осуществляются специальные познания, то к ним относятся произведение судебной экспертизы – под собой она подразумевает исследования вопросов, которые поступают для уточнения различных деталей уголовного дела, требующие специальных знаний. Второй формой является проведение консультаций специалистом или же простое его привлечение к уголовному расследованию либо разбирательству – привлечение специалиста в основном подразумевает под собой его участие в различных следственных действиях, он помогает отыскивать, изымать, фиксировать доказательства, а консультации непосредственно проводятся в тех сферах, в которых другие участники расследования не разбираются.

Но, несмотря на все положительные моменты, которых можно достичь при использовании специальных познаний, у данного института есть и недостатки. Первая проблематика данной темы состоит в том, что законодатель не даёт чёткого толкования термина «специальные знания», это приводит к тому, что у каждого автора своё понимание данного определения, и именно это приводит в некоторых случаях к злоупотреблениям. При изучении данной тематики было замечено, что нет механизма, который бы следил за качеством

проводимых судебных экспертиз, за правильным использованием специальных познаний в уголовном процессе. А также подготовительные курсы экспертов не всегда гарантируют высокую квалификацию экспертов, что, в конечном счете, может приводить к неправильно вынесенным выводам по исследуемым вопросам, которые важны для следствия.

Для того чтобы повысить эффективность использования института специальных познаний необходимо, закрепление точного термина «специальные знания», чтобы сразу было понятно в каких границах оно может применяться. Также нужно создать более сильную систему подготовительных курсов экспертов, чтобы они как можно меньше совершали ошибки в выносимых заключениях. Стоит также внедрить различные механизмы, которые следили бы за качеством всех экспертиз.

В заключении стоит отметить, что специальные знания являются одним из важных институтов в уголовном процессе, который помогает устанавливать данные, непосредственно важные для расследования уголовного дела. При проведении судебных экспертиз, консультации специалистов, устанавливается истина, которая влияет на вынесение судебного решения. Но стоит отметить, что для более качественного и эффективного использования специальных познаний, стоит усовершенствовать законодательство, повышать квалификации специалистов и экспертов, а также обеспечивать контроль за качеством выносимых экспертных заключений. Только после того, как будут решены насущные проблемы данного института, полностью будет обеспечена законность, обоснованность всех судебных решений, которые строятся на использовании специальных знаний.

Библиографический список:

1. Россинская Е.Р. Судебная экспертиза в уголовном, гражданском, арбитражном процессе: учебное пособие. - М.: Норма, 2006. - 688 с.

2. Степанов В.В., Шапиро Л.Г. Концептуальные проблемы понятия специальных знаний в уголовном судопроизводстве // Вестник криминалистики. Вып. 4 (12). 2004. С. 15.

THE CONCEPT AND ESSENCE OF SPECIAL KNOWLEDGE IN THE CRIMINAL PROCESS

Kiseleva K. A.
Scientific supervisor – Rakhmatullin R. R.
Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *special knowledge; judicial expert; specialist; criminal procedure; expert opinion; specialist consultation.*

The work is devoted to special knowledge that is used in the criminal process of the Russian Federation. When analyzing this topic, the concept, essence, and forms of using special knowledge were considered.

УДК 93/94

РОЛЬ И.И. МЕЧНИКОВА В СТАНОВЛЕНИИ МИРОВОЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *микробиология, бактериология, российские учёные, иммунитет, И.И. Мечников.*

В данной статье приведены некоторые сведения о жизни и профессиональной деятельности выдающегося русского учёного Ильи Ильича Мечникова, подчеркнуто значение данной личности для становления и развития российской и мировой микробиологической научной мысли.

Введение. Многие учёные – уроженцы России разных эпох внесли свой вклад в становление и развитие различных направлений мировой науки, в частности, биологии и медицины. Ими были открыты и описаны некоторые патогены человека, животных и растений как бактериальной, так и вирусной природы. Разработаны методы осуществления микробиологических посевов, а также описаны некоторые биохимические процессы, происходящие в бактериальной клетке, клетках растений и животных.

На основе огромного опыта, накопленного за предшествующие периоды, в современной России ведётся инновационная научная работа, разрабатываются новые методики диагностики различных бактериальных и вирусных заболеваний, совершенствуются способы их профилактики, а также создаются новые вакцины, не уступающие, а порой и превосходящие по эффективности своим зарубежным аналогам [1].

Цель настоящей работы: обосновать вклад Ильи Ильича Мечникова в развитие микробиологической науки; определить роль, которую сыграл данный ученый в деле её становления.

Результаты исследования. Итак, одним из самых выдающихся русских учёных-микробиологов по праву можно считать уроженца Харьковской губернии Российской Империи И.И. Мечникова. Илья Ильич, как и многие ученые его эпохи, в процессе своего становления как ученого не был полным приверженцем конкретной области науки, но и он не был учёным-универсалом, как деятели науки более ранних эпох. В конце концов становится биологом, а точнее – зоологом. С довольно ранних лет Илью Ильича Мечникова привлекала зоология микроскопических позвоночных, таких как дафнии и инфузории. Развитие научного интереса к микроскопическим существам привело к тому, что молодой исследователь занялся вопросами внутриклеточных процессов и бактериологией [2].

В 1866 году И.И. Мечников, на тот момент уже магистр и доцент Одесского (Новороссийского) университета, принимает предложение Одесского городского управления, покидает университет и и начинает заниматься организацией первой в императорской России бактериологической станции [3]. В этот период в государстве происходили глобальные процессы модернизации, вызванные ростом численности населения и урбанизацией [4], что увеличивало риски для распространения различных вирусов. Поэтому не случайно местом для открытия подобной лаборатории был выбран крупный город Одесса – в 1860-80-х годах именно там фиксировались эпидемии инфекционных заболеваний, в частности, возвратного тифа.

Илья Ильич добился передового оснащения станции, найдя поддержку в лице одного из величайших ученых-микробиологов того времени Луи Пастера. Вскоре были начаты экспериментальные исследования с возбудителями сибирской язвы, возвратного тифа, рожистого воспаления и бешенства. Кроме того, на базе станции Одесской бактериологической станции осуществлялось производство различных вакцин. После скандала с падежом скота после применения вакцины, в производственном цикле которой кто-то из сотрудников допустил грубые нарушения, Илья Ильич принял решение оставить руководство станцией и покинул Россию [5].

Переехав на Сицилию Мечников начинает работу над фагоцитарной теорией иммунитета. Основные её положения он обозначил в 1883 году, выступая с докладом на съезде естествоиспытателей в Одессе. На основе исследований была опубликована научная статья «Исследования о мезодермальных фагоцитах некоторых позвоночных животных». После этой публикации научный мир разделился на два лагеря: приверженцев фагоцитарной теории Мечникова и гуморальной теории Эрлиха. Точку в споре поставило присуждение обоим Нобелевской премии по медицине в 1908 год [2].

Следует отметить, что И.И. Мечников своими исследованиями заложил фундамент современной иммунологии. Но это далеко не единственный вклад знаменитого русского учёного в науку. В 1887 году Мечников переезжает в Париж и поступает на работу в Институт Пастера на должность главы научной лаборатории. Теперь его внимание привлек возбудитель азиатской холеры – холерный вибрион. Вскоре ученый выдвинул теорию антагонизма между микроорганизмами и указал на важность этого фактора в контексте борьбы с инфекциями человека и животных [3].

После открытия Ф. Шаудином возбудителя сифилиса – бледной спирохеты И.И. Мечников разработал мазь для профилактики данного заболевания, содержащую каломель – препарат на основе хлорида ртути (I). На завершающем этапе своей жизни Илья Ильич заинтересовался вопросами влияния микрофлоры толстого кишечника на общее состояние здоровья человеческого организма. Он утверждал, что присутствие патогенных микроорганизмов в данной микрофлоре пагубным образом сказывается на жизнедеятельности людей. Для вытеснения вредоносных бактерий из микробиома толстой кишки исследователь предложил использовать молочнокислую болгарскую палочку, содержащуюся в йогурте (открыта Стаменом Григоровым в 1905 году) [6].

Выводы. Таким образом, Илья Ильич Мечников оказал существенное влияние на становлении и развитие современной медицины, микробиологии и иммунологии, предвосхитил многие тенденции и открытия, оставил значительный след не только в вышеуказанных науках, но и в зоологии, эмбриологии, медицине

аллергических заболеваний и философии, предопределил будущий вектор развития этих наук.

Библиографический список:

1. Стамблер, И. С. Илья Ильич Мечников – основатель науки о долголетии и один из основателей современной медицины: в честь 170-летия / И. С. Стамблер // Успехи геронтологии. – 2015. – Т. 28, № 2. – С. 207-217.

2. Корой, П. В. Илья Ильич Мечников / П. В. Корой // Вестник молодого ученого. – 2012. – № 2(2). – С. 3.

3. Циммерман, Я. С. Илья Ильич Мечников: история жизни и научные свершения / Я. С. Циммерман // Клиническая фармакология и терапия. – 2018. – Т. 27, № 3. – С. 72-76.

4. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор формирования системы музыкального профессионального образования в России / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Экономическая история. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 136-146.

5. Мечников Илья Ильич // URL: https://bigenc.ru/ (дата обращения: 04.02.2025).

6. Илья Ильич Мечников: иммунитет, йогурт и активное долголетие // URL: https://cgon.rospotrebnadzor.ru/ (дата обращения: 04.02.2025).

THE ROLE OF I.I. MECHNIKOV IN THE FORMATION OF WORLD MICROBIOLOGICAL SCIENCE

Kovalev A.A.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *microbiology, bacteriology, Russian scientists, immunity, I.I. Mechnikov.*

This article provides some information about the life and professional activities of the outstanding Russian scientist Ilya Ilyich Mechnikov, emphasized the significance of this person for the formation and development of Russian and world microbiological scientific thought.

УДК 377.112.4

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Колпакова Т.О., студентка 2 курса психолого-педагогического факультета
Научный руководитель – Гунина Е.В., кандидат психологических наук, доцент
ЧГПУ им. И.Я. Яковлева

Ключевые слова. *Информационные технологии, организация образовательного процесса, среднее профессиональное образование, медицинское образование, онлайн-курс.*

Работа посвящену практическому опыту применения информационных технологий в организации образовательного процесса в системе среднего профессионального медицинского образования. Рассматривается практика использования электронных платформ.

Концепция развития цифровой образовательной среды в Российской Федерации на 2021-2025 годы (утверждена Министерством просвещения России) придает особое значение применению информационных технологий в организации образовательного процесса как фактора повышения эффективности обучения и освоения теоретических и практических навыков. Концепция предусматривает использование различных цифровых технологий и инструментов, таких как электронные учебники, онлайн-курсы, видеоуроки, интерактивные тренажёры и другие [1].

Формирование и развитие цифровых навыков в настоящее время занимает очень важное место в процессе подготовки будущих медицинских специалистов, поскольку происходит внедрение системы непрерывного медицинского образования, которая подразумевает под собой самостоятельное развитие навыков и повышение квалификации. Все чаще говорят об умении находить информацию и проверять ее достоверность. Современный работник сферы здравоохранения

находится в постоянном информационном и цифровом поле, что при отсутствии необходимых знаний может стать стрессогенным фактором или стать угрозой сохранности данных. Поэтому внедрение инновации в образовательный процесс, мы можем повысить уровень цифровой грамотности будущих медицинских специалистом [2].

Целью данной работы является анализ возможностей применения информационно-коммуникационных технологий в организации образовательного процесса, направленного на формирование общих и профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, в условиях БПОУ «Чебоксарский медицинский колледж» Минздрава Чувашии.

Образовательная цель внедрения цифровых технологиий в образовательный процесс – адаптировать процесс обучения под современную модель восприятия информации [3]. В связи с информатизацией и повсеместным распространением цифрового контента, студентам становится все сложнее получать пользу от долгих лекций и переписывания конспектов. Активное включение в образовательный процесс цифровых ресурсов на различных этапах обучения позволяет персонализировать процесс освоения информации и овладения практическими навыками. При этом повышается интерес и мотивация к обучению, что также повышает уровень образования.

Применение информационных технологий в организации образовательного процесса находит свое отражение в разработке авторских онлайн-курсов и онлайн-квизов:

1. Медицинские науки обладают достаточно сложным и объемным терминологическим аппаратом, которым студенту необходимо овладеть в кратчайшие сроки. При этом важно освоить и большой объем информации по различным предметам – анатомия, фармакология, микробиология и прочее. При этом просто запомнить информацию недостаточно, необходимо научиться оперировать ею в рамках профессиональных модулей и междисциплинарных курсов.

Авторские онлайн-курсы, созданные на платформе Stepik (https://stepik.org/users/349803835/teach), находятся в открытом доступе и выполняют сразу несколько функций:

– освоение лекционного материала в условиях дистанционного обучения;

– актуализация лекционного материала после лекции или перед практическими занятиями;

– моментальная проверка уровня освоения информации с помощью тестовых заданий различного формата;

– обучение студентов процессам авторизации на сторонних ресурсах, работе на платформе для онлайн-обучения;

– повышение компьютерной грамотности обучающихся.

Главная цель применения такого формата обучения – не заставить студента просто записать лекцию под диктовку, а провести анализ и обработку лекционного материала, «поработать» с ним для поиска правильных ответов и составления краткого опорного конспекта.

На этом этапе с помощью специальных заданий, где необходимо соотнести термин и определение, начинается освоение понятийного аппарата для дальнейшей работы с научной литературой.

2. Проведение вводных и контрольных опросов, оценка уровня освоения материала и даже повторение материала в игровой форме – все это позволяет сделать использование онлайн-квизов. Авторские квизы создаются на платформе https://myquiz.ru/. Преимущества такого метода, по отношению к «классическим» опросам и тестам:

– отсутствие необходимости проверки ответов, что позволяет в процессе «игры» следить за ее ходом, а также сокращает время подобного вида работ, что позволяет оставлять больше времени для практики;

– игровой формат проведения увлекает ребят – им становится интересно занять первое место, а значит они стараются отвечать быстрее и лучше;

– вариативность проведения, за счет возможности ставить определенное время на вопрос. Проведение квиза на устройстве студентов обеспечит именно проверку знаний, а не возможности «списать» из интернета, поскольку обычно это просто не успеть сделать.

Таким образом, применение информационных технологий в организации образовательного процесса приводит к развитию навыков самообразования, self-менеджмента и тайм-менеджмента, как его составляющей достигается путем организации самостоятельного

обучения студентами, с обязательной обратной связью. Результаты деятельности оцениваются как преподавателем, так и самим студентом, для повышения навыка самооценки деятельности.

Библиографический список:

1. Шушара, Т. В. Специфика организации образовательного процесса педвуза с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий / Т. В. Шушара, Р. В. Морозов, И. Р. Морозов // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 5(108). – С. 334-336.

2. Ежова, Ю. М. Особенности организации образовательного процесса в условиях информационно-образовательной среды / Ю. М. Ежова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2021. – Т. 10, № 1(34). – С. 96-100.

3. Программные средства для разработки интерактивных электронных учебников: особенности и классификация / Е. В. Гунина, А. Я. Моисеева, Е. В. Германова, Ю. В. Пинхасова // Вестник науки и образования. – 2020. – № 8-1(86). – С. 16-19.

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Kolpakova T.O.
Scientific supervisor – Gunina E.V.
Yakovlev CHSPU

The study investigates practical experience in applying information technologies in organizing the educational process in the system of secondary professional medical education. The practice of using electronic platforms is considered.

УДК 347.73

К ВОПРОСУ О НАЛОГООБЛОЖЕНИИ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ

Комбарова В.С., студентка 3 курса высшей школы права
Суркова Е.Л., студентка 3 курса высшей школы права
Научный руководитель – Лахтина Т.А., кандидат юридических наук, доцент
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *цифровые валюты, налогообложение, налогоплательщик, майнинг, налоговая база.*

Статья охватывает ключевые аспекты налогообложения цифровых валют, включая налоговую ставку и методы определения налоговой базы. Делается акцент на установление минимальных и максимальных порогов для определения дохода от реализации криптовалюты.

Введение: Цифровые валюты, такие как Bitcoin, Ethereum и другие, за последнее десятилетие стремительно ворвались в финансовый мир, трансформируя представление о деньгах и инвестициях. Вместе с ростом их популярности возникла и необходимость в четком регулировании их налогообложения. Сложность заключается в уникальной природе этих активов, их децентрализации и изменчивости, что порождает множество вопросов, как и у налогоплательщиков, так и у налоговых органов.

Цель работы: Рассмотрение новаций в области налогообложения цифровых валют.

Результаты исследований: В прошлом году в российское законодательство были внесены значительные изменения, легализовавшие цифровые валюты. Одним из важнейших нововведений является признание криптовалюты имуществом для целей налогообложения [1]. Данная квалификация распространяется на все виды подобных валют, включая те, которые используются в качестве средства платежа при осуществлении внешнеторговых операций в рамках экспериментального правового режима в сфере цифровых

инноваций. Придание цифровой валюте статуса имущества влечет за собой применение к ней всего комплекса норм налогового законодательства, регулирующего имущественные отношения.

Вторым ключевым изменением является установление обязанности операторов митинговой инфраструктуры по предоставлению сведений о деятельности по майнингу цифровой валюты лицами, пользующимися их вычислительными мощностями [2]. Эта обязанность предполагает регулярное информирование налоговых органов о том, кто и в каких объемах осуществляет майнинг с использованием предоставляемой инфраструктуры. Сведения о майнинге цифровой валюты должны предоставляться в налоговой орган по месту нахождения оператора митинговой инфраструктуры не позднее двадцать пятого числа месяца, следующего за истекшим кварталом. Нарушение установленной обязанности по своевременному и полному предоставлению сведений о майнинге влечет за собой привлечение к административной ответственности в виде штрафа в размере 40 000 рублей.

Доходы граждан в форме криптовалют, полученных посредством майнинга, облагается по ставке, действующей с 1 января 2025 года (от 13 до 22%). Налоговая база для указанного вида дохода определяется как рыночная котировка цифровой валюты, полученной в результате майнинга, за вычетом фактически понесенных и документально подтвержденных расходов, связанных с осуществлением майнинга. При этом, доход по операциям майнинга будет признаваться на дату возникновения права на распоряжение цифровой валютой, включая зачисление такой цифровой валюты на счет другого лица. В случае, если сделки с одной и той же криптовалютой совершались через несколько бирж, налогоплательщик имеет право выбрать котировку, сложившуюся у одного из этих организаторов самостоятельно.

Согласно положениям налогового законодательства, доходы, получаемые налогоплательщиками в форме цифровой валюты в результате осуществления майнинговой деятельности, квалифицируются в том числе как внереализационные доходы. Налоговая база, формируемая по операциям с цифровыми валютами, включая доходы от майнинга, определяется в отдельном порядке и не интегрируется с общей налоговой базой налогоплательщика.

Налогоплательщики, осуществляющие майнинговую деятельность не имеют права на применение специальных налоговых режимов, таких как единый сельскохозяйственный налог, упрощенная система налогообложения. Другим важным ограничением является исключение возможности заявления налогового вычета в рамках 250 000 рублей, установленного пп. 1 п. 2 ст. 220 НК РФ, предназначенного для уменьшения налогооблагаемой базы при отчуждении определенного вида имущества, при реализации цифровой валюты [1].

Получение цифровой валюты в результате дарения облагается налогом на доходы физических лиц в общем порядке, предусмотренном для доходов, полученных в натуральной форме [2]. Это означает, что одаряемый будет обязан уплатить данный налог с рыночной стоимости полученной в дар валюты. При этом, законодателем предусмотрено исключение для случаев дарения криптовалюты между близкими родственниками.

Порядок определения стоимости цифровой валюты для целей налогообложения зависит от способа ее получения налогоплательщиком:

• в случае покупки, ее стоимость определяется исходя из цены приобретения, но не выше рыночной котировки, увеличенной на 20% [3].

• если она была получена в результате майнинга, ее стоимостью признается сумма дохода, признанного при ее первоначальном получении [4].

Выводы: в ходе проведенного исследования были выявлены следующие ключевые аспекты налогообложения цифровых валют: неоднозначность в определении налоговой базы, установление максимальных и минимальных порогов, влияющих на налоговое бремя. На основании этого можно предложить следующие пути развития законодательства в области налогообложения криптовалют: установить четкие и понятные правила определения налоговой базы для цифровых валют, целесообразно вводить налоговые стимулы и льготы для компаний, занимающихся разработкой и внедрением инновационны технологий в области цифровых валют.

В заключение, налогообложение цифровых валют требует от пользователей постоянного внимания и проактивных действий.

Соблюдение налоговых обязательств имеет решающее значение для всех, кто работает с цифровыми валютами, чтобы избежать потенциальных проблем с законом.

Библиографический список:

1. Васильева Е.Г., Фриж Д.М. Проблемы и перспективы налогообложения цифровых валют в РФ // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. № 12-1. С. 47 - 52.

2. Гукасян Г., Андрончева И. Операции с цифровой валютой. Нюансы новых правил налогообложения // ЭЖ-Бухгалтер. 2024. № 46. С. 7 - 8.

3. Оленева О.Е., Акулинкин С.С. Особенности налогообложения операций с цифровой валютой. Экономика. Налоги. Право. 2024. № 17 (2). С. 145 - 154.

4. Саяпин С.П. О новых тенденциях в правовом регулировании цифровой валюты в России // Юридическая наука. 2024. №8. С. 193 - 196.

ON THE ISSUE OF TAXATION OF DIGITAL CURRENCIES

Kombarova V.S., Surkova E.L.
Scientific supervisor – Lakhtina T.A.
Plekhanov Russian University of Economics

Keywords: *digital currencies, taxation, taxpayer, mining, tax base.*

This article covers the key aspects of taxation of digital currencies, including the tax rate and methods for determining the tax base. The emphasis is on setting minimum and maximum thresholds for determining income from the sale of digital currency.

УДК 340.143

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ИГРАЮЩИЕ ОСНОВНУЮ РОЛЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АДВОКАТА

Коробков Д.А., магистрант 1 курса юридического факультета
Научный руководитель - Туранин В.Ю., доктор юридических наук, профессор
НИУ Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Ключевые слова: *«адвокат», «психологический аспект», «компетентность», «навык», «принцип».*

В статье проведен обзор основных компонентов психологической составляющей работы адвоката, исследуются критерии и ключевые навыки, такие как «честность», «эмоциональность», и т.д. В работе представлен анализ работы адвоката с психологической точки зрения с доверителем, представлены основные подходы работы с доверителем.

Адвокатская деятельность — это область, в которой юридические знания и нравственность совпадают с психологическими аспектами взаимодействия с клиентами и судебными органами. Важность соблюдения определённых моральных стандартов в профессии адвоката очевидна. Однако, не менее значимым является понимание психологии, как собственных эмоций, так и эмоций клиентов и других участников процесса. Эффективность работы адвоката во многом зависит от его способности управлять своим эмоциональным состоянием в любых стрессовых ситуациях, а также от умения наладить контакт, как с клиентом, так и с участниками судебного заседания, что имеет немаловажную ценность.

Профессиональная компетентность адвоката находится в прямой зависимости от его знаний в психологической сфере. Все категории адвокатов в определенном смысле являются практическими психологами и должны иметь достаточно высокий уровень

психологической подготовки. Именно это обеспечивает им достижений эффективных результатов при выполнении своих обязанностей.

Помимо общих требований знания законодательства и обладания определенными навыками, от адвокатов требуется наличие общих и специфических психологических особенностей: от этого зависит не только достижение ими поставленных целей и получение желаемого результата, но и само качество выполняемой работы, напрямую связанное с соблюдением законности, защитой прав, свобод и интересов граждан. Обширный спектр решаемых адвокатами задач обуславливает необходимость изучения психологических особенностей взаимодействия с индивидом в своей адвокатской деятельности с учетом профессионально значимых личностных качеств. В условиях модернизации, развития законодательства и повышения значимости прав и свобод человека и гражданина стремительно возрастает и общественная значимость как правовых, так и нравственных устоев.

Психологические ориентиры взаимодействия с доверителем в работе любого адвоката основаны на принципах, общепринятых в юридической практике. Эти принципы способствуют осуществлению правосудия и защищают права клиентов, перечислим некоторые из них. [1]

Честность. Быть честным перед клиентом. Адвокат обязан действовать правомерно и открыто, избегая любых манипулятивных технологий в свою пользу или пользу другого лица. Нарушение этого принципа может повлечь за собой не только утрату доверия со стороны клиента, но и юридические последствия.

Конфиденциальность. Когда клиенты приходят за профессиональной помощью, они часто делятся личной информацией, которая может включать в себя чувствительные детали их жизни, финансовые затруднения или юридические проблемы. Создание безопасного пространства, где клиент может быть открытым и честным, является неотъемлемой частью успешного взаимодействия.

Стремление к справедливости. Любой доверитель, обращаясь за помощью, хочет, чтобы его интересы были защищены. Работа адвоката как раз и построена на том, чтобы защитить своего подзащитного от того «груза», который на него пытаются «нагрузить», тем самым, мотивированность на выигрыш судебного процесса является также

психологической составляющей как для самого доверителя, так и для адвоката. [3]

Основным аспектом, играющим важную роль в деятельности адвоката, является так называемый ключевой навык, а именно эмоциональный интеллект, стрессоустойчивость, эмпатия, критическое мышление, внимание к деталям, настойчивость. Каждый аспект раскрывается в следующем:

• Эмоциональный интеллект - умение распознавать, понимать и управлять своими и чужими эмоциями. Это позволяет эффективно взаимодействовать с клиентами и судьями, строить стратегию защиты.

• Стрессоустойчивость - работа адвоката сопряжена с высоким уровнем стресса из-за жёстких сроков, ответственности за жизнь и свободу клиентов, а также необходимости принимать важные решения. Управление стрессом - один из важнейших компонентов поддержания высокого уровня профессионализма.

• Эмпатия - способность сопереживать другим людям. Для адвоката она играет важную роль, поскольку позволяет лучше понимать потребности и чувства клиентов.

• Критическое мышление - адвокат должен уметь анализировать сложные юридические вопросы, выявлять соответствующие факты и разрабатывать убедительные аргументы.

• Внимание к деталям - адвокат должен уметь замечать несоответствия, ошибки и упущения в юридических документах, контрактах и соглашениях;

• Настойчивость - судебные дела могут быть длительными и требовать обширных исследований, подготовки и анализа. Адвокат должен уметь сохранять собранность и решительность на протяжении всего дела, даже перед лицом трудностей. [2]

Соблюдение принципов и приведенных выше ключевых навыков, в сочетании с психологическими ориентирами, такими как эмоциональный интеллект и эмпатия, критическое мышление, внимание к деталям, настойчивость, определяют профессиональную успешность адвоката. В условиях современного общества, где требования к адвокатам возрастают, разработка и поддержание этих навыков становится залогом не только успешной карьеры, но и обеспечения правосудия в целом.

Библиографический список:

1. Кодекс профессиональной этики адвоката (принят Всероссийским съездом адвокатов 31.01.2003) — Редакция от 20.04.2017.

2. Васьковский Е.В. Задачи адвокатуры и принципы адвокатской этики // Вестник гражданского процесса. 2015. № 4. С. 158–185 // СПС «КонсультантПлюс».

3. Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: Международный гуманитарный фонд «Знание», 2018. 312 с.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS THAT PLAY A MAJOR ROLE IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF A LAWYER

Korobkov D.A.
Scientific supervisor - Turanin V. Y.
NRU Belgorod State National Research University

Keywords: *«lawyer», «psychological aspect», «competence», «skill», «principle».*

The article on includes an overview of the main components of the psychological component of a lawyer's work, examines criteria and key skills such as "honesty", "emotionality", etc. The paper presents an analysis of the lawyer's work from a psychological point of view with the principal, and presents the main approaches to working with the principal.

УДК 93/94

ВАКЦИНА ОТ БЕШЕНСТВА: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ

Косс Е.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *Луи Пастер, бешенство, инфекция, нервная система, вакцина, врач, лечение.*

В настоящей статье рассмотрена проблема создания вакцины от бешенства. В работе конкретизируются достижения ученых в данной области. Подтверждено, что разработанная Луи Пастером вакцина против бешенства стала триумфом планетарной науки.

Введение. Вакцинация населения – важное направление медицинской отрасли, направленное на профилактику и борьбу с инфекциями. Одной из смертельно опасных, но предупреждаемых зоонозных болезней является бешенство. Данное инфекционное заболевание возникает после укуса заражённого животного, протекает с тяжёлым поражением нервной системы и практически всегда приводит к смерти больного. В настоящее время бешенство встречается в 150 странах мира, а ежегодная смертность от этого заболевания на планете около 55000 человек [1; 2]. До сих пор это опасное заболевание полностью не побеждено.

Цель настоящего исследования состоит в привлечении внимания населения к проблеме распространения бешенства и создания вакцины от этого заболевания.

Результаты исследования. Первые упоминания о бешенстве появились еще в древности в трудах древнегреческого философа Аристотеля. Корнелий Цельс в I веке до н.э. назвал это заболевание гидрофобией, а в качестве его лечения предложил проводить

прижигание места укуса раскалённым железом (каутеризация). Греческий поэт Гомер в своей «Иллиаде» называет Гектора бешеной собакой, а поэт Низами отмечает, что «счастлив тот, у кого сомкнуты уста, только у бешеной собаки свисает язык». Плутарх указывал на то, что бешенство появились за сто лет до христианского летоисчисления в Италии [3]. Но масштабные исследования в данной области приходятся на XVIII-XIX столетия.

В условиях урбанизации и роста численности населения в России в XVIII веке повышается социально-экономическое значения повсеместных эпизоотий (широкое распространение заразных болезней животных) [4]. До 1785 года русскими учеными (Д. Самойловичем, Н. Я. Озерецковским и др.) было подготовлено более 300 публикаций о бешенстве. В частности, в своей научной работе Д. Самойлович опроверг мнение о возможности случайного появления этого заболевания у человека [3].

Немец Г. Цинке в 1804 году доказал, что бешенство можно переносить через попадания слюны одного животного в кровь или под кожу другого. Об этом писал в 1879 году ученый Кругельштейн: «Если ядом слюны инфицировать нервной окончание, то оно, насытившись, передаст затем яд вдоль симпатических нервов спинному мозгу, а от него он достигнет головного мозга» [Там же].

Весомым достижением науки стала вакцина от бешенства, созданная Луи Пастером. Несколько лет ушло у ученого на безрезультатные усилия выделить возбудитель. Вместе с группой исследователей (Э. Ру, Ш. Шамберлан, Л. Пердри) Пастеру удалось к 1884 году получить «фиксированный вирулентный фактор бешенства». К 1885 году была создана вакцина, которая успешно предотвращала развитие заболевания у лабораторных животных. Требовалась апробация новой вакцины на людях [5].

Первые испытания на человеке произошли 4 июля 1885 года. В качестве подопытного выступил 9-летний мальчик Жозеф Мейстер, которого искусала бешеная собака. Пациент не заболел [3]. С этого момента к ученому пришла слава. В разных странах начали массово делать прививки от бешенства населению.

Пастер был убеждён в необходимости централизовать данную деятельность в едином международном центре. А председатель

Французской академии наук физиолог А. Вюльпиан предложил организацию сети станций, чтобы каждый человек на земном шаре мог воспользоваться данным прорывным открытием [5].

В институт Пастера во Франции стали приезжать из-за рубежа. Несмотря на интенсивный курс вакцинотерапии на первых порах смертность пациентов, прибывших в Париж из российских губерний, составляла 82%. Из-за этого ближайшие соратники Пастера прекратили своё участие в прививочной деятельности (низкая эффективность) [Там же].

Научную и духовную поддержку Пастеру оказал в этот период русский ученый Н. Ф. Гамалея, который был направлен в Париж Обществом русских врачей. Он предложил проводить опыты по вакцинации с ним самим, прошел интенсивный курс прививок против бешенства, что позволило сделать вывод о безопасности вакцины для человека [2].

Н. Ф. Гамалея обратил внимание Пастера на то, что все случаи смерти среди вакцинируемых происходят в срок после четырнадцатого дня с момента укуса: «Я предположил, что предохранительные прививки могут уничтожить только яд, не дошедший к нервным центрам, и бессильны против того, который уже находится в последних» [3].

Пастер понимал, что одного научного центра на весь мир недостаточно, поэтому он способствовал открытию пастеровских станций в других странах. В России подобная станция в 1886 году появилась в Одессе [5].

Прививки против бешенства имели ряд недостатков, к которым относились поствакцинальные осложнения. Пастер указывал на ведущую роль самого организма человека в поствакцинальном осложнении (употребление алкоголя, переутомление и др.) [2].

Пастеровская вакцина активно применялась во многих странах мира, в СССР – до 1925 года [3].

Выводы. Таким образом, до последней четверти XIX века в мире не существовало эффективных способов предупреждения и лечения бешенства. Благодаря созданию вакцины и проведению успешных профилактических мероприятий стало возможным предотвращать развитие данного заболевания.

Библиографический список:

1. Груздев, К. Н. Бешенство животных: практическое руководство / К. Н. Груздев, В. В. Недосеков – М.: Аквариум ЛТД, 2001. – 303 с.

2. История вакцинации // URL: https://www.privivka.ru/o-privivke/vaccination-history (дата обращения: 11.02.2025).

3. Исторические сведения про бешенство // URL: http://www.spruce.ru/infect/rabies/06.html (дата обращения: 11.02.2025).

4. Суетин, И. Н. Урбанизация как фактор развития отечественного музыкального профессионального образования в XI – XVIII веках / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 167-175.

5. Шаг в неизвестность: как Луи Пастер создал первую вакцину против бешенства // URL: https://rsml.by/ru/272472-2/ (дата обращения: 11.02.2025).

RABIES VACCINE: THE HISTORY OF CREATION

Koss E.A.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Louis Pasteur, rabies, infection, nervous system, vaccine, doctor, treatment.*

This article considers the problem of creating a rabies vaccine. The work specifies the achievements of scientists in this field. It is confirmed that the vaccine against rabies developed by Louis Pasteur became a triumph of planetary science.

УДК 811.161.1'366

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРЕТЕРИТА В РОМАНЕ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО «УНИЖЕННЫЕ И ОСКОРБЛЁННЫЕ»

Костюкова П. К., студентка 4 курса кафедры отечественной филологии и русского языка как иностранного
Научный руководитель – Васильева И. В., канд. пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО РГГМУ

Ключевые слова: *претерит, прошедшее время глагола, язык Ф. М. Достоевского, аористическая функция, имперфектная функция, глагол в художественном тексте.*

Статья посвящена исследованию функционирования глаголов прошедшего времени в романе Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорблённые». Автор статьи обращается к функционально-семантическим особенностям претерита в эпическом произведении для определения особенностей идиостиля писателя.

Введение. К особенностям языка Ф. М. Достоевского обращались как литературоведы, так и лингвисты. Немало внимания было уделено отдельным словам, наиболее часто встречающимся в произведениях автора (М. М. Бахтин одним из первых начал анализ наречия «вдруг» у Достоевского), но общие закономерности употребления определённых частей речи в произведениях затрагивались учёными крайне редко. Однако не стоит упускать этот момент при изучении языка писателя, поскольку создание художественного мира напрямую связано с мастерством автора во владении лексическими единицами.

Цель работы. Наиболее интересны для функционально-семантического анализа повествовательного текста (эпического произведения) глагольные единицы, поскольку «именно видо-временные формы глагола – главное средство организации текста» [1]. Основная цель работы – выяснить, какие значения приобретают глаголы прошедшего времени в романе Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорблённые».

Результаты исследований. Претерит в художественном произведении выполняет следующие функции: способствует развитию событий в сюжете и служит описательным средством в повествовании [2]. В качестве примера был взят фрагмент из романа «Униженные и оскорблённые»: «Прошлого года, двадцать второго марта, вечером, со мной случилось (СВ) престранное происшествие. Весь этот день я ходил (НСВ) по городу и искал (НСВ) себе квартиру. Старая была (НСВ) очень сыра, а я тогда уже начинал (НСВ) дурно кашлять. Ещё с осени хотел (НСВ) переехать, а дотянул (СВ) до весны» [3, с. 3]. Мы видим, что глаголы прошедшего времени несовершенного вида выполняют функцию имперфекта, – описывают фон, длящиеся в течение какого-то времени действия. Описательная часть с глаголами процесса начинается и обрывается аористом «случилось» и «дотянул» соответственно: первый глагол открывает сюжет, а второй завершает описание и продолжает развитие событий.

Так, рассказчик использует глаголы прошедшего времени совершенного вида с их основной аористической функцией передачи динамики событий, а претериты несовершенного вида играют в тексте второстепенную роль, дополняя сюжет описаниями и эмоциональными отступлениями.

Помимо своей главной функции «выражать какое-либо действие» [4], глаголы могут характеризовать персонажей и описывать их состояние. Так рассказчик говорит о собаке Азорке: «Шерсть на ней почти вся вылезла (НСВ), тоже и на хвосте, который висел (НСВ), как палка, всегда крепко поджатый. Длинноухая голова угрюмо свешивалась (НСВ) вниз»; «Собака же … угрюмо укладывалась (НСВ) у ног его, втыкала (НСВ) свою морду между его сапогами, глубоко вздыхала (НСВ) и … точно умирала (НСВ) на это время» [3, с. 6]. Перед нами явственно встаёт образ больной, старой, измученной собаки. В этих глаголах несовершенного вида, в основном, глаголов состояния, нет никакой жизни, движения, и они, наравне с эпитетами и сравнениями, раскрывают внешность и сущность описываемого животного.

Также претерит помогает определить причины состояния Нелли, когда она влюбляется в рассказчика: «В первые дни болезни она была со мной чрезвычайно нежна и ласкова; казалось, *не могла наглядеться*

на меня, *не отпускала* от себя, *схватывала мою руку* своею горячею рукой и садила меня возле себя … но странно, когда доходило до Наташи, она тотчас же умолкала или начинала заговаривать о другом. Она как будто избегала говорить о Наташе, и это поразило меня. Когда я *приходил*, она *радовалась*. Когда же я *брался за шляпу*, она *смотрела уныло* и как-то странно …» [3, с. 384]. Глаголы создают контраст, оппозицию: была нежна, не отпускала – умолкала, избегала; приходил – радовалась, брался за шляпу – смотрела уныло. Читатель замечает, что происходит с девочкой ещё до того, как об этом будет сказано. Так, мы раньше героев можем угадать, что происходит внутри персонажей.

Следует заметить, что в тексте особую роль играют глаголы давнопрошедшего времени. Данная форма выполняет различные функции в речи героев. Например, усиленное отрицание как одна из функций давнопрошедшего времени присутствует в следующем высказывании Анны Андреевны: «– Да ведь к обеду сегодня обещался же прийти! Что ж не приходил? Нелли нарочно с постельки встала, ангелочек мой, в кресло спокойное её усадили, да и вывезли к обеду: «Хочу, дескать, с вами вместе Ваню ждать», а наш Ваня и *не бывал*. Ведь шесть часов скоро!» [3, с. 478]. Предложение можно было построить как «нашего Вани не было», но это не делало бы такой акцент на времени, продолжительности ожидания гостя, а в данном контексте этот момент очень важен.

В высказываниях героев мы находим и формы глаголов с внезапно-мгновенным значением: «Ну, вот я и рада, что хоть про медальон-то он не знает и не заметил; только *хвать* вчера утром, а медальона и нет…» [3, с. 95]. Здесь глагол «хватилась» Анна Андреевна заменяет более эмоциональным «хвать». Это добавляет энергичности действию, указывает на его быстроту.

Выводы. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что претерит в романе выполняет свои основные функции в тесте: функцию развития сюжета и описания окружающей обстановки, образно характеризует героев через речь собственную и авторскую, ярко передаёт состояние персонажей и служит для создания особой эмоциональной атмосферы.

Библиографический список:

1. Золотова Г.А. Категории времени и вида с точки зрения текста // Вопросы языкознания. 2002. № 3. С. 8–29.

2. Бондарко, А. В. Вид и время русского глагола: (значение и употребление): пособие для студентов / А. В. Бондарко. – М.: Просвещение, 1971. – 239 с.

3. Достоевский, Ф. М. Униженные и оскорблённые: [роман] / Фёдор Михайлович Достоевский. – Москва: Издательство АСТ, 2014. – 512 с. – (Эксклюзив: Русская классика). – ISBN 978-5-17-093725-7.

4. Современный русский литературный язык: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 23 «Рус. яз. и лит. в нац. школе». / Н. М. Шанский., А. Н. Тихонов, А. В. Филиппов, С. И. Небыкова, Д. И. Изаренков; Под ред. Н. М. Шанского. – 2-е изд., перераб. – Л.: Просвещение, Ленингр. отд-ние, 1988. – 671 с. – ISBN 5-09-000030-1.

FUNCTIONING OF THE PRETERITE IN THE NOVEL F. M. DOSTOEVSKY "HUMILIATED AND INSULTED"

Kostyukova P. K.
Scientific supervisor – Vasilyeva I. V.
FSBEI HE RSHU

Keywords: *preterite, past tense of the verb, language of F. M. Dostoevsky, aorist function, imperfect function, verb in a fiction text.*

The article is devoted to the study of the functioning of past tense verbs in F. M. Dostoevsky's novel "The Humiliated and the Insulted". The author of the article refers to the functional and semantic features of the preterite in the epic work to determine the idiosyncrasies of the writer.

УДК 791-51

ВЕЛИКИЕ ЛЮДИ ВЕЛИКОЙ СТРАНЫ

Краснопёров Н.А., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Фёдорова С.И., профессор, доктор педагогических наук, академик МАНПО.
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *великие полководцы, военная доблесть, след в истории, наследие, национальная идентичность.*

Работа посвящена исследованию великих личностей в истории нынешней России. Статья раскрывает вклад выдающихся личностей в историю и развитие страны, подчёркивая их значение для будущих поколений.

Введение. Россия является родиной множества выдающихся личностей, оставивших значительный след в истории. Изучение их вклада позволяет вдохновить современное поколение на новые достижения, укрепить чувство гордости за страну и сохранить историческую память.

Государственная политика Российской Федерации в современном социуме, направленная на достижение необходимого уровня готовности членов российского общества к защите Родины и ее национальных интересов, базируется на принципах адресного подхода к формированию патриотического сознания, с учетом особенностей каждой возрастной группы. Именно в период молодости (17-24 лет) патриотическое воспитание должно быть особенно интенсивным в рамках таких направлений, как: патриотическое, духовно-нравственное, культурно-просветительское.

Цель работы. Выявить значимость вклада великих людей России в развитие отечественной истории.

Результаты исследования. Александр Невский, Дмитрий Донской, Георгий Жуков, Александр Суворов и Михаил Кутузов стали символами военной доблести и стратегической мудрости России. Эти полководцы оставили неизгладимый след в истории, их наследие

продолжает оказывать влияние на современную Россию, формируя национальную идентичность и военную стратегию.

Невский, князь Новгородский, сразился с рыцарями Тевтонского ордена в битве на озере Чудском в 1242 году, проявив невероятную храбрость и тактичность. Эта победа символизировала начало борьбы России за независимость, а Невский стал национальным героем. Он также был канонизирован и стал святым, что подчеркнуло его значимость для общества, где духовная и военная сферы переплетаются. Влияние и реформы, начатые Невским, установили основы для центральной власти в Руси, а его образ продолжает быть актуальным в современной исторической памяти [1].

Дмитрий Донской — великий князь московский, который сыграл ключевую роль в укреплении Московского княжества. Он провёл политику объединения русских земель вокруг Москвы, ослабляя влияние Золотой Орды. В 1380 году одержал победу в Куликовской битве против войска темника Мамая, что стало важным шагом к освобождению Руси от монгольского ига. При нём были построены белокаменные стены Кремля, что укрепило обороноспособность Москвы. Дмитрий Донской стал символом борьбы за независимость и предвестником будущего освобождения Руси от Орды.

Перейдем к фигуре Михаила Кутузова, который возглавил русские войска во время Отечественной войны 1812 года. Его стратегия по отступлению, сведению противника к изнеможению и использованию родных земель в военных целях показала высокую степень военной смекалки. Кутузов использовал тактику выжидания и маневрирования, его действия послужили основой для разработки современного подхода к ведению боевых действий. Во многих военных академиях мира его стратегии рассматриваются как образцы, что подчеркивает его значимость в военно-историческом контексте [2].

Георгий Жуков, один из крупнейших организаторов и ведущих командиров Второй мировой войны, также не менее яркая персона. Он руководил операциями, которые стали знаковыми для всей Красной Армии — от Сталинграда до Берлина. Используя мощный потенциал советской армии, он продемонстрировал уникальную способность к быстрой адаптации к меняющимся условиям на фронте. Жуков стал олицетворением победы, его тактика и подготовка войск положили

начало новейшим военным доктринам. Жуков вдохновил поколения военных, а его подход исследуется и сегодня [3].

Суворов, живший в XVIII веке, также оставил глубокий след в истории. Его знаменитая фраза "Ум и отвага — две вещи, всегда необходимы в бою" прекрасно иллюстрирует его философию ведения войны. Он прославился не только на полях сражений, но и в преобразовании военной организации, что оказало влияние на будущие поколения военных. Суворов стал образцом для подражания, его методы и стратегии остаются в арсенале современных военных, что позволяет применять их в современных условиях [4].

Важность военной стратегии, разработанной этими полководцами, придает им вечное значение в современности. Военные конфликтные ситуации по-прежнему требуют навыков, основанных на исторических примерах. Данные полководцы служат не только источником вдохновения, но и практическими примерами для изучения и анализа военного искусства на всех уровнях обучения. Их имена прочно вписаны в страницы истории, а наследие служит актуальным даже в условиях современных реалий [5].

Таким образом, историческое наследие великих полководцев России отражает суть нации, их примеры героизма и стратегического мышления имеют глубокие корни в современности и продолжат вдохновлять будущие поколения. Генеалогия российской идентичности неотрывно связана с наследием великих полководцев, чьи стратегии, победы и личные качества продолжают резонировать в современном обществе, формируя его сознание и патриотические идеалы.

В нашем современном социуме, особенно сегодня, актуальна тема патриотизма, героизма, мужества, любви к своей Родине и участие наших патриотов в СВО доказывает это!

«Время не властно над памятью народа. Из поколения в поколение передается чувство благодарности и преклонения перед героями, перед мужеством тех, кто в разные времена и эпохи на полях сражений защищал свободу и независимость Отечества» - отметил Президент РФ Владимир Владимирович Путин [6].

Выводы. Можно с уверенностью утверждать, что изучение жизненного пути и военных достижений таких выдающихся личностей, как Александр Невский, Дмитрий Донской, Александр Суворов,

Михаил Кутузов и Георгий Жуков, не только обогащает наше понимание истории России, но и служит важным источником вдохновения для современного общества. Эти полководцы не просто оставили после себя славные страницы в военной истории, но и стали символами стойкости, мужества и патриотизма, которые актуальны и в наши дни.

Библиографический список:

1. ТОП 10 великих русских полководцев [Электронный ресурс] // Квинтэссенция | Дзен. – Режим доступа: https://dzen.ru/a/xeiyxkrungcx3trr, свободный. – Загл. с экрана.

2. Великие полководцы России, повлиявшие на историю государства [Электронный ресурс] // Правмир. – Режим доступа: https://www.pravmir.ru/velikie-polkovodcy-rossii/, свободный. – Загл. с экрана.

3. Великие русские полководцы и флотоводцы – 36 имён – (Сергей…) [Электронный ресурс] // Проза.ру. – Режим доступа: https://proza.ru/2020/11/04/651, свободный. – Загл. с экрана.

4. Великие полководцы в истории России! [Электронный ресурс] // Официальный портал ветеринарной службы Ленинградской области. – Режим доступа: https://vet.lenobl.ru/ru/news/70586/, свободный. – Загл. с экрана.

5. 10 великих полководцев России [Электронный ресурс] // Узнай Россию. – Режим доступа: https://ru.rbth.com/read/1011-10-great-russians-generals, свободный. – Загл. с экрана.

6. Путин подчеркнул, что знать и чтить героев – это долг российского общества [Электронный ресурс] // ТВ «Звезда». – Режим доступа: https://tvzvezda.ru/news/20231281336-Kz3gT.html, свободный. – Загл. с экрана.

7. Федорова, С. И. Формирование ценностного отношения студентов к героическому прошлому: монография / С. И. Федорова; Сиб. федер. ун-т, Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. – Красноярск: Центр информации, ЦНИ «Монография», 2013.

8. Федорова, С. И. Формирование ценностного отношения студентов к героическому прошлому страны в процессе

профессиональной подготовки специалистов: монография / С. И. Федорова. – Ульяновск: УлГУ, 2014. – 181 с.

9. Федорова, С. И. Духовно-нравственный аспект патриотического воспитания личности студентов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2013. – № 2(26). – С. 212–222.

10. Федорова, С. И. Воспитание социально-активной личности студента в современных условиях (на примере национальных героев Отечества) // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 6(27). – С. 27–30.

GREAT PEOPLE OF A GREAT COUNTRY

Krasnoperov N.A.
Scientific supervisor - Fedorova S.I.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *great generals, military valor, trace in history, heritage, national identity.*

The work is devoted to the study of great personalities in the history of present-day Russia. The article reveals the contribution of outstanding personalities to the history and development of the country, emphasizing their importance for future generations.

УДК: 343.953

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРАВОНАРУШАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ: ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ

Крентовская В.В., студентка 2 курса института прокуратуры
Научный руководитель – Домнина О.В.,
кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова:*психологические факторы, социальные факторы, социальное неравенство, правонарушающее поведение,*

Работа посвящена раскрытию содержания психологических детерминантов правонарушающего поведения. В ходе исследования установлено влияние личностных особенностей и социальных фактов на правонарушения.

Введение:правонарушающее поведение представляет серьезную социальную проблему, которая требует глубокого и всестороннего изучения. Понимание психологических детерминантов, лежащих в основе преступного поведения, является ключевым для разработки эффективных стратегий профилактики правонарушений. Данная статья посвящена анализу личностных особенностей и социальных факторов, оказывающих влияние на формирование склонности к правонарушениям. Особое внимание уделяется рассмотрению роли личностных расстройств, когнитивных искажений, социального неравенства, влияния группы и других значимых психологических и социальных факторов, способствующих совершению преступлений. Статья направлена на выявление взаимосвязей между этими факторами и разработку научно-обоснованных рекомендаций для снижения уровня преступности в обществе.

Цель работы:Анализ личностных особенностей и социальных факторов, оказывающих влияние на формирование склонности к

правонарушениям, выявление особенностей между факторами и совершением правонарушения.

Основная часть:Правонарушающее поведение — это мотивированная, целенаправленная и сознательно управляемая деятельность субъекта, состоящая из ряда действий. Личность преступника обычно является объектом исследования, так как определенные черты и расстройства могут повышать вероятность совершения преступления.Антисоциальное расстройство личности, которое включает в себя такие проявления, как психопатия и социопатия, характеризуется игнорированием социальных норм, пренебрежением к правам других, отсутствием чувства вины и эмпатии. Люди с таким расстройством часто демонстрируют импульсивность и агрессивность. Эти расстройства делают индивидов более склонными к совершению преступлений, так как они не испытывают угрызений совести за свои действия.

Пограничное расстройство личности, проявляющееся в нестабильности эмоций и импульсивности, также может приводить к правонарушениям. Лица с этим расстройством могут действовать в состоянии аффекта, что часто приводит к насильственным преступлениям. Они склоны к оправданию своих действий,последствий и обвинению жертвы. Эти искажения позволяют им рационализировать свое поведение и снижать чувство вины.Помимо личностных особенностей, важную роль в формировании преступного поведения играют социальные факторы: близкое окружение, социальное и экономическое неравенство, влияние различных групп и т.д. Социальная дезадаптаци, которая отражается: в отсутствии поддержки семьи и общества, в трудных жизненных ситуациях; в неблагополучии семьи (бедность, алкоголизм родителей, насилие). Отсутствие стабильности и поддержки в семье могут способствовать формированию девиантного поведения.Социальное и экономическое неравенство играет ключевую роль и являются мощными факторами, которые способствуют росту преступности. Люди, находящиеся в неблагоприятных экономических условиях, чаще сталкиваются с ограниченными возможностями для самореализации, что может приводить к чувству безысходности и агрессии. Теория Аномии Дюркгейма подчеркивает, что разрыв между культурными целями и

легитимными средствами их достижения может провоцировать девиантное поведение.Влияние групп: подростковый возраст является периодом, когда влияние сверстников становится особенно значительным. Стремление к принятию и признанию может заставить молодых людей совершать правонарушения, чтобы заработать уважение или защиту от группы. Криминальные группировки могут предлагать подросткам чувство принадлежности, которого им не хватает в семье или школе.Личностные и социальные факторы не существуют раздельно.Они взаимосвязаны и могут усиливать друг друга. Например, индивидуальные черты характера, такие как импульсивность, могут усугубляться неблагоприятными социальными условиями. Социальное неравенство может способствовать формированию личностных расстройств, что, в свою очередь, увеличивает вероятность совершения преступлений.

Вывод:Правонарушающее поведение является результатом сложного взаимодействия личностных и социальных факторов. Личностные особенности, такие как расстройства личности и низкий самоконтроль, в сочетании с социальным неравенством и групповым влиянием, создают условия для формирования девиантного поведения. Для эффективной профилактики преступности необходимо учитывать как личностные особенности, так и социальные условия, в которых развиваются индивиды. Понимание того, что преступление является результатом взаимодействия множества факторов, поможет в создании более безопасного и справедливого общества.

Библиографический список:

1. Г Д. Бабушкин, А Ф. Караваев Психология правонарушающего поведения // Психопедагогика в правоохранительных органах. 1996. №1 (3). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologiya-pravonarushayuschego-povedeniya (дата обращения: 23.02.2025).

2. Понятие аномии // Образовательный портал «Справочник». — Дата последнего обновления статьи: 16.01.2025- URLhttps://spravochnick.ru/kulturologiya/kulturnye_normy/ponyatie_anomii/(дата обращения: 23.02.2025).

3. Н Н. Петрова, И А. Числова, П Ю. Завитаев Пограничное расстройство личности // СТПН. 2024. №2. URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/pogranichnoe-rasstroystvo-lichnosti (дата обращения: 23.02.2025).

PSYCHOLOGICAL DETERMINANTS OF DELINQUENT BEHAVIOR: PERSONALITY TRAITS AND SOCIAL FACTORS.

V.V. Krentovskaya
Scientific supervisor – Domnina O.V.
Saratov State Law Academy

Keywords: *psychological factors, social factors, social inequality, delinquent behavior.*

The work is devoted to the disclosure of the content of the psychological determinants of delinquent behavior. The study established the influence of personality traits and social facts on offenses.

УДК: 94(470) «1812»

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1812 ГОДА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

Ксенафонтова Е.А., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Война, армия, события, сражения.*

Работа посвящена изучению исторической литературы по теме Отечественная война 1812 года и ее значение. Пониманию причины войны. Рассмотрению особенности русской армии и ее подготовку к войне, а также французскую армию и ее стратегические планы.

Введение: Отечественная война 1812 года — одно из самых выдающихся событий в истории нашей Родины. Героическая борьба русского народа против Наполеона привела его армию к поражению, с которого начался закат наполеоновского могущества в Европе.

Роль Наполеона и русской армии в Отечественной войне 1812 года была огромной. Наполеон считал эту войну своей самой важной и пытался победить Россию и установить свое господство над всей Европой. Однако, русская армия смогла сопротивляться и нанести серьезные потери французской армии. Русская армия также получила поддержку от населения, которое активно помогало военным действиям и снабжало армию продовольствием и материалами [1].

Цель работы: Изучение причин и последствий Отечественной войны 1812 года, тактики и стратегии русской армии, а также роли этой войны в формировании национального самосознания России.

Тема войны 1812 года изучалась в трудах Д. И. Ахшарумова, Д.П. Бутурлина, А.И. Михайловского-Данилевского. В трудах этих исследователей просматривается желание осмыслить пережитое в 1812 г. с национально-патриотических позиций, и стремление сделать на этой основе какие-то глубокие выводы. Взгляд этих ученых целиком вписывался в границы официальной трактовки войны.

Зарубежные историки также уделяли внимание этой теме. Например,

американский исследователь Джон Ф. Нафзайгер особое внимание в русском походе Наполеона уделяет особенностям снабжения войска, повлекшие за собой голод Великой Армии, в чем этот историк и видит основные причины поражения французов [2].

Отечественная война 1812 года одна из самых выдающихся событий в истории нашей Родины. Она стала одним из ключевых событий не только в истории Российской империи, но и в мировой истории. Война произвела глубокий и долгосрочный эффект на развитие России и ее место в мировом сообществе.

Причины и предпосылки Отечественной войны 1812 года были многочисленными и сложными. Главной причиной было наступление Наполеона на Россию, которое вызвало огромное возмущение и сопротивление у русского народа. Этот конфликт стал результатом долгой серии политических и военных событий, которые привели к разрыву между Россией и Францией.

Подготовка и планирование военной кампании были сложными и требовали огромных усилий со стороны русского правительства и армии. Русская армия под руководством генерала Михаила Кутузова провела тщательную подготовку и разработку стратегии, которая позволила ей успешно противостоять врагу.

Ход сражений и ключевые события во время войны были очень напряженными и кровопролитными. Русская армия смогла справиться с огромными трудностями и преградами, сражаясь с французскими войсками. Битва под Бородином стала одной из самых кровопролитных битв в истории России, но она также стала важным поворотным моментом в войне.

Влияние Отечественной войны 1812 года на ход искусственного развития России было огромным. Война привела к серьезным изменениям в экономике, политике и социальной сфере страны. Она стимулировала развитие промышленности, торговли и сельского хозяйства, а также укрепила национальную идентичность русского народа [3].

Значение Отечественной войны 1812 года в истории России невозможно переоценить. Война стала символом героизма и

патриотизма русского народа, а также способом укрепления национального самосознания. Она также имела огромное значение для мировой истории, поскольку остановила экспансию Наполеона и его попытки установить гегемонию в Европе.

Результаты исследования: Отечественная война 1812 года оказала огромное влияние и значение на историю России. Она стала символом героизма и патриотизма русского народа, а также стимулировала экономическое и культурное развитие страны. Война продемонстрировала силу и выносливость русского народа, а также его способность противостоять любым вызовам и угрозам. Она оставила незабываемый след в истории России и стала одним из ее наиболее значимых событий. Великий русский полководец Михаил Кутузов скончался 28 апреля 1813 года (по новому стилю) в небольшом городке Бунцлау. 67-летний полководец сильно простудился и, проболев 11 дней, умер. По распоряжению Александра I тело Кутузова забальзамировали и перевезли на родину. 25 июня 1813 года его захоронили в Санкт-Петербурге, в Казанском соборе.

Заключение: Изучение истории Отечественной войны представляет собой значимую область исследований, столь важную для понимания политических и военных процессов. Отечественная война оставила глубокий след в истории, формируя события, определяющие ход развития цивилизаций. Однако исследование по данной тематике связано с определенными трудностями, обусловленными секретностью информации, что затрудняет доступ к полным и объективным данным. Многочисленные архивы остаются закрытыми, а ряд важных источников может быть недоступен для широкой аудитории. Это создает вызовы для исследователей, стремящихся к всестороннему анализу. Тем не менее, изучение данной темы подчеркивает важность истории развития страны и её силы в современной политике, открывая новые горизонты для дальнейших исследований [4;5].

Библиографический список:

1. Богданов, Л. П. На поле Бородинском - 2-е изд., доп. - М.: Воениздат, 1987. – 62 с.

2. Заичкин И.А., Почкаев И.Н. Русская история От Екатерины Великой до Александра II. — М.: Мысль, 1994. — 765 с.

3. Земцов Л. И., Найденова Е. А., Шевченко И. А. История России в конце XIX – начале XX века: 1907–1917 годы: учебное пособие, Ч. 2. Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020. — 603 с.

4. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика - Димитровград, 2016 – С.245-248

5. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири – Том 9, №5 – 2013. – С.69-70

THE PATRIOTIC WAR OF 1812 AND ITS SIGNIFICANCE

Ksenafontova E.A.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *War, army, events, battles.*

The work is devoted to the study of historical literature on the topic of the Patriotic War of 1812 and its significance. Understanding the cause of the war. Consideration of the peculiarities of the Russian army and its preparation for war, as well as the French army and its strategic plans.

УДК347.466

ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕХОДА ПРАВА НА ЗАЛОЖЕННОЕ ИМУЩЕСТВО К ДРУГОМУ ЛИЦУ

Кузенкова Н.Д., студент 3 курса факультета бизнеса и права
Научный руководитель – Кузьмич А.П., старший преподаватель
УО Белорусская государственная сельскохозяйственная академия

Ключевые слова: *Залог, заложенное имущество, переход права.*

Работа посвящена определению последствий перехода права на заложенное имущество к другому лицу. Выявлены проблемные аспекты и предложены пути их решения.

Введение.В юридической литературе отмечается, что залог выступает одним из наиболее предпочтительных способов обеспечения исполнения обязательств, в силу возможности удовлетворения требований кредитора из стоимости заранее определенного имущества. Как представляется, предмет залога имеет первостепенное значение для кредитора, однако законодатель не лишает залогодателя возможности распоряжения им, что наводит на определенные вопросы, связанные с сохранением за кредитором права использования обеспечительного механизма исследуемого акцессорного обязательства в результате отчуждения его предмета другому лицу.

Цель работы.Определить последствия перехода права на предмет залога к другому лицу в результате универсального правопреемства либо отчуждения имущества по одному из гражданско-правовых договоров.

Результатыисследований.Согласно ч. 1 п. 1 ст. 334 Гражданского кодекса Республики Беларусь от 07 декабря 1998 г. № 218-З (далее – ГК Республики Беларусь) в случае перехода права собственности на заложенное имущество или права хозяйственного ведения либо оперативного управления им от залогодателя к другому лицу в результате возмездного из безвозмездного отчуждения этого имущества либо в порядке универсального правопреемства право

залога сохраняет силу.На первый взгляд,указанные последствия в виде сохранения права залога могут показаться предсказуемыми, так как в нем одновременно сочетается вещная и обязательственная правовая природа. Первой из них присуще наличие такого признака как право следования, при котором в случае перехода вещного права к другому лицу, правопреемнику переходят и обременения этого права. Однако насколько такой признак можно признать приемлемым для залоговых правоотношенийостается вопросом. Если право собственности возникает в силу универсального правопреемства, то указанные положения не вызывают никаких возражений так как их механизм может быть применен не только в отношении залога, но и любых других долговых обязательств. Однако если право собственности возникает в результате заключения таких гражданско-правовых договоров как купля-продажа, мена или же дарение, то стоит задуматься над правовым положением приобретателя имущества.

Согласно ч. 2 п. 1 ст. 334 ГК Республики Беларусь в случае перехода права собственности на заложенное имущество правопреемник залогодателя становится на место залогодателя и несет все его обязанности. Это означает, что все условия договора залога сохраняют свое действие в отношении нового собственника имущества. Само же обязательство, обеспеченное залогом по основному договору, к новому добросовестному приобретателю залогового имущества не переходит [1]. Несмотря на неизменность, на первый взгляд, условий для залогодержателя, приобретатель имущества оказывается не в самом выгодном положении, ведь при неисполнении основного обязательства должником кредитору продолжает принадлежать право обращения взыскания на заложенное имущество и его дальнейшую реализацию. При ином варианте развития событий сохранение права залога было бы бессмысленным.

Новый владелец имущества – это не единственный субъект, который может пострадать от совершенной сделки. Определенные риски также несет и кредитор, что подтверждается одним из примеров судебной практики, фабула дела которого заключалась в следующем. Изначально между банком (кредитором) и должником был заключен кредитный договор, в обеспечение исполнения которого должник передал принадлежащее ему на праве собственности транспортное

средство. Через некоторое время в нарушение условий договора залога без согласия банка предмет залога был отчужден ответчику (новому собственнику предмета залога) по договору купли-продажи. Ответчикне был проинформирован должником о наличии обременений в отношении имущества. Также информация о залоге на дату заключения договора купли-продажи автомобиля спустя 10 месяцев после заключения договора залога не была внесена в Реестр движимого имущества, обремененного залогом (далее – Реестр). Полученные денежные средства от реализации транспортного средства на погашение кредита не направлялись. Истец, учитывая систематические просрочки по исполнению обязательств по кредитному договору и игнорирование требований о погашении задолженности, принял решение воспользоваться правом удовлетворения собственных требований путем обращения взыскания на заложенное имущество.Разрешая спор, суд пришел к выводу об отсутствии оснований для удовлетворения требований истца в силу его недобросовестного поведения, выразившегося в бездействии (невнесении сведений об обременении имущества залогом в Реестр) и повлекшего соответствующую модель поведения у должника перед добросовестным приобретателем транспортного средства [2].

Выводы.Таким образом, переход права собственности на заложенное имущество к добросовестному приобретателю не гарантирует сохранения за кредитором права залога. Даже если не брать в расчет рассмотренный выше пример из судебной практики, то насколько справедливой выступает возможность кредитора обратить взыскание на предмет залога по отношению к новому собственнику заложенного имущества? Ведь в данном случае он теряет не только потраченные на приобретение вещи денежные средства, но и само необходимое ему имущество. Учитывая указанные выше факторы необходимо, как представляется, ограничить возможность отчуждения имущества, обремененного залогом, за исключением случаев, когда средства, вырученные в результате такого деяния, используются для удовлетворения требований кредитора. Также стоит отметить, что право залога должно сохраняться только в случае универсального правопреемства.

Библиографическийсписок:

1. Белявский, С. К добросовестному приобретателю залога переходит обязательство залогодателя, а не само обязательство, обеспеченное залогом [Электронный ресурс] / С. Белявский, Е. Апанас // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025.

2. Экономический суд города Минска защитил права добросовестного приобретателя имущества [Электронный ресурс] // Верховный суд Республики Беларусь. Интернет-портал судов общей юрисдикции Республики Беларусь. – Режим доступа: https://court.gov.by/ru/ekonomicheskij/sud/goroda/minska/press_sluzhba/soobscheniya/press_sluzhbi/50c0c22fe9ba4c2a.html. – Дата доступа: 24.02.2025.

CONSEQUENCES OF THE TRANSFER OF THE RIGHT TO MORTGAGED PROPERTY TO ANOTHER PERSON

KuzenkovaN.D.
Scientific supervisor – Kuzmich A.P.
Belarusian State Agricultural Academy

Keywords:*pledge, mortgaged property, transfer of rights.*

The study is devoted to determining the consequences of the transfer of the right to mortgaged property to another person. Problematicaspectsareidentifiedandsolutionsareproposed.

УДК 93/94

РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПЕРИОД «РАЗВИТОГО СОЦИАЛИЗМА»

Кузьмина А.Р., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *сельское хозяйство, аграрное развитие, развитой социализм, кооперативы.*

В настоящей статье представлено состояние сельского хозяйства в СССР во времена «развитого социализма». В работе конкретизируются достижения и недостатки развития данной отрасли, акцентируется внимание на вопросах механизации производства и экологических проблемах.

Введение. Период «развитого социализма» в СССР охватывает время с середины 1960-х до середины 1980-х годов. Это время характеризуется стабильностью в политической системе, развитием науки, культуры и образования, масштабным строительством [1; 2; 3], но и рядом экономических вызовов. Сельское хозяйство, как важнейший сектор экономики, находилось в центре внимания государства.

Цель настоящей статьи состоит в определении векторов развития сельского хозяйства в СССР в эпоху «развитого социализма», результатов правительственной политики.

Результаты исследования. Коллективизация, начатая в 1920-х годах, завершилась к началу 1960-х. Все крестьянские хозяйства были объединены в колхозы и совхозы. Это стало основой для организации сельского труда. К этому времени в колхозах работали около 75% сельских жителей. Однако коллективизация не обошлась без

социальных последствий, таких как разрушение традиционного уклада жизни сельчан и миграция населения в поисках лучших условий [4].

Экономическое планирование оставалось основным инструментом в управлении сельским хозяйством. Разрабатывались пятилетние планы, в которых ставились амбициозные цели. Так, в пятой пятилетке (1951-1955 гг.) был установлен план по увеличению производства зерна, молока и мяса. Важное внимание уделялось не только количеству, но и качеству продукции [5].

В 1960-е годы началась активная механизация сельского хозяйства. Вводились в эксплуатацию трактора, комбайны и другая техника. Государственные программы обеспечивали механизацию процессов обработки почвы, посева, сбора урожая и ухода за культурами, что позволяло значительно повысить производительность труда и сократить время на выполнение сельскохозяйственных работ. Важную роль в этом процессе сыграли научные исследования. В СССР существовала разветвленная сеть научных институтов, занимающихся агрономией, селекцией и растениеводством. Исследования направлялись на создание новых сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к вредителям и болезням, неблагоприятным условиям, а также на улучшение методов их выращивания. Для проверки нововведений и методов проводились эксперименты на полях, что позволяло адаптировать научные разработки к условиям конкретных регионов [6].

Социальная политика в сельском хозяйстве была направлена на улучшение условий жизни работников. Строились новые дома, школы, больницы и культурные учреждения. Государство обеспечивало сельских жителей продуктами, однако в 1970-е годы началась нехватка товаров первой необходимости, что создавало напряжённость в обществе. Важной частью социальной политики было создание образовательных учреждений для подготовки специалистов в области агрономии, ветеринарии и сельского управления. Это способствовало повышению квалификации работников сельского хозяйства [7].

Интенсивные методы ведения сельского хозяйства привели к экологическим проблемам. Плодородные земли истощались, ухудшалось состояние водоемов из-за химизации и неконтролируемого использования удобрений. Эти проблемы стали актуальными к

середине 1980-х годов, когда начались первые шаги к экологической реформации. А изменения в климате, такие как засухи или наводнения, усугубляли существующие экологические проблемы и ставили под угрозу продовольственную безопасность [5].

Эпоха «развитого социализма» закончилась с началом новых политических и экономических преобразований, которые получили название «перестройка». К концу 1980-х – началу 1990-х годов начались изменения и в сельском хозяйстве. На смену колхозам и совхозам стали приходить кооперативы и частные хозяйства, что способствовало росту разнообразия в производстве. Это стало шагом к переходу к рыночной экономике и демократизации аграрной отрасли [6].

Выводы. Таким образом, развитие сельского хозяйства в период «развитого социализма» в СССР было многоаспектным процессом, затрагивающим экономические, социальные и экологические вопросы. Этот период стал основой для формирования современного аграрного сектора России. Важно отметить, что несмотря на положительные достижения, такие как рост производства, были и серьёзные недостатки, которые в дальнейшем повлияли на экономику и социальную сферу страны.

Библиографический список:

1. Коробко, М. Р. Система организации воздушного движения во времена СССР: этапы развития / М. Р. Коробко, А. А. Попов, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 368-369.

2. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор диверсификации отечественного музыкального профессионального образования в 50–80-е годы XX века (на материалах Ульяновской области) / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2021. – № 2. – С. 130-145.

3. Рябова, М. А. Диверсификация профессионального музыкального образования в РСФСР в условиях урбанизации эпохи «развитого» социализма (на примере Ульяновской области) / М. А. Рябова, А. И. Суетина, И. Н. Суетин // Современные тренды управления,

экономики и предпринимательства: от теории к практике: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 25-29.

4. Данилов, В. П. Создание материально-технических предпосылок коллективизации сельского хозяйства в СССР. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1957. – 454 с.

5. Лященко, П. И. История народного хозяйства СССР. М.-Л.: Госполитиздат, 1956. – 643 с.

6. Коржихина, Т. П. История Российской государственности. М.: Интерпракс, 1995. – 347 с.

7. Ткаченко, В. Д. Аграрная политика Советского государства в 1970-1985 гг. и развитие сельского хозяйства на Украине. М.: Диалог-МГУ, 1998. – 260 с.

DEVELOPMENT OF DOMESTIC AGRICULTURE DURING THE PERIOD OF «DEVELOPED SOCIALISM»

Kuzmina A.R.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, agricultural development, developed socialism, cooperatives.*

This article presents the state of agriculture in the USSR during the time of «developed socialism». The work specifies the achievements and disadvantages of the development of this industry, focus on the issues of mechanization of production and environmental problems.

УДК 347.77

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Лаврова К.А., магистрант 1 курса кафедры права интеллектуальной собственности
Фитьо А.Ю., магистрант 2 курса кафедры права интеллектуальной собственности
Научный руководитель: Осипова М.В., кандидат технических наук
ФГБОУ ВО НовГУ

Ключевые слова: *интеллектуальная собственность, управление, маркетинг, финансовый результат, стратегия.*

В работе рассмотрены способы управления интеллектуальной собственностью в современных условиях, выделены наиболее оптимальные, сформулированы тезисы относительно двойственности природы интеллектуальной собственности, заключающиеся в правовом и экономическом содержании.

Введение Граждане Российской Федерации наделены конституционными правами, в соответствии с которыми, они могут осуществлять предпринимательскую и иную деятельность, не запрещенную законом [1]. В результате этой деятельности, при оформлении соответствующих правовых документов, могут возникнуть объекты интеллектуальной собственности, которыми предприниматели вправе распоряжаться в установленном законом порядке.

Тема данной статьи посвящена вопросу изучения сущности природы интеллектуальной собственности. Актуальность темы исследования подтверждается тем фактом, что полученные в результате интеллектуальной деятельности объекты интеллектуальной собственности, которые с точки зрения экономических суждений можно обозначить в качестве нематериальных активов, можно использовать в различных направлениях.

Целью работы можно считать раскрытие содержания понятия «интеллектуальная собственность» через призму экономической интерпретации с использованием теоретического инструментария описания сущности института права интеллектуальной собственности и особенностей управления.

Результаты исследований Анализируя научную литературу на предмет определения сущности интеллектуальной собственности было выявлено, что к интеллектуальной собственности целесообразно причислить совокупность исключительных прав, возникших на объекты, полученные в результате интеллектуальной деятельности. В экономической структуре к таким объектам относят нематериальные активы со сроком полезного использования более 12 месяцев. В бухгалтерской практике их учитывают на специализированном счете «Нематериальные активы» [2].

В условиях современных реалий институту интеллектуальной собственности присуща относительная «двойственность», которая проявляется в экономическом и правовом содержании. К таким выводам отнесем: отсутствие управленческих навыков, право собственности на результат интеллектуальной деятельности носит формальный характер. В данном контексте прослеживается тесная взаимосвязь экономической и правовой трактовки интеллектуальной собственности в отечественной практике [3].

Научное обоснование особенностей управления интеллектуальной собственностью сводится к тому, что некоторые авторы интерпретируют данный процесс в виде комплекса мер по охране и эффективному использованию объектов интеллектуальной собственности [4].

Однако, важно заметить, что предварительные мероприятия управленческого характера в отношении объектов интеллектуальной деятельности, предпринимаются задолго до момента, когда возникает необходимость в их охране. Данный факт объясняется тем, что уже на этапе создания новшества, разработки его отдельных аспектов и планировании правового режима, управленческая деятельность и ее элементы уже активно применяются.

Концептуальные способы управления интеллектуальной собственностью можно подразделить на: инновационный, в рамках

которого основная идея заключается в создании новшеств, т.е. изобретательской активности; информационно-воспроизводственный, который ориентирован, в первую очередь, на создании условий для поддержания коммерческой тайны; маркетинговый, ставящий во главу классические экономические положения, в соответствии с которыми стратегической целью является максимизация прибыли (монетизация нематериального актива); системный – вовлечение в управленческий процесс всех элементов системы [5].

Выводы Учитывая современные обстоятельства и тип экономических отношений, укоренившийся в России, наиболее важным из способов управления интеллектуальной собственности является маркетинговый, так как, современные задачи бизнес субъектов, прямо коррелируют с максимизацией прибыли и получением конкурентных преимуществ, дефицит которых особенно остро ощущается в рамках рыночного механизма хозяйствования, а также дополняются существующими кризисами социально-экономического и общественно-политического характера.

Таким образом, интеллектуальная собственность представляет собой важнейший объект, находящийся под государственной защитой и представляющий интерес для экономистов с целью разработки оптимальных стратегий управления.

Библиографический список:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/

2. Исхакова, Э. И. Управление объектами интеллектуальной собственности при их вовлечении в хозяйственный оборот предприятия / Э. И. Исхакова, Н. З. Мазур // Инновации и инвестиции. – 2010. – № 3. – С. 154-158. – EDN PEKGOP.

3. Тесленко, И. Б. К вопросу об управлении интеллектуальной собственностью в России / И. Б. Тесленко, К. С. Красильщиков // Наука Красноярья. – 2022. – Т. 11, № 4-4. – С. 143-148. – EDN USXGIY.

4. Амирасланов А. Ю. Управление интеллектуальной собственностью как фактор повышения эффективности работы малого

инновационного предприятия / А. Ю. Амирасланов, М. В. Осипова // Наука молодых: вызовы и перспективы: Сборник материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Великий Новгород, 15–19 мая 2023 года. – Великий Новгород: Новгородский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2023. – С. 168-171. – EDN COHJUX.

5. Кандыбо, А. А. Управление интеллектуальной собственностью: опыт и перспективы / А. А. Кандыбо, А. Д. Бурыкин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2018. – Т. 1, № 5. – С. 33-41. – EDN XOTRBR.

INTELLECTUAL PROPERTY: THE ESSENCE AND FEATURES OF MANAGEMENT

Lavrova K. A., Fityo A. Yu.
Scientific supervisor - Osipova M.V.
Yaroslav- the -Wise Novgorod State University

Keywords: *intellectual property, management, marketing, financial result, strategy.*

The paper considers the methods of intellectual property management in modern conditions, identifies the most optimal ones, and formulates theses on the duality of the nature of intellectual property, consisting in legal and economic content.

УДК 340.132.6

ПРАВО КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ

Ляхов И.А., Гренадеров В.В., студенты 2 курса института прокуратуры Научный руководитель - Домнина О.В., кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова: *право, психологический регулятор, правосознание, теоретические подходы, социальная регуляция, моральные нормы, интернализация, правовая социология, формализм, позитивизм, критическая правовая теория, эмоциональное восприятие, правовое воспитание.*

Статья посвящена исследованию права как средства психологической регуляции поведения индивидов и групп в обществе. Рассматриваются основные теоретические подходы, объясняющие механизм воздействия права на сознание и поведение: от формалистско-позитивистских моделей до социокультурных и постмодернистских интерпретаций.

Введение. Право традиционно рассматривается как совокупность норм, регулирующих общественные отношения. Современные исследования показывают, что правовые нормы не только устанавливают формальные рамки поведения, но и влияют на эмоциональное восприятие, моральные установки и ценностные ориентиры общества. В данной статье предпринята попытка провести сравнительный анализ различных теоретических подходов к интерпретации права как инструмента психологической регуляции.

Цель работы Целью данной работы является сравнительный анализ различных теоретических подходов к праву как психологическому регулятору, исследование роли права в формировании правосознания и поведения граждан, а также

выявление возможностей интеграции психологических аспектов в правовое регулирование для повышения эффективности правового воздействия на общество.

Результаты исследований.

Формализм и правовой позитивизм традиционно трактуют право, как систему объективных норм, отделённую от субъективных переживаний индивида. Согласно представителям этих теорий, главным элементом является внешнее принуждение: закон обязателен к соблюдению в силу своей формальной законодательно-установленной силы. Психологический аспект здесь рассматривается скорее, как вторичный эффект – соблюдение норм обусловлено страхом санкций, а не внутренней мотивацией. Такой подход позволяет обеспечить предсказуемость и стабильность правопорядка.

Натуралистическая традиция акцентирует внимание на том, что право вытекает из общечеловеческих нравственных основ. Здесь норма рассматривается как отражение внутренне присущих человеку идеалов справедливости, что способствует формированию у индивида внутренней мотивации к соблюдению законов. Психологическая регуляция осуществляется через процесс интернализации моральных норм, когда правовые установки становятся частью индивидуальной системы ценностей. Такая модель обладает потенциалом создания более устойчивого правосознания, однако её реализация может столкнуться с трудностями в условиях плюрализма ценностных ориентаций современного общества.

Здесь психологическая регуляция понимается через призму дисциплинарных механизмов, когда правовые нормы формируют «предметное сознание» индивида, подвергая его непрерывной нормотворческой оценке. Постмодернистские исследования добавляют к этому пониманию аспект деконструкции – право рассматривается как дискурс, в котором субъективность индивида формируется через различные языковые и символические практики. Такой подход подчёркивает роль культуры и идеологии, однако может оказаться затруднительным с точки зрения практической реализации правовых норм.

При сравнении представленных теоретических моделей можно выделить следующие аспекты:

1. Мотивирующая сила нормы. Позитивистские подходы делают акцент на внешнем принуждении через санкции, в то время как натуралистическая традиция и социологическая школа подчеркивают внутреннюю мотивацию. В этом контексте право, как психологический регулятор функционирует более эффективно, когда граждане осознают необходимость соблюдения норм не только из страха перед наказанием, но и из-за внутренней убеждённости в их справедливости.

2. Интернализация правовых норм. Натуралистическая теория предполагает, что нормы права могут стать частью внутренней системы ценностей индивида. Социологические исследования подтверждают, что правовое воспитание через институты образования и семейное воспитание способствует глубокой интернализации норм. В то же время подход критических теорий указывает на возможность манипуляции сознанием, когда право используется для навязывания определённого мировоззрения.

3. Социально-психологические механизмы. Социологическая школа рассматривает право, как часть общей системы социальных норм, где психологическая регуляция обеспечивается через коллективное восприятие и поведенческие шаблоны. В этом случае важны такие факторы, как доверие к институтам, идентификация с общественными ценностями и наличие позитивного опыта взаимодействия с правовой системой.

4. Обсуждение и перспективы интеграции. Анализ различных теоретических подходов демонстрирует, что право, как психологический регулятор обладает многогранным характером. С одной стороны, строгая формальная система норм способствует предсказуемости правопорядка, с другой – эмоциональные и ценностные компоненты играют важную роль в легитимации правовых институтов. Для эффективного регулирования общественных отношений необходимо учитывать обе стороны медали: внешнее принуждение и внутреннюю мотивацию граждан.

Выводы.

Исследование права как психологического регулятора выявляет сложность и многогранность правового воздействия на индивидов и общество. Формалистический и позитивистский подходы обеспечивают стабильность и предсказуемость правопорядка, но не

способны в полной мере учесть внутренние психологические механизмы. Для создания эффективной правовой системы необходимо учитывать не только формальные аспекты законодательства, но и психологические механизмы, лежащие в основе правосознания граждан.

Библиографический список:

1. Чистое учение о праве. 2-е изд / пер. с нем. М.В. Антонова и С.В. Лёзова. СПб.: ООО Издательский Дом «Алеф-Пресс», 2015. С. 241-242.

2. Харт Г.Л.А. Понятие права / Пер. с англ.; под общ. ред. Е.В. Афонасина и С.В. Моисеева. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2007. С. 194-195.

3. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / Пер. с фр. В. Наумова под ред. И. Борисовой. М.: Ad Marginem, 1999. С. 371-372.

4. Гуревич, П. С. Политическая психология: учебник для бакалавров / П. С. Гуревич. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2022. С. 193-194.

LAW AS A PSYCHOLOGICAL REGULATOR: COMPARATIVE ANALYSIS OF VARIOUS THEORETICAL APPROACHES

Lyakhov I.A., Grenaderov V.V.
Scientific supervisor - Domnina O.V.
Saratov SSLA

Keywords: *law, psychological regulator, legal awareness, theoretical approaches, social regulation, moral norms, internalization, legal sociology, formalism, positivism, critical legal theory, emotional perception, legal education.*

The article is devoted to the study of law as a means of psychological regulation of the behavior of individuals and groups in society. The main theoretical approaches that explain the mechanism of influence of law on consciousness and behavior are considered: from formalist-positivist models to sociocultural and postmodern interpretations.

УДК 81.2

ГУМАНИЗМ В ТВОРЧЕСТВЕ КАРАКАЛПАКСКОГО ПОЭТА АЖИНИЯЗА КОСЫБАЙ УЛЫ

Мамбетназаров М.К., студент 2 курса немецкой филологии факультета иностранных языков
Научный руководитель – Бердимуратов Д.У., доктор философии по филологическим наукам (PhD), доцент
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

Ключевые слова: *поэт, мыслитель, псевдоним, айтыс, каллиграф, медресе.*

В статье изучается богатое литературное наследие великого каракалпакского поэта-классика Ажинияза Косыбайулы. Подчеркивается, что гуманистические идеи поэта отражены в его стихотворениях, которые в корне созвучны с благородными идеями нашего общества.

Введение. В Республике Узбекистан всестороннее внимание уделяется развитию потенциала молодежи, привитию любви к родному языку и литературе, проявлению чувства гордости за свою Родину и сохранению богатого литературного наследия наших предков. Каракалпакский народ славится не только своей богатой национальной культурой, но и талантливыми поэтами и писателями. Одним из них является великий поэт-классик АжинязКосыбайулы, который прославил в своих стихотворениях Родину и мужественный каракалпакский народ.

Целью работы является изучение гуманистических идей в творчестве великого классика каракалпакского народа Ажинияза Косыбайулы. Ажинияз Косыбайулы был образованным человеком своего времени, получил блестящее образование в знаменитом медресе в Хиве и обрел славу народного поэта ещё при жизни. Поэмы и стихотворения поэта Ажинияза пользуются особой любовью у туркменских, казахских, кыргызских читателей, а также представителей других народов.

Во время учебы в медресе поэт с большим увлечением знакомится с произведениями восточных поэтов-классиков Востока – Навои, Махтумкули, Физули, Саади и Хафиза. Ажинияз, будучи 16-летним юношей переписывал некоторые творения Навои и славился талантливым каллиграфом в народе.После обучения в медресе поэт ненадолго уезжает в казахские степи,где он участвует в состязании по поэтическому мастерству – айтысе, об этой поездке свидетельствует его состязание в айтыс с КызМенеш.Стоит отметить, что айтыс является традиционным жанром устного поэтического творчества тех лет. В айтысе он соперничает с известной казахской поэтессой КызМенеш. В тевремена, айтыс пользовался большой популярностью у каракалпакского и казахского народов. Расцвет поэтического творчества поэта приходится на период скитания поэта по чужим землям. Ажинияз в этот период создаёт множество стихотворений, как «Есть мой народ», «Есть ли?», «Похож», «Прощание» и он имел литературный псевдоним «Зийуар».Поэтоткрывает в каракалпакских аулах школы для детей бедняков и сам учит детей грамоте.

Президент Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёев, высоко оценивая литературное наследие великого поэта Ажинияза Косыбайулы, отметил: «АжинязКосыбайулы своим неповторимым и глубоко содержательным творчеством внес достойный вклад в развитие культуры и литературы, воспитание молодежи в духе патриотизма и благородных идеалов, укрепление исторической дружбы и сплоченности узбекского и каракалпакского народов» [1]. Включение празднования 200-летия со дня рождения Ажинияза Косыбайулы в план проведения юбилейных мероприятий ЮНЕСКО также свидетельствует о том, что его творческое наследие имеет общечеловеческое значение.

Результаты исследований. Указ Президента Республики Узбекистан №УП-258 «О широком праздновании 200-летия со дня рождения известного каракалпакского поэта и мыслителя Ажинияза Косыбайулы» от 16 июля 2024 года стал значимым событием для каракалпакского народа. На основе данного документа проведены международные конференции, тематические конкурсы, литературные вечера и различныекультурные мероприятия. Все это указывает на большое уважение и почитание творчества поэта Ажинияза Косыбайулыи всему каракалпакскому народу.

Гуманистические идеи имеют большое место в поэмах и стихотворениях поэта Ажинияза. Как известно, Президент Узбекистана ШавкатМирзиёев выдвинул благородную идею, как «Во имя чести и достоинства человека». Благородная идея лидера страны, которая возвеличивает человека, как высшую ценность созвучна с гуманистическими идеями поэта, провозгласившего человека «прелестью сего мира»[2, с. 278]. Изучение богатогопоэтического наследия великого поэта и мыслителя является актуальным в силу возвеличивания человека, как высшей ценности.

Выводы. Спустя столько времени богатое наследие поэта-классика оказывает огромное вдохновение на современных читателей. Каждое его стихотворение указывает на его высокий талант, широкий кругозор и доброесердце, большую любовь к родному народу и родной земле. Все эти мероприятия, посвященные 200-летию АжинязаКосыбайулы, вызывают гордость и вдохновение у каждого жителя Каракалпакстана.Несомненно, бесценное литературное наследие АжинязаКосыбайулы станет достоянием будущего поколения и всего человечества.

Библиографический список:

1. Мирзиёев Ш.М. Постановление Президента №УП-258 «О широком праздновании 200-летия со дня рождения известного каракалпакского поэта и мыслителя АжинязаКосыбайулы». – Ташкент: 16 июля 2024 года.

2.Мамбетназаров М.К. Освещение вопросов поведения человека в обществе в произведениях АжинязаКосыбайулы // Вестник Каракалпакского государственного университета им. Бердаха. Нукус, №4, 2024. С. 277-279. (на каракалпакском языке).

HUMANISMIN THE CREATIVITY OF THEKARAKALPAK POETAJINIYAZ KOSIBAY ULI

Mambetnazarov M.K.
Scientific supervisor - BerdimuratovD.U.
Karakalpak State University named after Berdakh

Keywords: *poet, thinker, pseudonym, aytis, calligrapher, madrasah.*

In the article is studied the rich literary heritage of the great Karakalpak poet-classic. Is noted the valuable contribution of the talented poet to the development of the Karakalpak literature.

УДК 349

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (ДРОНОВ)

Морозкина Т.А., студент 4 курса факультета педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *беспилотные летательные аппараты, дроны, международное право, национальное законодательство.*

В данном исследовании представлены международные и национальные правовые рамки использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Рассмотрены ключевые международные договоры и соглашения в данной области. Подчеркнута роль международных организаций в разработке стандартов по использованию БПЛА.

Введение. Отечественными учеными, инженерами, испытателями в области авиации за предшествующие периоды накоплено немало положительного опыта по производству и использованию летательных аппаратов различных типов и назначения [1; 2]. В современных условиях все большую актуальность приобретают беспилотные летательные аппараты (дроны), которые представляют собой управляемые дистанционно или автономно летательные аппараты без экипажа. Широкое применение дронов наблюдается в коммерческой сфере (доставка грузов, мониторинг инфраструктуры и др.) [3]. Стремительное развитие использования БПЛА ставит новые вызовы перед международным сообществом в области правового регулирования данной сферы. Различия в национальных подходах к регулированию использования дронов создают неопределенность и

препятствуют развитию международной торговли и привлечению инвестиций.

Цель данного исследования состоит в анализе существующих международных и национальных правовых норм, регулирующих использование БПЛА; выявлении ключевых проблем и возможностей в данной области.

Результаты исследования. Следует отметить, что именно интенсивное использования дронов поставило вопрос о необходимости правового регулирования данной сферы. И первые попытки регулирования были предприняты на национальном уровне.

На международном уровне регулирование коммерческого использования дронов осуществляется в рамках существующих договоров и соглашений в области гражданской авиации, а также деятельности специализированных международных организаций. Существующие международные и национальные правовые рамки создают как барьеры, так и возможности для развития коммерческого использования дронов на глобальном уровне [4].

Дальнейшее правовое регулирование использования дронов на международном уровне будет определяться рядом факторов, включая технологический прогресс, изменение бизнес-моделей и растущий спрос на услуги, предоставляемые с помощью БПЛА. Одним из ключевых направлений должна стать гармонизация национальных законодательств и выработка единых международных стандартов в таких областях, как сертификация БПЛА, правила полетов, требования к операторам и обмен данными.

Европейский союз планирует создание единого рынка беспилотных авиационных услуг (U-Space), предполагающего интеграцию БПЛА в общее воздушное пространство и предоставление трансграничных сервисов, таких как доставка грузов и мониторинг инфраструктуры. Реализация этой инициативы потребует дальнейшей гармонизации регулирования на уровне сотрудничества с третьими странами [5].

Различия в национальных подходах к регулированию коммерческого использования дронов создают сложности для компаний, осуществляющих трансграничные операции. Например, дроны, сертифицированные для коммерческого использования в одной

стране, могут не соответствовать требованиям другого государства, что требует дополнительных усилий по получению разрешений и адаптации к местным правилам. Кроме того, различия в правилах страхования ответственности, обработки данных и обеспечения конфиденциальности создают дополнительные барьеры для международной торговли [3].

Одним из ключевых препятствий является фрагментация регулирования и отсутствие единых стандартов в области сертификации БПЛА, правил полетов и обеспечения безопасности. Это создает неопределенность для бизнеса и увеличивает издержки на получение необходимых разрешений и адаптацию к требованиям разных юрисдикций.

Еще одним вызовом является обеспечение безопасности полетов БПЛА и предотвращение их столкновений с пилотируемыми воздушными судами и другими объектами. Существующие технологии обнаружения и предотвращения столкновений (DAA) для дронов пока не обеспечивают необходимого уровня надежности, что требует разработки новых стандартов и сертификационных требований. Кроме того, необходимы инвестиции в инфраструктуру управления воздушным движением, способную интегрировать большое количество БПЛА в общее воздушное пространство [4].

Важным условием использования дронов является обеспечение общественного доверия и решение вопросов, связанных с конфиденциальностью, безопасностью и экологическими последствиями применения БПЛА. Необходимы международные усилия по разработке этических принципов и добровольных стандартов использования дронов, которые обеспечивали бы защиту прав граждан и минимизировали негативное воздействие на окружающую среду.

Выводы. Таким образом, регулирование коммерческого использования дронов на международном уровне находится в стадии активного развития. С одной стороны, существующие правовые рамки создают основу для интеграции БПЛА в глобальную авиационную систему, с другой – фрагментация национальных законодательств и отсутствие единых международных стандартов создают барьеры для трансграничного использования дронов и развития глобального рынка услуг. При правовом регулировании использования БПЛА должны

учитываться не только экономические, но и социальные и экологические факторы.

Библиографический список:

1. Володьков, П. Г. Социально-экономическое значение авиационной промышленности в Поволжье: от советского периода к современности / П. Г. Володьков, И. Н. Суетин // История Поволжья сквозь призму истории России: сборник научных статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2025. – С. 60-63.

2. Коробко, М. Р. Система организации воздушного движения во времена СССР: этапы развития / М. Р. Коробко, А. А. Попов, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 368-369.

3. Сидиков, Р. Беспилотные летательные аппараты и конфиденциальность: международно-правовой аспект / Р. Сидиков // Universum: экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн. – 2024. – № 11(121). – С. 56-60. – URL: https://7universum.com/ru/economy/archive/item/18469

4. Громова, Е. А. Правовые аспекты регистрации и использования беспилотных летательных аппаратов в России и за рубежом / Е. А. Громова // Право и экономика. – 2019. – № 7. – С. 56-60.

5. Грищенко, Г. А. Правовое регулирование беспилотных летательных аппаратов: российский подход и мировая практика Беспилотные летательные аппараты и конфиденциальность: международно-правовой аспект / Г. А. Грищенко // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 12. – С. 129-136.

LEGAL REGULATION OF USE UNMANNED AERIAL VEHICLES (DRONES)

Morozkina T.A.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *unmanned aerial vehicles, drones, international law, national legislation.*

This study presents international and national legal framework for the use of unmanned aerial vehicles (UAVs). The key international treaties and agreements in this area are considered. The role of international organizations in the development of standards for the use of UAVs is emphasized.

УДК 343.1

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДОМАШНЕГО АРЕСТА КАК МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ В РФ

Мубаракшина Р. Р., студент 1 курса магистратуры юридического факультета,
Научный руководитель – Ибрагимов А. Г., кандидат наук, доцент
Казанский (Приволжский) Федеральный университет

Ключевые слова: *домашний арест; мера пресечения; история развития; ограничение свободы; уголовный процесс.*

Работа посвящена изучению истории развития домашнего ареста как меры пресечения в Российской Федерации. В ходе рассмотрения темы были проанализированы разные этапы становления домашнего ареста, и его проблематика.

Домашний арест является достаточно новым видом меры пресечения. Он ограничивает свободу виновного, но позволяет оставаться ему в привычной для него среде (его местожительство). При изучении всех этапов развития данного института, можно проанализировать все предпосылки его образования, проследить эволюцию и т.д.

Цель данной работы заключается в исследовании истории становления, а также эволюции домашнего ареста как меры пресечения в Российской Федерации, а так же изучить его место в современной системе мер пресечения.

Самый первый период развития домашнего ареста относится к 9-18 в. С IX в. до первой половины XVIII в. в России домашний арест как самостоятельный институт отсутствовал[1, с. 329]. В этот период был создан единый общегосударственный свод законов – Судебник 1497 г. Принятию данного свода способствовали объединение русских земель и борьба за национальную независимость[2, с. 30].

Первое упоминание о домашнем аресте было закреплено во втором периоде развития данного института, в XIX-1917 год. Данная мера пресечения прописывалась в судебном уставе 1864 года. Но, не

смотря на появления данной меры пресечения, она не пользовалась популярностью, и применялась очень редко.

До того как в систему мер пресечения внедрили в российский уголовный процесс, основной мерой, которая бы ограничивала свободу виновного, было заключение под стражу. Но стоит отметить, что у заключения под стражу есть негативные последствия, которые показываются нам в виде изоляции человека от социальных связей, также грозит потерей работы и т.д. До 1960 года домашний арест использовался перед заключением под стражу.

В УПК РСФСР 1960 г. законодателем такая мера пресечения, как домашний арест, была исключена из перечня мер пресечения[3, с. 86]. В этот период вместе заключения под стражу применялась подписка о невыезде либо же личное поручительство.

Как таковой институт меры пресечения появился в Российской Федерации в Федеральном законе от 08.12.2003 г. №161, именно им были внесены изменения в Уголовно-процессуальный кодекс, но всё равно домашний арест применялся очень редко.

Более существенные изменения были регламентированы Федеральным законом от 29.12.2010 г. №433. Этот ФЗ более детально расписал порядок применения домашнего ареста, были регламентированы основания для избрания домашнего ареста, а также прописаны какие ограничения накладываются на лицо, которому назначается данная мера пресечения.

В настоящее время домашний арест регулируется главой 13 Уголовно-процессуального кодекса. В законе регламентируется основания, порядок избрания данной меры, права/обязанности лица, на которых она накладывается.

Но, несмотря на все вышеперечисленные изменения в законодательстве, на практике встречаются и некоторые проблемы в использовании данной меры пресечения. Во-первых, отсутствие достаточных технических средств, за соблюдением домашнего ареста, на практике показывается, что не всегда и не везде на виновных надевают браслет, которые указывает местоположение лица. Во-вторых, законодательство не регламентирует точных формулировок касающихся ограничений, которые накладываются на лицо, находящимся под домашним арестом. Это приводит к тому, что каждый

может по разному толковать указанное в законе, и в последующем это приведет к злоупотреблению правами. Также ещё одной проблематикой является то, что иногда связь между правоохранительными органами и органами, которые осуществляют контроль за лицами, которым назначен домашний арест, не всегда вовремя налаживается, это приводит к тому, что нарушения условий содержания домашнего ареста не сразу выявляются.

Для решения данных проблем можно предложить следующие варианты: обеспечение правоохранительных органов специальными, новыми техническими средствами, для соблюдения правил домашнего ареста; изменение формулировок в законодательстве, сделать их более конкретными; а также улучшить взаимодействие между правоохранительными органами и органами, которые осуществляют контроль над лицами, находящихся под домашним арестом.

Дальнейшее развитие данного института в Российской Федерации связано с расширением его применения, а также с развитием правового регулирования. Важным направлением развития домашнего ареста как меры пресечения является улучшение браслетов, по которым легко будет посмотреть, когда и где находилось виновное лицо, а также стоит применять камеры видеоконтроля.

В заключение всего вышеперечисленного можно прийти к выводу о том, что домашний арест как мера пресечения прошёл достаточно долгий путь развития, прежде чем стать более устойчивым в уголовном законодательстве Российской Федерации. Не смотря на то, что у данного института имеются минусы, он остаётся важным шагом к гуманизации уголовного процесса. В дальнейшем хотелось бы, что бы данный институт более широко использовался, чтобы конкретизировали законодательство в данном вопросе, а также, чтобы внедрили новые технические средства, для лучшего контроля за лицами, кому назначена такая мера пресечения.

Библиографический список:

1. Розин Н.Н. Уголовное судопроизводство. - СПб., 1914. – 329.

2. Рубаник В.Е. Суд в Древней Руси: этапы формирования и некоторые проблемы изучения // История государства и права. - 2012. - № 20. - С. 30.

3. Попова Л.Н. История развития домашнего ареста как меры пресечения // Человек: преступление и наказание. - 2017. - Т. 25, № 1. - С. 86.

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF HOUSE ARREST AS A PREVENTIVE MEASURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Mubarakshina R. R.
Scientific supervisor – Ibragimov A. G.
Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *house arrest; preventive measure; history of development; restriction of freedom; criminal procedure.*

The work is devoted to the study of the history of the development of house arrest as a preventive measure in the Russian Federation. During the consideration of the topic, different stages of the formation of house arrest and its problems were analyzed.

УДК – 373

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Мустафаева П.Э., студентка 4 курса факультета педагогики, психологии и социальных наук
Научный руководитель – Гордеева В.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Ключевые слова: *дети дошкольного возраста, познавательные процессы, развитие, психологические особенности.*

В статье рассматриваются психологические особенности развития познавательных процессов у детей дошкольного возраста. Описываются и характеризуются познавательные процессы, которые формируются у детей на этапе дошкольного детства. Также подчеркивается важность работы педагогов, направленной на познавательное развитие дошкольников.

Введение. Развитие человека – это долгий, непрерывный процесс, который начинается с самого рождения. Дошкольный возраст является одним из самых важных этапов на пути взросления и развития ребенка. Этот этап у каждого протекает индивидуально. Один ребенок еще не умеет считать, но прекрасно поет и рисует, а другой – уже умеет решать математические примеры. Понятие нормы развития в возрастной психологии является статичным. На каждом возрастном этапе развитие познавательных процессов у ребенка характеризуется своими особенностями.

Цель работы – определение психологических особенностей развития познавательных процессов у детей дошкольного возраста.

Результаты исследований.

Восприятие – одно из ведущих познавательных процессов у дошкольников. На разных этапах взросления оно носит определенный характер, имеет свои уникальные особенности, что позволяет детям

лучше осознавать и интерпретировать окружающий мир. Важно отметить, что изменения в восприятии напрямую связаны с ростом когнитивных способностей и эмоционального интеллекта, что способствует более глубокому пониманию и взаимодействию с окружающей средой.

В младшем дошкольном возрасте восприятие носит предметный характер. В среднем дошкольном возрасте восприятие переходит на новый уровень. Ребенок более осмыслено и целенаправленно анализирует предмет. В этом возрасте он узнает о геометрических фигурах и соотносит их форму с предметами, которые его окружают. В старшем дошкольном возрасте у ребенка активно формируется способность и умение отделять свойства от самого предмета [1].

Процесс восприятия к окончанию старшего дошкольного возраста интеллектуализируется и начинает носить совершенно другую функцию.

Внимание, также как и восприятие, имеет сначала у дошкольников непроизвольный характер. Так как на каждом возрастном этапе деятельность ребенка усложняется, внимание становится более устойчивым и сосредоточенным. Например, в младшем дошкольном возрасте ребенок может играть в игру только 25-30 минут, затем ему обязательно нужно сменить деятельность, поиграть во что-то другое. Старшие дошкольники, более увлеченные и могут играть около 1 часа. Именно в старшем дошкольном возрасте дети способны удержать внимание на нескольких действиях. Примерно к семи годам у детей начинает повышаться устойчивость к интеллектуальной деятельности [2].

Одним из самых сложных познавательных процессов является память. В 3-4 года ребенок запоминает только что-то яркое, интересное, то, что привлекло его внимание. В среднем дошкольном возрасте память начинает носить произвольный характер, но этот процесс достаточно эпизодичен и зависит от вида деятельности, который выполняет ребенок. К 6-7 годам ребенок целенаправленно ставит перед собой задачу что-либо запомнить.

Перейдем к характеристике высшего познавательного процесса – мышления. В младшем дошкольном возрасте у ребенка формируется наглядно-образное мышления. В этот период дошкольник совершает

первые попытки анализа окружающих предметов, он сравнивает их по форме, цвету и размеру. В среднем дошкольном возрасте он может группировать предметы, давать им названия, способен представлять образ предмета, а не сам предмет. В 6-7 лет происходит формирование абстрактного мышления.

Следующим способом познания окружающего мира является воображение. Его формирование у ребенка-дошкольника тесно связано с развитием других познавательных процессов. В младшем дошкольном возрасте воображение основано на реальных событиях. К 6-7 годам ребенок уже может на основе опыта представить что-то новое, несуществующее.

Развитие познавательных процессов в дошкольном возрасте происходит под влиянием педагогов. В дошкольной образовательной организации (ДОО) с детьми организуется деятельность по пяти образовательным областям: художественно-эстетическое, познавательное, физическое, речевое и социально-коммуникативное развитие. Дошкольники изучают окружающий мир, учатся считать, рисовать, выполнять физические упражнения и т. д. Воспитатель вместе с детьми проводит эксперименты, организует проектную деятельность, проводит дидактические игры. Дошкольники узнают о свойствах различных веществ у них формируются исследовательские умения. Детский сад при сотрудничестве с родителями оказывает прямое влияние на развитие познавательных процессов у ребенка-дошкольника.

Выводы. Таким образом, каждый возрастной этап дошкольного детства, характеризуется определенным особенностями развития познавательных процессов. Развитие у ребенка внимания, памяти, мышления, восприятия и воображения происходит поэтапно и имеет свои закономерности. Понимание психологических особенностей развития познавательных процессов, позволяет педагогам, другим специалистам ДОО и родителям создать необходимые условия, для их эффективного освоения ребенком.

Библиографический список:

1. Дыбина, О. В. Познавательное развитие детей в дошкольной образовательной организации / О. В. Дыбина. - М.: Национальный книжный центр, 2015. - 304 с.

2. Донцов, Д. А. Психология познавательных процессов: учебное пособие для вузов / Д. А. Донцов, Е. А. Орлова, Л. В. Сенкевич; под научной редакцией Д. А. Донцова, Е. А. Орловой. - М.: Издательство Юрайт, 2025. - 166 с.

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE PROCESSES IN PRESCHOOL CHILDREN

Mystafaeva P.E.
Scientific supervisor – Gordeeva V.V.
Penza State University

Keywords: *preschool children, cognitive processes, development, psychological characteristics.*

The article discusses the psychological features of the development of cognitive processes in preschool children. The cognitive processes that are formed in children at the stage of preschool childhood are described and characterized. The importance of teachers' work aimed at the cognitive development of preschoolers is also emphasized.

УДК 93/94

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В XVIII ВЕКЕ

Наумова А.Е., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *коновальная наука, ветеринарно-санитарный надзор, карантин животных, крупный рогатый скот.*

Данное исследование направлено на выявление факторов и тенденций развития ветеринарной отрасли в Российской империи в XVIII столетии. Работа содержит сведения о направлениях государственной политики данного периода в области предупреждения и лечения болезней у сельскохозяйственных животных.

Введение. В XVIII веке Россия вступила на путь модернизации и быстрого экономического развития. Интенсификация торговли и промышленного производства, реформы в сфере вооруженных сил, импорт западных технологий и другие факторы способствовали развитию сельского хозяйства и ветеринарии, поскольку требовалось усиление мер борьбы с заболеваниями животных.

В современных условиях вопросы профилактики и лечения болезней у сельскохозяйственных животных не потеряли своей актуальности, в частности, в условиях обеспечения технологического суверенитета России. Изучение исторического опыта может способствовать совершенствованию ветеринарной отрасли в настоящем и будущем.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении факторов и тенденций развития отечественной ветеринарии в XVIII веке, конкретизации эффективных правительственных решений в данной области.

Результаты исследования. В начале XVIII столетия ветеринарные научные знания в России являлись разрозненными и несистематизированными. Процветала народная медицина, основанная на традиционных методах лечения, часто малоэффективных и даже вредных. Отсутствовала какая-либо централизованная система подготовки специалистов, а информация о болезнях животных распространялась устно или через редкие, не всегда достоверные публикации. В этот период в отечественном образовании распространенной тенденцией являлось приглашение зарубежных специалистов для преподавания в российских учебных заведениях. Осуществляются первые попытки упорядочивания и ветеринарной практики за счет использования передового европейского опыта – некоторые помещики начинают приглашать зарубежных специалистов для лечения своих животных [1].

Большой экономический ущерб отечественному животноводству причиняли в XVIII веке различные «скотские падежи». Массовая заболеваемость животных от сибирской язвы, чумы, оспы, воспаления легких и других болезней вызывала необходимость систематизации научных знаний и разработки действенных мер по их лечению и профилактике, лечению [2]. С этой целью в Российской империи стали учреждаться ветеринарные школы и училища.

Первые указы, касающиеся организации ветеринарного образования, были изданы во времена Петра I – при конных заводах Главной конюшенной канцелярии стали открывать конюшенные школы. Особую популярность приобрела Хорошевская конюшенная школа-пансионат, основанная в 1735 году. Целью данной школы была подготовка коновалов и подьячих для конюшенной канцелярии. Известно, что учащиеся данного учебного заведения хорошо владели ремеслом ковки лошадей, искусством изготовления подков и гвоздей, методами кастрации жеребцов, изучали свойства лечебных трав и технологию приготовления мазей, порошков и настоев [3]. В этот период в отечественном образовании распространенной тенденцией

являлось приглашение зарубежных специалистов для преподавания в российских учебных заведениях [4; 5]. На первом этапе процесс обучения в Хорошевской конюшенной школе курировали иноземные коновалы-кузнецы. В последствии были подготовлены отечественные специалисты [3].

На фоне урбанизации и роста численности городского населения, увеличения состава российской армии и флота особое значение в этот период стало придаваться ветеринарно-санитарному надзору [6]. Указ Петра I 1713 года «О непродаже худого мяса» запрещал торговцам продавать мясо больных животных. Заготовка скота и убой его на мясо для вооруженных сил производились только в населенных пунктах, благополучных по эпидемическим и эпизоотическим болезням. В 1746 году Сенат России издает Указ «О предосторожности от скотского падежа», в соответствии с которым запрещался убой больного скота, давались наставления о дезинфекции одежды, помещений и работников ветеринарной отрасли. В 1771 году были разработаны «Наставления» по предупреждению болезней животных, в которых указывалось на опасность распространения заразного начала через инфицированные помещения и пастбища, навоз и мух [2].

В целом во второй половина XVIII века у правительственных органов приходит осознание необходимости подготовки квалифицированных специалистов. При отсутствии полноценных ветеринарных учебных заведений обучение данному делу проводится в рамках кадетских корпусов и медицинских школ, в учебные программы которых включаются отдельные разделы, посвященные анатомии, физиологии и лечению животных. Систематизируется ветеринарная литература, появляются переводы на русский язык трудов зарубежных авторов. Во второй половине XVIII века в Российской империи было издано 58 книг по животноводству и ветеринарии [1].

Выводы. Таким образом, отечественная ветеринария в XVIII веке сталкивалось с рядом серьезных проблем: недостаток квалифицированных кадров, отсутствие систематизированных знаний, слабо развитая инфраструктура и др. Эпизоотии наносили значительный ущерб сельскому хозяйству, поскольку методы лечения животных оставались зачастую неэффективными. В этот период происходит зарождение отечественной ветеринарной науки, приходит

понимание необходимости систематического подхода к лечению и профилактике заболеваний животных.

Библиографический список:

1. Развитие ветеринарии в России в 18 веке // URL: https://studfile.net/preview/1152952/page:6/ (дата обращения 10.02.2025).

2. История ветеринарии в России // URL: https://bigenc.ru/c/istoriia-veterinarii-v-rossii-7bda14 (дата обращения: 10.02.2025).

3. Ветеринария в России в XVIII веке // URL: https://studfile.net/preview/7090909/page:2/ (дата обращения: 10.02.2025).

4. Суетин, И. Н. Влияние европейских специалистов на подготовку музыкантов-практиков в России / И. Н. Суетин // Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 92-95.

5. Суетин, И. Н. Роль музыкантов-иммигрантов в становлении музыкального профессионального образования в России / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 1(30). – С. 178-185.

6. Суетин, И. Н. Урбанизация как фактор развития отечественного музыкального профессионального образования в XI – XVIII веках / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 167-175.

VETERINARY INDUSTRY DEVELOPMENT TRENDS IN THE RUSSIAN EMPIRE IN THE 18TH CENTURY

Naumova A.E.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Konoval science, veterinary and sanitary supervision, animal quarantine, cattle.*

This study is aimed at identifying factors and development trends of the veterinary industry in the Russian Empire in the XVIII century. The work contains information about the directions of the state policy of this period in the field of prevention and treatment of diseases in agricultural animals.

УДК 2:94(470+571) «17/18»

ЦЕРКОВЬ И РЕЛИГИЯ В РОССИИ 18-19 ВЕКОВ

Николаев А.Д., студент 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Секуляризация, святейший Синод, церковь, реформы, борьба за власть*

Работа посвящена раскрытию взаимоотношений государства и русской православной церкви в 18-19 вв., перемены в жизни церкви, связанные с действиями Петра Первого и всеми его наследниками, а также создание святейшего Синода.

Введение. Церковь и религия в России XVIII-XIX веков претерпели значительные трансформации. Петровские реформы подчинили церковь государству, упразднив патриаршество и учредив Синод. Это секуляризировало церковное имущество, ослабив ее экономическую и политическую независимость [1].

Цель работы. Раскрыть взаимоотношения государства и русской православной церкви в 18-19 вв.,

В XVIII веке, несмотря на государственный контроль, распространялось влияние западных идей, секуляризация мышления в высших слоях общества, однако, среди простого народа сохранялась глубокая религиозность, проявлявшаяся в народных верованиях и обрядах.

В XIX веке, с развитием национального самосознания, усилилась роль православия как национальной идеи. Развивалось богословие, расширялась миссионерская деятельность, также продолжали существовать различные религиозные течения и секты, а в интеллигенции крепли критические взгляды на официальную церковь [2]. Государственный контроль над церковью в XVIII веке, начатый Петром I, привел к бюрократизации церковной жизни. Синод,

управляемый обер-прокурором, стал проводником государственной политики в религиозной сфере, что вызывало недовольство среди части духовенства. Распространение образования и светских наук, особенно в эпоху Екатерины II, еще более усилило тенденции секуляризации в образованной части общества. XIX век ознаменовался попытками восстановления авторитета церкви и углубления религиозности в народе. Николай I активно поддерживал православие как основу российской государственности. Однако, параллельно с этим, росла критика церковных порядков со стороны либеральной интеллигенции, вдохновленной западными идеями. Реформы Александра II, направленные на либерализацию общественной жизни, также затронули и религиозную сферу. Возникли дискуссии о необходимости реформ в церковном управлении и богослужении, что привело к формированию различных течений внутри самой православной церкви, от консервативных до реформаторских [3].

Результаты исследований. Развитие капиталистических отношений и рост городов в XIX веке привели к новым социальным вызовам, на которые церковь пыталась отвечать через благотворительность и просветительскую деятельность. Открывались церковно-приходские школы, больницы и приюты, стремясь смягчить социальное неравенство и укрепить нравственные устои общества. Однако, эти усилия часто оказывались недостаточными перед лицом масштабных социальных проблем. Тем не менее, сохранялись и старые проблемы. Бюрократизация, формализм в обрядах, низкий уровень образования среди части духовенства – все это подрывало авторитет церкви в глазах образованной публики и способствовало распространению религиозного индифферентизма и нигилизма. Критика Л. Толстого, В. Белинского и других мыслителей находила отклик в обществе.

Заключение. В конце XIX века, на фоне нарастающего революционного движения, правительство вновь обратилось к православию как к инструменту укрепления самодержавия. Однако, глубокие социальные и духовные противоречия, накопившиеся в обществе, уже не могли быть разрешены простым усилением религиозного контроля, что предопределило дальнейшие драматические события в истории русской церкви [4].

Библиографический список:

1. Церковно-государственные отношения в XVIII-XIX вв.-Текст электронный – URL: https://histrf.ru/watch/lectures/tsierkovno-ghosudarstviennyie-otnoshieniia-v-xviii-xix-vv (дата обращения 15.02.2025)

2. Духовная реформа Петра I Текст электронный – URL: https://felicina.ru/nauka/duhovnaya-reforma-petra-i/ (дата обращения 17.02.2025)

3. История Русской Церкви: (Синодальный период) : Учебное пособие для 4 класса семинарии / Проф. протоиерей Владислав Цыпин. - Сергиев Посад : Тип. Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, 2004. – 241 с. Текст электронный – URL:https://azbyka.ru/otechnik/Vladislav_Tsypin/istorija-russkoj-tserkvi-sinodalnyj-period/2 (дата обращения 17.02.2025)

4. Камалова, Р.Ш. Роль православной церкви в освободительное-патриотическом движении России / Р.Ш. Камалова, А.А. Нефедова // Макарьевские чтения. материалы девятой международной конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет». 2011. - С. 278-283.

CHURCH AND RELIGION IN RUSSIA 18-19 CENTURIES

Nikolaev A.D.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *secularization, Holy Synod, church, reforms, struggle for power*

The work is devoted to revealing the relationship between the state and the Russian Orthodox Church in the 18th-19th centuries, changes in the life of the church associated with the actions of Peter the Great and all his heirs, as well as the creation of the Holy Synod.

УДК 340.115.5

ФУНКЦИИ ПРАВА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. (АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРАВО И ЕГО ФУНКЦИИ)

Новикова Е.А., студентка 1 курса института прокуратуры
Научный руководитель – Домнина О.В., кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова: *информационное общество, функции права, регулирование интернета, защита данных, психологическое влияние, правоприменение, цифровизация, искусственный интеллект, правовая грамотность, этика технологий*

Исследование посвящено анализу изменений, которые происходят в правовой системе в условиях стремительного развития цифровых технологий и информационного общества. В ней рассматриваются основные функции права, такие как регулирование интернета и защита данных, а также их взаимосвязь с психологическим влиянием цифровых технологий на общество и индивидов.

Введение: С развитием информационных технологий и переходом к информационному обществу право сталкивается с новыми вызовами и задачами, требующими пересмотра традиционных подходов к его функциям. Цифровая революция изменила не только способы коммуникации, но и саму природу правовых отношений. В условиях глобальной сети, где информация становится основным ресурсом, возникают новые риски и возможности, требующие адекватного правового регулирования. Как технологии влияют на осознание прав и обязанностей граждан? Как изменяется правосознание в условиях постоянного доступа к информации и взаимодействия в виртуальном пространстве? Эти вопросы становятся особенно

актуальными в свете необходимости защиты данных, регулирования интернет-пространства и обеспечения правовой безопасности.

Цель работы: Проанализировать функции права в информационном обществе, акцентируя внимание на новых вызовах, связанных с психологическим влиянием цифровых технологий. Изучить функции права в контексте регулирования интернет-пространства, включая защиту авторских прав, борьбу с дезинформацией и кибербуллингом. Анализировать механизмы защиты данных, рассматривая вопросы конфиденциальности и безопасности личной информации в условиях цифровизации. Исследовать влияние цифровых технологий на правосознание и восприятие правовых норм гражданами, включая аспекты стресса и социальной изоляции. Выявить перспективы развития правовой системы, направленные на адаптацию к новым технологическим реалиям и повышение правовой грамотности населения.

Основная часть: Информационное общество, характеризующееся повсеместным проникновением цифровых технологий, ставит перед правом новые задачи и требует переосмысления его традиционных функций. Психологическое воздействие цифровой среды на человека и общество в целом оказывает существенное влияние на функционирование права и предъявляет к нему новые требования, особенно в сфере регулирования интернета, защиты данных и обеспечения информационной безопасности. Традиционные функции права – претерпевают значительные изменения под воздействием цифровых технологий. Регулятивная функция сталкивается с вызовами, связанными с глобальным характером интернета, трансграничной передачей данных и сложностью установления юрисдикции в виртуальном пространстве. Охранительная функция сталкивается с новыми видами правонарушений, такими как киберпреступность, распространение фейковых новостей, нарушение авторских прав в цифровой среде, утечки персональных данных и онлайн-травля. Воспитательная функция должна учитывать психологическое воздействие цифровой среды на формирование ценностей, установок и моделей поведения. Право должно способствовать формированию цифровой грамотности. В условиях

психологического влияния цифровых технологий на общество, право должно адаптироваться к новым вызовам и возможностям.

Выводы: Необходима разработка эффективных механизмов регулирования контента в интернете, обеспечивающих баланс между свободой выражения мнений и защитой от дезинформации, экстремизма и насилия. Право должно обеспечивать надежную защиту персональных данных в цифровой среде, учитывая риски, связанные с их сбором, хранением, обработкой и передачей. Право должно обеспечивать защиту от киберпреступности, кибертерроризма и других угроз в информационной сфере. Таким образом В условиях стремительного развития информационного общества функции права претерпевают значительные изменения, сталкиваясь с новыми вызовами, связанными с цифровыми технологиями. Правовая система должна адаптироваться к реальностям виртуального мира, обеспечивая эффективное регулирование интернет-пространства и защиту персональных данных граждан.

Библиографический список:

1. Залоило М.В., Пашенцев Д.А. Национальный правопорядок России в условиях цифровизации // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Право. 2019. Т. 10. № 2. С. 196–209.

2. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/

3. Коньков А.Е. Цифровизация политики vs политика цифровизации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. 2019. Т. 13. № 1. С. 47-68.

THE FUNCTIONS OF LAW IN THE INFORMATION SOCIETY: NEW CHALLENGES AND PROSPECTS. (ANALYSIS OF THE PSYCHOLOGICAL IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON LAW AND ITS FUNCTIONS, FOR EXAMPLE, INTERNET REGULATION, DATA PROTECTION, ETC.)

Novikova E.A.
Scientific supervisor – Domnina O.V.
Saratov State Law Academy

Keywords: *information society, legal functions, Internet regulation, data protection, psychological impact, law enforcement, digitalization, artificial intelligence, legal literacy, ethics of technology*

It is devoted to the analysis of changes that occur in the legal system in the context of the rapid development of digital technologies and the information society. It examines the main functions of law, such as Internet regulation and data protection, as well as their relationship to the psychological impact of digital technologies on society and individuals.

УДК 93/94

ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ВО ВРЕМЕНА ПРАВЛЕНИЯ Н.С. ХРУЩЕВА: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Овчаренко А.Д., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *сельское хозяйство, Н.С. Хрущев, совхозы, СССР, освоение целины.*

В данной статье собран материал, содержащий информацию о развитии сельского хозяйства в СССР, связанном с реформаторской деятельностью Н.С. Хрущева. В работе представлены сведения о процессе разработки целинных и залежных земель и достигнутых экономических показателях в государстве.

Введение. Послевоенное восстановление экономики СССР было связано со стремительным ростом экономических показателей в различных отраслях народного хозяйства страны (промышленность, строительство, транспорт, сфера услуг и др.). Благодаря научно-технической революции и развитию атомной энергетики темпы прироста производства к середине 1950-х годов достигали более 10% в год [1; 2; 3]. Масштабное развитие происходило и в сельском хозяйстве.

Изучение положительного исторического опыта может способствовать его эффективному использованию в современных условиях.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении передовых форм и подходов в управлении отраслью сельского хозяйства в период правления Н.С. Хрущева (1953-1964 гг.).

Результаты исследования. Никита Сергеевич Хрущев имел крестьянские корни, поэтому не понаслышке знал о трудностях села, потенциале деревни. Именно он предложил проект «укрупнения» (объединения) колхозов, их преобразования в совхозы. В результате этой политики число колхозов сократилось более чем в 2,5 (с 252000. до 94000). Укрупнение упростило систему управления сельским хозяйством и способствовало увеличению количественных и качественных показателей. В 1953-1958 годах в 1,5 раза вырос объем продукции сельского хозяйства. По сравнению с предшествовавшим пятилетием планом рост составил: по овощам – 40%, яйцу – 56%, мясу – 41%, сахарной свёкле – 68% и др. [4].

Поскольку страна нуждалась в увеличении производства зёрна, требовались преобразования в данной области. Н.С. Хрущёв посчитал, что лучшим вариантом увеличения его производства может стать повышение урожайности зерновых культур за счет освоения целинных и залежных земель. Такими землями были богаты следующие регионы: Западная Сибирь, Казахстан, Южный Урал, Алтай. Именно на этих территориях стали создавать новые совхозы. В 1954-1955 гг. за счет этого в СССР было освоено дополнительных 33 млн. гектаров целинных и залежных земель. Только в Казахстане эта площадь составляла 18 млн гектаров. За 5 последующих лет удалось добиться значительного увеличения урожаев зерновых [5].

Однако аграрии столкнулись с объективными проблемами: на целине была неразвита транспортная сеть, не были подготовлены зернохранилища, недоставало ремонтных мощностей. В результате всего этого при уборке урожая значительное количество продукции утрачивалось, что повышало себестоимость зерна, произведенного в целинных районах в сравнении с центральными и южными территориями страны [6].

Курса на повышение уровня сельхозпроизводства на основе использования коммунистических принципов заведомо был провальным. В 1957 г. на совещании работников сельского хозяйства в Ленинграде Н. С. Хрущев выдвинул задачу в ближайшие годы догнать и перегнать развитые капиталистические страны по производству сельхозпродукции на душу населения. Этот лозунг был поддержан на XXI съезде КПСС и Пленуме ЦК КПСС в декабре 1959 года [Там же].

Показательным примером необдуманной политики можно считать попытку внедрения в СССР такой зерновой культуры как кукуруза. В 1959 году Н.С. Хрущев посетил ферму кукурузовода Гарста в штате Айова в США и обратил внимание на то, что кукуруза является очень питательным кормом для скота, дает хорошие урожаи. Но им не был учитен тот факт, что данная культура требует жаркого климата, которого не было на большей части территории СССР. Данную культуру стали сеять на Южном Урале в Оренбуржье, в Архангельской и Вологодской областях, в Свердловской области. Закономерным являлось то, что урожаи были низкими. В 1962 году кукурузой было засеяно 37 млн. гектаров (четверть зернового поля страны), а реально вызреть посевы могли лишь на 7 млн. гектаров. Затраты на производство кукурузы были значительно выше, чем на заготовку сена [4; 5; 6; 7]. После отстранения Н.С. Хрущева от руководства страной посевы кукурузы были значительно сокращены, поскольку ее выращивание было экономически не оправдано и подрывало авторитет правительства среди населения.

Выводы. Таким образом, во второй половине 1950-х – начале 1960-х гг. в СССР удалось добиться невероятных темпов роста сельского хозяйства и удивить мировое сообщество высокими показателями в данной отрасли. Однако многие исследователи указывают на непоследовательность и незавершенность реформ Н.С. Хрущева. Применение командно-административных (не рыночных) методов управления привело к подрыву экономической заинтересованности работников сельского хозяйства. В результате всякого рода преобразований и реорганизаций в стране в начале 1960-х гг. стала остро ощущаться нехватка продуктов первой необходимости и государство оказалась в зависимости от закупок продовольствия из-за рубежа.

Библиографический список:

1. Бусыгина, Е. А. Училища гражданской авиации в СССР в 1950–1960-е годы: факторы развития / Е. А. Бусыгина, М. А. Нестеров, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с

международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 377-378.

2. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор диверсификации отечественного музыкального профессионального образования в 50–80-е годы XX века (на материалах Ульяновской области) / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2021. – № 2. – С. 130-145.

3. Хакимов, А. Р. Страхование в транспортной отрасли во времена Н. С. Хрущева / А. Р. Хакимов, И. Н. Суетин // Пути совершенствования страхования в транспортной отрасли: сборник материалов I Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УИ ГА, 2024. – С. 129-133.

4. Мотревич В. П. «Новый курс» в сельском хозяйстве СССР (к 60-летию аграрной реформы 1953 г.) // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 8 (114). – 36-38.

5. Томилин, В. Н. Аграрные преобразования Н.С. Хрущева и МТС (1953-1958 гг.) / В. Н. Томилин // Судьбы реформ и реформаторства в России : Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Коломна: Коломенский государственный педагогический университет, 2006. – С. 215-218.

6. Вальцев, С. В. Оценка преобразований, проводимых в СССР, под руководством Н.С. Хрущева / С. В. Вальцев // Проблемы современной науки и образования. – 2012. – № 5(5). – С. 10-20.

7. Коснырева, С. А. Аграрные преобразования Н. С. Хрущёва (1953-1964 гг.) / С. А. Коснырева // Молодой исследователь: от идеи к проекту : материалы V студенческой научно-практической конференции. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2021. – С. 463-464.

DOMESTIC AGRICULTURE DURING THE REIGN OF N.S. KHRUSHCHEV: DEVELOPMENT VECTORS

Ovcharenko A.D.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Agriculture, N.S. Khrushchev, state farms, the USSR, the development of virgin lands.*

In this article, material containing information on the development of agriculture in the USSR, related to the reformation activities of N.S. Khrushchev. The work presents information about the process of developing virgin and reservoir lands and the achieved economic indicators in the state.

УДК 908(470.42)

МНОГОНАЦИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА СИМБИРСКОГО-УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ

Овчинникова А.П., студентка 1 курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *культура, народы Поволжья, национальный костюм, национальные праздники, религия*

Работа посвящена описанию традиционных элементов культуры некоторых этносов, населяющих Симбирское-Ульяновское Поволжье. Анализируются исторические предпосылки формирования многонациональной культуры региона, отмечается важность её изучения.

Введение. Поволжье исторически является уникальным регионом, где на протяжении веков сосуществовали различные народы и культуры. Совместная жизнь и трудовое общение способствовали сближению народов [1]. Однако, это не разрушило уникальность этносов. В результате сформировался регион, населенный разными народами с богатой историей развития и становления.

Цель работы – рассмотреть процесс исторического формирования этнического состава Симбирского-Ульяновского Поволжья и описать особенности культуры конкретных этносов.

В Ульяновском Поволжье первые русские появились в X-XII веках, а интенсивная колонизация началась только после присоединения Казанского и Астраханского ханств в XVI веке [2]. В это время возникли первые города на территории будущей Симбирской губернии. На рубеже XIX-XX веков в регион переселились жители Прибалтики, Белоруссии и Украины, что повлияло на современный состав населения. К началу XX века в Симбирской губернии проживало

более 1,5 млн человек, и сегодня этот регион считается одним из самых многонациональных. Русские составляют 67,4% населения, мордва – 13%, татары – 11,6%, а чуваши – 10,3% [3].

Одежда, как известно, является одним из главных элементов культуры каждого народа. Русский мужской костюм включал домотканую рубаху с вышивкой, пояс, жилеты, полосатые порты или шаровары. Женщины носили холстовые рубахи с узким воротом, сарафаны и передники, дополняя наряд украшениями. Кожаная обувь и валенки считались роскошью и предназначались для праздников. Чуваши носили туникообразные рубахи, штаны, армяки, тулупы, войлочные шапки. Чувашки – холщовые рубахи, фартуки, платья из фабричных тканей, платки. Праздничным женским украшением являлась перевязь – полоса красной ткани, полностью покрытая крупными монетами. Большинство чуваш носили лапти, лишь зажиточные могли позволить себе валенки. Представители мордвы носили распашную одежду туникообразного покроя, которая украшалась золотой вышивкой и лентами. Поверх рубахи женщины надевали фартуки и сарафаны. Пояса изготавливались из кожи и украшались серебряной пряжкой и камнями. Зимой носили полушубки, тулупы, летом – жилетки и курточки. Мужской татарский национальный костюм включал туникообразную рубаху, штаны, камзолы, шапки с лопатообразным выступом. Женский –фартук, платья, головные уборы (калфаки, платки) [1].

Религия тесно связана с культурой этнических общностей, определяя их традиции и обычаи. Религия чувашей изначально была основана на вере в доброе начало (Бог Тура) и злое (дьявол Шуйттан). Обожествлялись Солнце, Луна, звезды, огонь, вода и природные явления. Чуваши верили в способность вступать в контакт с духами. Со временем чуваши были обращены в православие, но языческие элементы сохранились. Дохристианская религия мордвы – многобожие с матриархальным уклоном (преобладали женские божества). Важную роль играло задабривание духов ритуалами, проводимыми главой рода. Сейчас большинство татар исповедуют ислам – монотеистическую религию, главной книгой которой является Коран [3].

Результаты исследований. Национальные праздники играли важную роль в жизни народов. У русских были популярны зимние

праздники, особенно Рождество и Сочельник, который отмечался гаданиями и ряжениями. Масленица знаменовала проводы зимы, а на Пасху устраивали гуляния и обмен яйцами. Языческий праздник День Ивана Купала знаменовался сбором трав, купанием и прыжками через костер. У чувашей Акатуй – праздник земледелия, посвященный окончанию весенне-полевых работ. Сурхури – зимний праздник, сопровождающийся молениями о хозяйственных успехах. Саварни – праздник почитания Солнца (Масленица). Он длится две недели и отмечается катанием с горок и на лошадях. Мордовский зимний праздник Коляда олицетворяет рождение Солнца. В этот день устраивали моления о богатом урожае и приплоде скота. Мордва праздновала Рождество Христово, Святки [3]. Пасха отмечалась как праздник возрождения жизни. Православный праздник – Вербное воскресенье – почитаем у мордвы с давних времен. Сабантуй, отмечаемый в начале июня, – древний татарский земледельческий праздник, целью которого было обеспечение хорошего урожая [1]. Корбан-гаете (Курбан-байрам) – праздник жертвоприношения, помощи нуждающимся. Навруз – новогодний праздник. Празднуется в кругу семьи, сопровождается песнями, стихами и обменом подарками. Нардуган (Нардыван) – праздник зимнего солнцестояния, отмечался крещеными татарами в период Рождества Христова [3].

Заключение. Несмотря на общие черты, каждый этнос уникален. Поволжье - пример развития через культурное взаимодействие, обусловленное общими историческими корнями, культами, нравственными ориентирами, менталитетом и географической средой. Изучение этой темы необходимо для понимания истории и взаимодействия этнических групп, что формирует чувство уважения и толерантности по отношению к уникальности каждой культуры [4].

Библиографический список:

1. Этнография Симбирского-Ульяновского Поволжья / Е.Ю. Анисимова, З.Г. Баширова и др.; отв.ред. Л.П. Шабалина. – Ульяновск: УлГПУ, 2007. – 376 с.

2. Древняя история края. – Текст: электронный // Информационный портал Ульяновского отделения Русского Географического Общества: сайт. –

URL:https://ulrgo.ru/region/enc/istoriya/drevnyaya-istoriya-kraya/?ysclid=m41mrm0t60279121415 (дата обращения: 08.02.2025)

3. Анисимова, Е. Ю. Культура и традиции народов Ульяновской области : учебное пособие / Е. Ю. Анисимова, И. Е. Канцерова. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2020. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156882 (дата обращения: 11.02.2025)

4. Камалова, Р.Ш. Социальная адаптация: основные концептуальные подходы к исследованию / Р.Ш. Камалова, В.В. Бахарев / Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России // Межвузовский сборник научных трудов. УлГТУ - Ульяновск, 2011. - 68-73

MULTINATIONAL CULTURE OF THE SIMBIRSK-ULYANOVSK VOLGA REGION

Ovchinnikova A.P.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *culture, peoples of the Volga region, national costume, national holidays, religion.*

The work is devoted to the description of the traditional cultural elements of some ethnic groups inhabiting the Simbirsk-Ulyanovsk Volga region. The historical prerequisites for the formation of the multinational culture of the region are analyzed, and the importance of studying it is noted.

УДК 373.24

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Окружнова В.С., студентка 2 курса факультета педагогики, психологии и социальных наук
Научный руководитель – Гордеева В.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Ключевые слова: *цифровые инструменты, креативность, художественные навыки, дошкольный возраст, творчество.*

В статье рассматривается применение цифровых технологий и инструментов для развития художественных навыков у дошкольников, которые стимулируют творческое самовыражение и развивают креативность. Также характеризуется влияние разнообразных цифровых инструментов на формирование художественных умений и навыков у детей.

Введение. Стремительные изменения в современном мире требуют новых подходов к образованию. Цифровые инструменты, интегрированные в дошкольное образование, предлагают эффективные способы развития художественных навыков у детей. Интерактивные приложения, онлайн-платформы и мультимедийные ресурсы делают обучение интереснее и стимулируют творческое самовыражение.

Данная статья посвящена исследованию возможностей, которые цифровые технологии предоставляют для обогащения художественного опыта и раскрытия креативных способностей детей дошкольного возраста.

Цель работы – описание роли цифровых инструментов в развитии художественных навыков у детей, а также анализ их влияния на креативность, эмоциональное выражение и творческое самовыражение дошкольников.

Результаты исследования. В содержании п. 1.6.4. ФГОС ДО определена задача по созданию благоприятных условий развития способностей и творческого потенциала каждого ребенка как субъекта отношений с самим собой, другими детьми, взрослыми и миром [2].

Инновационные педагогические технологии, обеспечивая индивидуальный подход, успешно решают нестандартные задачи, формируют навыки сотрудничества и командной работы у детей и взрослых.

Интеграция цифровых инструментов в процесс художественного развития детей дошкольного возраста способствует более глубокому пониманию искусства и раскрытию их творческого потенциала.

Цифровые инструменты, как средство художественного выражения, включают в себя следующее.

1. Интерактивные модули, такие, как приложения для рисования и анимации, позволяющие детям экспериментировать с различными художественными техниками и стилями. Эти приложения часто предлагают возможность менять цвета, текстуры и формы, что значительно расширяет творческие горизонты юного художника.

Одними из наиболее доступных инструментов являются графические редакторы, такие, как AdobePhotoshop, CorelDRAW или бесплатные аналоги, например, Krita или GIMP, в которых дети получают инструменты для создания цифровых картин, включая кисти, штампы и текстуры. Эти инструменты не только стимулируют креативность, но также помогают усваивать основные концепции цвета и формы, развивая наглядное мышление.

2. Онлайн-платформы для творчества. Существуют многочисленные онлайн-платформы, где дошкольники могут делиться своими работами, получать обратную связь и вдохновение от своих сверстников.

Кроме того, педагог дошкольной организации может показывать виртуальные экскурсии по музеям, таким, как Лувр, Метрополитен-музей или Третьяковская галерея. Эти экскурсии позволяют детям познакомиться с произведениями мирового искусства, не покидая дошкольной организации. Такое взаимодействие создает сообщество, поддерживающее творчество и мотивацию.

3. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR). Использование технологий VR и AR открывает новые горизонты для художественного самовыражения дошкольников. С помощью виртуальной реальности дети могут буквально шагнуть в свой творческий мир. Используя приложения для VR, дети могут создавать картины и скульптуры в трехмерном пространстве. Это особенно актуально для изучения архитектуры и дизайна, где можно визуализировать объекты в натуральную величину.

4. Анимация. Еще одной важной областью применения цифровых технологий в художественном развитии дошкольников является анимация. Приложения, такие, как Flipaclip или ToonBoom, позволяют детям создавать мультфильмы и короткие анимационные сцены.

Воспитатель детского сада может предложить дошкольникам разработать простую анимацию, например, движущийся персонаж или смену времени суток. Такое задание развивает не только художественные навыки, но и логическое мышление, так как воспитанники должны продумать последовательность кадров и учесть временные переходы [2].

Выводы. Внедрение цифровых технологий в процесс художественного развития детей дошкольного возраста раскрывает огромный потенциал для их креативного самовыражения. Интерактивные модули, онлайн-платформы и современные решения, включая VR и AR, делают процесс развития художественных навыков у дошкольников более увлекательным и доступным. Активная позиция родителей и педагогов, направленная на использование этих инструментов, критически важна для формирования у детей в период дошкольного возраста художественных навыков, уверенности в себе и начал любви к искусству.

Библиографический список:

1. Новожилова, А. И. Искусство в цифровую эпоху: как использовать современные технологии на уроках ИЗО / А. И. Новожилова // Международный педагогический портал. - URL: https://solncesvet.ru/opublikovannyie-materialyi/iskusstvo-v-cifrovuyu-

epohu-kak-ispolzov.21658087269/?ysclid=m7j6v4y 42660419087 (дата обращения: 23.02.2025).

2. ФГОС ДО. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 (ред. от 21.01.2019). - URL: https://fgos.ru/fgos/fgos-do/?ysclid=m7j6srewrq734157696 (дата обращения: 24.02.2025).

USING DIGITAL TOOLS TO DEVELOP ARTISTIC SKILLS PRESCHOOL CHILDREN

Okruzhnova V.S.
Scientific supervisor – Gordeeva V.V.
Penza State University

Keywords: *digital tools, creativity, artistic skills, preschool age, creativity.*

The article examines the use of digital technologies and tools to develop artistic skills in preschoolers, which stimulate creative expression and develop creativity. The influence of various digital tools on the formation of artistic skills in children is also characterized.

УДК 93/94

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРИИ В РОССИИ В XVIII СТОЛЕТИИ

Орлов Н.С., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *ветеринария, Петр I, коновалы, инфекционные болезни, эпизодий, лошади.*

В настоящей статье освещены основные проблемы и тенденции развития ветеринарии в России в XVIII веке. Исследование показало, что в этот период в государстве происходил процесс становления ветеринарного образования, создания базы для развития данной отрасли в последующие столетия.

Введение. Проблемы в отечественной ветеринарной отрасли в XVIII веке были достаточно острыми. Требовалось создавать новые конюшни, готовить профессиональных врачей, которые бы помогали коням справляться с их недугами. Все это требовалось сделать в кротчайшие сроки, поскольку в этот период Россия воевала с другими государствами (лошади были нужны для нужд армии), шел интенсивный процесс градостроительства и урбанизации и лошади требовались при строительстве новой столицы [1]. Правительственные органы осуществляли попытки решить многие проблемы, зачастую это им удавалось.

В современных условиях ветеринарная отрасль является одной из приоритетных для государства, поэтому изучение исторического положительного опыта может обосновать **цель настоящего исследования** – выявление тенденций развития ветеринарной

медицины в России в XVIII веке и конкретизация эффективных нововведений в данной сфере.

Результаты исследования. XVIII столетие – это эпоха феодально-крепостнических отношений. В этот период происходило усиление крепостнической эксплуатации зависимого населения, развитие торгового капитала. Многие сферы государства и общественной жизни нуждались в модернизации и реформировании [2].

Реорганизацию ветеринарной отрасли предпринял император Пётр I. Он дал название данной научной сфере – «добрая коновальная наука», которая стала включать в себя также и кузнечное дело. В 1705 году были созданы Главная дворцовая конюшенная канцелярия и Аптекарская канцелярия, которые сменили Конюшенный и Аптекарский приказы соответственно [3].

Учитывая внешние потенциальные угрозы, императором проводилась военная реформа, которая затронула сферу ветеринарии. Для драгунских и пехотных полков требовались специалисты, поэтому были введены штатные ветеринарные должности. В штате каждого кавалерийского полка появились десять коновалов-мастеров. В каждом артиллерийском полку находился один коновал, которому помогали десять кузнецов и три подсобных работника. Нововведением стало то, что в структуре каждого драгунского полка состояла обозная аптека. Поскольку обеспечение армии лошадьми было первостепенной задачей, вставал вопрос о строительстве новых конных заводов, требовалось улучшать качество племенного поголовья животных. В этом вопросе свою положительную роль сыграли частные сельскохозяйственные предприятия (конные заводы) [4].

В XVIII веке ветеринарная отрасль России развивалась благодаря достижениям отечественной науки и образования. Русские ветеринары проводили исследования и создавали научные труды. Так, отечественный ученый-агроном А. Г. Болотов опубликовал более 400 статей в журналах «Сельский житель» и «Экономический магазин». Его работы были посвящены актуальным проблемам сельского хозяйства, вопросам заразных болезней и их лечению, ветеринарной санитарии. Следует отметить, что в XVIII веке литература по ветеринарии и животноводству была рассчитана на массового читателя [2].

В 1733 году под Москвой в поселке Хорошево открылось специальное учебное заведение – школа для подготовки ветеринарных специалистов с восьмилетним курсом обучения. Наряду с общеобразовательными предметами обучающиеся проходили практическую подготовку, которой руководили опытные коновалы-инструкторы. При школе существовали курсы по изучению латыни и лекарственных трав. После итоговой аттестации учащиеся получали квалификацию «коновальный подмастерье» или «коновал-мастер» в зависимости от уровня подготовки [1]. В этот период в России для укрепления кадрового потенциала учебных заведений правительство приветствовало приглашение специалистов-иммигрантов, как правило, из Европы [5; 6]. Данная тенденция не обошла и сферу ветеринарии.

В условиях роста численности населения и процесса урбанизации происходило развитие различных отраслей экономики, социальной сферы, сельского хозяйства [7]. Правительство стремилось обеспечить потребность государства в шерстяных тканях, поэтому требовалось развивать тонкорунное овцеводство. Для этого завозились овцы из Испании, перенимался опыт разведения и содержания данных пород животных. Уже к концу XVIII века овцеводство активно развивалось в регионах Российской империи, в частности, в Крыму [3].

Развитию ветеринарии способствовала законотворческая деятельность. Указ 1718 года о сдаче комендантами уродливых животных, изданный императором Петром I, способствовал созданию новых пород крупного рогатого скота, организации сбора патологоанатомического материала, развитию научной отрасли «микроскопия» [4]. Издание Указа Сената 1730 года «О мерах предосторожности от скотского падежа» было направлено на борьбу с эпизоотиями, такими как чума крупного рогатого скота. Нормативно-правовой акт содержал следующие предписания: об объявлении карантина в неблагополучных пунктах и информировании населения об опасности; о необходимости зарывать трупы погибших животных вместе с кожей в землю, изолировать и лечить больных животных; осуществлять дезинфекцию опасных помещений [1].

Правительством вводились ограничения на перемещение лошадей и скота. Царские Указы 1741 и 1745 годов предписывали регистрацию эпизоотий и запрещали ввоз животных из Европы,

перегонку инфицированного скота из Малороссии (Украины). В 1770 году Сенатом был издан указ «О содержании скота в удобных хлевах и на хорошем корме в предосторожность от болезней и падежа», который способствовал снижению уровня инфекций и гибели сельскохозяйственных животных [4].

Выводы. Таким образом, развитие отечественной ветеринарии в XVIII веке шло быстрыми темпами. В этот период широкое распространение получили общественные журналы по проблемам распространения и лечения заразных и незаразных заболеваний среди сельскохозяйственных животных, создавались конные заводы, шло открытие учебных заведений (школ-пансионатов) по подготовке ветеринарных кадров. Все это выступало важной предпосылкой для усовершенствования и модернизации ветеринарной отрасли в последующие столетия.

Библиографический список:

1. История ветеринарии в России // URL: https://bigenc.ru/c/istoriia-veterinarii-v-rossii-7bda14 (дата обращения: 08.02.2025).

2. Никитин, И. Н. История ветеринарии / И. Н. Никитин. М.: КолосС, 2006. – 256 с.

3. Минеева, Т. Н. История ветеринарии / Т. Н. Минеева. М.: Лань, 2005. – 234 с.

4. Развитие ветеринарии в России в 18 веке // URL: https://studfile.net/preview/1152952/page:6/ (дата обращения 08.02.2025).

5. Суетин, И. Н. Влияние европейских специалистов на подготовку музыкантов-практиков в России / И. Н. Суетин // Педагогика. – 2017. – № 4. – С. 92-95.

6. Суетин, И. Н. Роль музыкантов-иммигрантов в становлении музыкального профессионального образования в России / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 1(30). – С. 178-185.

7. Суетин, И. Н. Урбанизация как фактор развития отечественного музыкального профессионального образования в XI – XVIII веках / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного

университета. Серия: История и право. – 2019. – Т. 9. – № 3. – С. 167-175.

PROBLEMS OF VETERINARY PROCEEDINGS IN RUSSIA IN THE XVIII CENTURY

Orlov N.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Veterinary medicine, Peter I, Konovali, Infectious Diseases, Episodes, Horses.*

This article highlights the main problems and trends in the development of veterinary medicine in Russia in the 18th century. The study showed that during this period the process of the formation of veterinary education, the creation of a base for the development of this industry in subsequent centuries took place in the state.

УДК 94(47+57) «1941»

БЫЛО ЛИ НАПАДЕНИЕ НАЦИСТКОЙ ГЕРМАНИИ НА СССР ВНЕЗАПНЫМ?

Паладий М. В., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Великая Отечественная война, Германия, СССР, бликриг, операция «Барбаросса», Красная армия.*

Работа посвящена рассмотрению достаточно спорного вопроса о внезапности нападения Германии на СССР 22 июня 1941 года. В статье приведено сравнение факторов подготовленности этих двух стран, а также причины, по которым вторжение может считаться неожиданным.

Введение. Нападение нацистской Германии на Советский Союз 22 июня 1941 года стало одним из поворотных моментов Второй мировой войны. Данное исследование направлено на анализ ситуации до нападения, рассмотрение предпосылок, планирования действий обеих сторон и факторов, повлиявших на внезапность нападения. Это позволит более глубоко понять не только сам факт военного конфликта, но и его исторические корни, уроки и последствия для будущих поколений. Подобный подход к рассмотрению событий второй половины XX века дает возможность лучше осознать причину и следствие войны, а также важность анализа исторических ошибок и недочетов, которые привели к трагическим последствиям для всего человечества.

Цель работы. Дать ответ на вопрос о внезапности нападения Нацисткой Германии на СССР, проанализировав ситуацию до него.

Перед началом Великой Отечественной войны обе стороны, нацистская Германия и Советский Союз, проводили активную

подготовку к военным действиям, которые определили бы исход конфликта.

Гитлер стремился к расширению Lebensraum (жизненного пространства) для немецкой нации, что подразумевало не только территориальную экспансию, но и экономическую эксплуатацию захваченных территорий. Подготовка Германии была многогранной и включала как военные, так и политические аспекты. Уже с 1940 года началась подготовка к операции «Барбаросса», включающая в себя разработку детальных планов вторжения, мобилизацию войск и организацию логистических цепочек [1].

Нацистское руководство в лице Адольфа Гитлера задолго до нападения на СССР выработало четкую стратегию, концепцию «блицкрига», которая предусматривала молниеносные военные операции с применением танковых соединений и авиации для достижения быстрого успеха. Германия сосредоточила на восточном фронте значительные силы — около 3,8 миллионов человек, 40 тысяч артиллерийских орудий, 4 тысяч танков, более 4 тысяч самолетов и 150 кораблей. С учётом войск и техники Финляндии, Венгрии и Румынии эти цифры становятся ещё больше и свидетельствуют о внушительных ресурсах и мощи вермахта, что давало достаточно оснований для уверенности в успешном исходе операции «Барбаросса».

Важным элементом подготовки Германии стали разведывательные действия: вермахт активно собирал информацию о советских войсках, их расположении и структуре. Дополнительно в германской стратегии использовались диверсионные операции, что позволяло получить важные данные о структуре и расположении советских войск. Кроме того, немцы усиленно проводили обучения и тренировки своих войск, которые уже имели опыт успешных кампаний в Европе, что создавало дополнительное преимущество в случае столкновения с Красной Армией. Это позволяло планировать удары в наиболее уязвимые места [1]. Антисоветская пропаганда тоже играла свою роль: немецкие идеологи создавали образ Советского Союза как врага, который требует уничтожения [2].

Результаты исследований. С начала 1941 года советское командование осознало нарастающую угрозу со стороны Германии и начало мобилизацию и пополнение сил Красной армии. Советский

Союз проводил ряд мер, направленных на усиление своей армии и модернизацию вооруженных сил [3].

Одним из ключевых аспектов подготовки стало создание мощной индустриальной базы, что позволило наладить массовое производство танков, самолетов и другого военного оборудования. Также, несмотря на подписание пакта о ненападении с Германией в 1939 году, с первых дней 1940-х годов СССР начал усиленно укреплять свои военные позиции на Западе. Однако уровень подготовки был неоднородным. Некоторые части и соединения были достаточно сильными и хорошо оснащенными, в то время как другие испытывали серьезные недостатки. Большим ударом для Советского Союза стало сталинское решение о концентрации войск на западной границе, что значительно снизило их мобильность и готовность к неожиданным атакам [1].

Однако, несмотря на различные разведывательные данные о готовящемся нападении, в Кремле долгое время игнорировались многие предупреждения о вероятности войны [4]. Такие действия можно объяснить так: советское руководство оставалось в уверенности, что Германия предпочтёт противостоять Великобритании, нежели открывать второй фронт на востоке.

Заключение. В результате исследований можно сделать вывод о том, что для Советского Союза нападение не было полной неожиданностью, поскольку страна уже была вынуждена думать о вероятной агрессии со стороны Германии. Следует также отметить, что планирование обеих сторон в значительной степени определило ход событий. Особенно тщательная подготовка операции «Барбаросса» говорит о том, что задумка Гитлера была хорошо продумана и четко спланирована, что, в свою очередь, вносило элементы внезапности. Руководство страны недооценило серьезность угрозы и не приняло достаточных мер для отражения агрессии. В результате Красная Армия оказалась неподготовленной к началу боевых действий, что привело к тяжелым потерям и поражениям в первые месяцы войны [5].

Библиографический список:

1. Сердюков, А. Э. Великая Отечественная война 1941-1945 годов / А.Э. Сердюков - Том 1. - Москва: Кучково поле, 2011-2015 гг. – 933 с.

2. Могилевский, Н. А. Навстречу русским должна быть брошена наша ненависть. Пропаганда и контрпропаганда в вермахте на заключительном этапе войны / Н. А. Могилевский // Военно-исторический журнал - 2019 г.

3. Исаев, А. В. Вторжение. 22 июня 1941 года / А.В. Исаев - 2016 г. – 464 с.

4. Мельтюхов, М. И. Упущенный шанс Сталина. Советский Союз и борьба за Европу: 1939-1941 гг. / А.В. Мельтюхов - М.: Вече, 2000. - Ка367 с.

5. Камалова, Р.Ш. Подвиги советских солдат как проявление патриотизма / Р.Ш. Камалова, К.А. Мендарева // Политическая система России и этатизм современного общества. III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием (с элементами научной школы для молодежи) : сборник научных трудов. 2018. - С. 186-189.

WAS THE ATTACK OF NAZI GERMANY ON THE USSR SUDDEN?

Palladiy M. V.
Scientific supervisor – Kamalova R. S.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Great Patriotic War, Germany, USSR, bleekrig, Operation Barbarossa, Red Army.*

The work is devoted to the consideration of the rather controversial issue of the suddenness of the German attack on the USSR on June 22, 1941. The article provides a comparison of the preparedness factors of these two countries, as well as the reasons why the invasion may be considered unexpected.

УДК 882

РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЁ РОЛЬ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

Пашовкина А.Р., студентка 1 курса отделения экономики и права
Научный руководитель – Бондаренко Е.С., преподаватель
ФГБОУ ВО «Технологический университет»
(Колледж космического машиностроения и технологий)

Ключевые слова: *массовая культура, русская литература XIX века, массмедиа, кинематограф, реклама, социальные сети.*

В статье рассматривается влияние русской классической литературы XIX века на современную массовую культуру и её значимость в воспитании молодого поколения. Рассматриваются способы интеграции сюжетов русской литературы в современное информационное пространство.

Введение.Современная массовая культура представляет собой сложный и многогранный феномен, охватывающий литературу, кино, музыку и другие виды искусства, доступные широкому кругу людей. Благодаря средствам массовой информации, таким как телевидение, радио и интернет, происходит проникновение массовой культуры в широкие слои населения: общество усваивает определённые стереотипы, тренды, модели поведения. И в этом контексте русская литература XIX века занимает особое место, ведь она служит не только источником вдохновения для современных режиссёров, продюсеров, писателей, блогеров, но иважным педагогическим инструментом, ведь она сохраняет актуальность в контексте современных социальных и культурных изменений и служит надежным источником моральных и этических ориентиров для подрастающего поколения.

Цель данной статьи – проанализировать, как русская классическая литература XIX века встраивается в современную массовую культуру и как она влияет на воспитание и образование молодого поколения.

Результаты исследований. Русская литература XIX века находит отражение в разных сферах современной массовой культуры, но наиболее заметно её присутствие в отечественном кинематографе. Фильмы, основанные на романах Ф.М. Достоевского, И.С. Тургенева, М.А. Булгакова, А.С. Пушкина, привлекают внимание широкого круга зрителей, включая молодое поколение. Современные режиссёры предлагают новые интерпретации классических произведений. Примером тому может служить экранизация романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» режиссёра Михаила Локшина. Кинолента вызвала немало споров, но нельзя отрицать тот факт, что экранизация, создав поле для дискуссий, привлекла внимание широкой публики. Необходимо отметить, что зачастую современные экранизации предлагают зрителю упрощённые, но в то же время яркие интерпретации сложных мыслей и идей, отражённых в русской классике, что делает ихболее понятными для молодого поколения.

Часто использует идеи и образы литературы XIXвека и рекламная индустрия, причём как в коммерческой, так и в социальной рекламе. В канун нового 2025 года вышла серия рекламных роликов банка ВТБ, где были представлены образы писателей и литературных персонажей. Например, в одном из роликов были использованы отрывки из стихотворения А.С. Пушкина «Клеветникам России». Сменяющие друг друга кадры в мультипликационном стиле, современные цифровые технологии – с одной стороны, яркий образец русской классической литературы XIXвека, дух той эпохи – с другой. Всё это делает золотой век русской литературы ближе и понятнее современному человеку. Кроме информационной и эстетической функции такой ролик выполняет ещё и функцию воспитательную, которая выражается в призыве помнить и чтить традиции и великое прошлое, которое многому может научить современное поколение.

Ярким примером использования литературных образов в современной социальной рекламе является проект «Занимайся чтением», запущенный Федеральным агентством по печати и коммуникациям. Главными героями этой рекламной кампании стали классики русской литературы – Пушкин, Чехов и Толстой, призывающие к изучению литературы в необычном формате. Реклама

нацелена на то, чтобы показать современной молодёжи, что чтение – такое же увлекательное и полезное занятие, как и спорт.

В последние десятилетия наблюдается возрастающий интерес к адаптации произведений классической литературы в формате компьютерных игр. Продукты интерактивной среды доступны и популярны среди подростков и молодёжи. Примером игры, основанной на сюжете литературного произведения, может являться «Преступление и наказание. Кто подставил Раскольникова» (2010). Действие игры знакомит игрока с сюжетом произведения, а прохождение требует от него критического мышления и способности к анализу ситуации. Такие игры могут выполнять не только развлекательную функцию, но и позволяют развивать эмоциональныйинтеллект, формировать нравственные ценности. Адаптация сюжетов и героев литературы в компьютерных играх может способствовать более глубокому пониманию нравственных и этических проблем.

Ещё одна сфера, в которой активно используются сюжеты и феномены русской классики – социальные сети и блоги. Здесь образы писателей и литературных персонажей переосмысляются и становятся основой для создания интернет-мемов. Например, в современном информационном интернет-пространстве литературный герой Илья Обломов становится образцом пассивности и утраты жизненных стремлений, Раскольников олицетворяет сложные вопросы морали и правосудия, а Анна Каренина выступает как символ трагической любви и социальных запретов. Таким образом, в социальных сетях и блогах сама молодежь обсуждает, адаптирует и интерпретирует сюжеты и образы, соотнося их с вызовами современного общества. Обсуждение персонажей, их поступков и мотивации в социальных сетях помогает молодежи формировать собственные взгляды на жизнь.

Выводы. Массовая культура служит не только средством развлечения, но и инструментом формирования общественного сознания и воспитания подрастающего поколения. Русская литература XIXвека становится частью массовой культуры, адаптируясь к новым медийным форматам, и не теряет актуальности в современном обществе. Адаптация произведений русской классики способствует их дальнейшему распространению и популяризации, а также создает пространство для дискуссий о вечных социально-этических темах. Как

показывает практика, взаимодействие с классической литературой может помочь молодым людям развивать критическое мышление и эмоциональныйинтеллект.

Библиографический список:

1. Акифьева Н.В. Массовая культура: Учебное электронное текстовое
изданиеhttps://study.urfu.ru/Aid/Publication/9542/1/Akifyeva.pdf

2. Хромачёва, В. А. Влияние массовой культуры на современное общество / В. А. Хромачёва, О. Э. Тарасенко. — Текст: непосредственный // Юный ученый. — 2022. — № 7 (59). — С. 55-62. — URL: https://moluch.ru/young/archive/59/3158/ (дата обращения: 25.02.2025).

3. Массовая культура: Учебное пособие / К.З. Акопян, М31 А.В., Захаров, С.Я. Кагарлицкая идр. - М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2004. - 304 с.

RUSSIAN CLASSICAL LITERATURE OF THE 19TH CENTURY IN MODERN POPULAR CULTURE AND ITS ROLE IN THE EDUCATION OF THE YOUNGER GENERATION

Pashovkina A.R.
Scientific supervisor – Bondarenko E.S.
Space Engineering and Technology College of the Technological University named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A.A. Leonov

Keywords: *mass culture, Russian literature of the 19th century, mass media, cinema, advertising, social networks.*

The article examines the influence of Russian classical literature of the 19th century on modern popular culture and its importance in the education of the younger generation. The article considers ways to integrate the plots of Russian literature into the modern information space.

УДК: 94(510)

РАБОТА К. МАРКСА «ИСТОРИЯ ТОРГОВЛИ ОПИУМОМ» КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ОПИУМНЫХ ВОЙН В КИТАЕ

Попова В.А., студент 2 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Петухова Т.В., кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова:*Маркс, опиумные войны, ценность, источник*

В данной статье рассматривается работа Карла Маркса «История опиумных войн в Китае» и определяется его ценность как исторического источника.

Введение Работа Карла Маркса «История торговли опиумом», написанная в середине XIX века, явила собой значительный вклад в понимание экономических и социальных процессов, связанных с опиумными войнами в Китае. Этот текст не только рассматривает торговлю опиумом как важный фактор в международной политике, но и освещает последствия, которые она имела для китайского общества и экономики. В работе Маркс показывает, как торговля опиумом опустошала государственную казну Китая, подтачивала экономику страны и грозила физическим истощением и моральной деградацией народа.

Цель работы: определить ценность работы Маркса как источника по истории опиумных войн в Китае

Маркс опирался на разнообразные источники, чтобы составить полное представление о торговле опиумом и её последствиях для Китая. В частности, он использовал: документы британского правительства, сведения из газет и журналов, работы европейских путешественников и миссионеров, экономические анализы. Эти источники позволили Марксу не только отразить факты, но и проанализировать глубокие экономические и социальные изменения в стране.

В своей работе Маркс подчеркивает, что опиумные войны (первая – 1839-1842 гг. и вторая – 1856-1860 гг.) стали результатом не только экономических интересов Великобритании, но и символом империалистической агрессии. Он говорит о том, что Китай стал жертвой колониальной эксплуатации, где опиум использовался как орудие подрыва общественного здоровья и экономической стабильности страны. Он приводит примеры того, как британская торговля опиумом, извлекая из Китая всё имеющееся у того серебро без остатка, фактически убивала британский же экспорт в него остальных товаров.

Также Маркс отмечает, что английское правительство, которое лицемерно провозглашало себя противником торговли опиумом, на деле ввело в Индии монополию на производство опиума, легализовало продажу его купцам-контрабандистам и уже в начале XIX века получало от этой торговли колоссальные доходы.

Маркс отмечает сокрытие английскими властям производства опиума. Маркс говорит: *«Если бы китайское правительство узаконило торговлю опиумом и одновременно допустило разведение мака в Китае, это означало бы серьезную катастрофу для англо-индийского казначейства. Открыто проповедуя свободную торговлю ядом, британское правительство тайком охраняет монополию его производства. Всякий раз, когда мы внимательно присматриваемся к природе британской свободной торговли, мы в основе ее «свободы» почти повсюду видим монополию.»* [1]Отмечая противоречивый и лицемерный характер английской экономики.

Маркс отмечает подрывные последствия, которые опий оказал на здоровье китайского народа и его экономику: *«Опиумная война была не только торгом наркотиками, но и войной за контроль над рынками и ресурсами, что привело к более широким социальным последствиям для всего китайского общества».* [1]

Ценность работы К. Маркса «История торговли опиумом» как источника по истории опиумных войн в Китае заключается в том, что в ней автор: приводит примеры того, как британская торговля опиумом, извлекая из Китая всё имеющееся у того серебро без остатка, фактически убивала британский же экспорт в него остальных товаров, показывает этапы и исключительное значение наркоторговли для

становления Британской империи на пике её могущества, описывает, как торговля опиумом стала стратегическим оружием империализма, направляемым государством, полностью освобождённым от каких-либо моральных ограничений.

Работа «История торговли опиумом» обладает значительной ценностью в качестве исторического источника по нескольким причинам:

1. Аналитический подход — Маркс не просто описывает события, но и раскладывает их по полочкам, анализируя экономические и социальные последствия, что позволяет глубже понять контекст опиумных войн.

2. Критический взгляд — автор обнажает хрупкость и уязвимость китайского государства перед лицом европейского империализма, что актуально для изучения международных отношений того времени.

3. Историческая перспектива — анализируя события из исторической перспективы, Маркс создает возможность для дальнейшего обсуждения темы опиума и его влияния на глобальные риски, такие как наркозависимость и социальные проблемы, которые продолжают существовать.

4. Необходимость в контексте энергии — работа является важным аспектом дискуссий о неолиберальной экономике и обмене в условиях глобализации, в которых остались актуальными вопросы о здравоохранении и обороте наркотиков.

Выводы: Работа К. Маркса «История торговли опиумом» по праву занимает важное место в ряду исторических источников об опиумных войнах в Китае. Она освещает сложные взаимосвязи между экономикой и политикой, критически анализируя последствия империализма. Диалог, который возник на основе его текста, по-прежнему остается актуальным, подчеркивая важность понимания и анализа исторических процессов, чтобы избежать повторения ошибок прошлого.

Библиографический список:

1. Маркс К. История торговли опиумом [Электронный ресурс] / К. Маркс // New-YorkDailyTribune – 1858 – № 5438. Режим доступа:

https://pravo33.wordpress.com/2008/11/23/к-маркс-история-торговли-опиумом/, свободный. (дата обращения: 25.02.2025).

2. Marx. K.TradeorOpium?[Электронный ресурс] /MarxK. // New-YorkDailyTribune – 1858 – № 5438. Режим доступа:https://www.marxists.org/archive/marx/works/1858/09/20.htm, свободный.(датаобращения: 25.02.2025).

3. Marx. K Free Trade and Monopoly [Электронныйресурс] /Marx K. // New-York Daily Tribune – 1858 – № 5438. Режим доступа: https://www.marxists.org/archive/marx/works/1858/09/25.htm, свободный.(датаобращения: 25.02.2025).

KARL MARX`S TRADE OR OPIUM AND FREE TRADE AS SOURCES FOR THE HISTORY OF THE OPIUM WARS IN CHINA

Popova V.A.
Scientific supervisor – Petukhova T.V.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Marx, Opium Wars, value, source.*

This article examines Karl Marx's works Trade or Opium? andFree Trade and Monopoly anddetermines its value as a historical source.

УДК 94 (571.6)

ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ РСФСР В НАЧАЛЕ 1980-Х ГГ. (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Решетникова А. В., студентка 1 курса Финансово-экономического факультета
Научный руководитель – Гринько А. А., кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ

Ключевые слова: *Амурская область, история повседневности, сельское население.*

В статье рассматривается повседневная жизнедеятельность сельских жителей Приамурья начала 1980-х годов. Обращается внимание на занятость, досуг, удовлетворенность торговым и бытовым обслуживанием, жилищную и культурную составляющую, восприятие сельской действительности.

Введение. Начало 1980-х годов представляет собой важный этап в истории советского общества и государства, когда на фоне политической стабильности и кажущегося благополучия происходили изменения. Это проявилось и в жизни сельского населения страны, в частности, Амурской области, которое, сохраняя традиционность, не избежало влияния процессов урбанизации и модернизации.

Цель работы: рассмотреть особенности повседневной жизнедеятельности сельского населения Приамурья начала 1980-х гг., отражающие общегосударственные тенденции.

К настоящему времени тема жизнедеятельности сельского населения Амурской области в 1970-1980-х годах нашла свое отражение в ряде научных исследований [1]. Несмотря на определенную степень научной проработанности, тема сохраняет свою актуальность и требует дальнейшего изучения.

Основная часть жизни сельчан традиционно была связана с трудовой деятельностью в аграрной сфере, поскольку Амурская область являлась одним из ключевых сельскохозяйственных регионов

Дальнего Востока. Несмотря на традиционность данной деятельности для деревни, все большая часть сельчан, особенно молодежь, стремилась перейти в другие сферы, с меньшей интенсивностью, большей оплатой труда и перспективами. Негативизация восприятия аграрной сферы была связана с ростом образованности, расширением кругозора и потребностей, повышением требовательности к себе, месту работы и жительства. Пожилые сельчане жаловались в письмах в средства массовой информации, что «немало в последнее время появилось молодых мужчин и женщин, довольных своей одинокой (они говорят – свободной), жизнью. Молодость одна, к тому же быстротечна, так хочется прожить её повеселее, без всяких там забот» [2]. Остававшееся вне основной работы время для сельчан не являлось временем отдыха. Они, а в первую очередь, женщины, были вынуждены выполнять многочисленные домашние дела. Большинство сельчан обладали личным подсобным хозяйством (далее – ЛПХ), которое требовало приложения времени и сил. Тем не менее, все более проявляется тенденция сокращения размеров ЛПХ и уменьшения количества скота. Рост доходов, а также «урбанизация» сознания молодежи, стремящейся иметь больше свободного времени, приводили к постепенному дистанцированию от наиболее трудо- и времязатратных работ. Пожилые сельчане отмечали: «…сегодня в деревне держат живность уже не все. Домашняя скотина перестаёт быть ведущим признаком подсобного хозяйства… Не требуется утомительная заготовка кормов, не надо рано вставать, можно и одеться почище, и в кино сходить, и книжку почитать» [3]. Тем не менее, рацион питания сельских жителей по-прежнему основывался на продуктах собственного производства. Наблюдались сложности в отношении доступности рыбной продукции, фруктов и сладостей, снабжение которыми сельских магазинов было несистематичным. Острой была проблема **дефицита промтоваров**. Для восполнения потребностей в продуктах сельчане занимались консервированием урожая, сбором дикоросов, рыболовством и охотой.

Распространение бытовой техники, облегчающей ведение домашнего хозяйства, позволяло сэкономить определенное количество времени. Однако ее количество было ограниченным, а возникающие поломки устранялись в течение длительного времени. Несмотря на

развитие, сельская сфера бытового обслуживания уступала городскому уровню. Если сельский житель в середине 1980-х годов в среднем получал 10 видов услуг, то городской – 25 [4]. Не хватало квалифицированных специалистов, технической обеспеченности, современных зданий, устойчивой телефонной связи. Естественным выходом из создавшегося положения являлись поездки сельчан в более развитые населенные пункты. Посещая торговые и бытовые организации в городах, деревенские жители тратили немало личного времени. В свободное время сельское население занималось и самостоятельным изготовлением ряда необходимых вещей. Некоторые сельчане занимались спекуляцией, перепродавая дефицитные продукты и промышленные товары, оказывали частные услуги односельчанам.

Слаборазвитость коммунальной инфраструктуры, невысокое качество нового жилья, необходимость периодического ремонта, заготовка топлива, подвоз и подогрев воды порождали необходимость постоянного приложения сил и трат времени. В 1980-е годы водоснабжение имели лишь 20% сельских квартир региона, канализацию и центральное отопление – 15%, а горячей водой снабжалось всего 5% квартир [5]. На этом фоне в газетных публикациях нередко встречались переживания пожилых родителей о будущем своих детей. Так, одна из матерей совхоза «Первомайский» Амурской области спрашивала сына, вернувшегося из армии: «Как дальше думаешь жизнь устраивать, сынок? В город не потянуло? А то нынче многие бегут от земли» [6]. Сфера досуга в сельской местности не отличалась большим разнообразием. Многое зависело от развитости населенного пункта, наличия совхоза или колхоза, активности людей и местной власти. Как отмечает А. А. Гринько, «в селе Раздольное, благодаря совхозу «Партизан», был построен стадион и комплексные спортплощадки на отделениях, появился тир для стрелков и сдачи норм ГТО, оборудованные места для занятий секций тяжелой атлетики, вольной борьбы, настольного тенниса» [7]. Как правило, культурная жизнь села концентрировалась в клубе, который имелся не везде. Здесь организовывался просмотр кинофильмов, проходили праздники и танцевальные мероприятия. Часть свободного времени проходила в общении с родственниками и односельчанами у дома, магазина или колодца, за настольными играми во дворах. Большой популярностью

пользовалось радио, чтение книг и периодических изданий сохраняло свое значение в жизни советских людей, особенно среди сельской интеллигенции и квалифицированных работников. Появление телевидения быстро вывело его на лидирующие позиции в досуге. Негативным явлением повседневной жизни являлась алкоголизация. Сельчане массово делились своими переживаниями: «Скот пасти некому. Мальчишек садят на коней и отправляют. А здоровые мужики бездельничают или пьянствуют»; «По несколько дней пьют и не выходят на работу доярки…». А. А. Гринько отмечал, что «общий фон обращений сельчан не был жизнерадостным и демонстрировал всё большее разочарование в сельской жизни, перманентную усталость и апатию, формирование устойчивой тенденции к миграции в крупные сёла и города, более благополучные во всех отношениях» [8].

Выводы. Таким образом, повседневная жизнь сельских жителей Амурской области в начале 1980-х годов представляла собой сочетание традиционного уклада и модернизационных тенденций. Имели место достижения советской власти в развитии аграрной сферы и социальной инфраструктуры, повышении уровня благосостояния и досуговых возможностей, распространилась бытовая техника, сельские жители начали перенимать городские способы отдыха. Тем не менее, сельская жизнь продолжала отличаться высоким уровнем физического труда, ограниченным доступом к современным благам, однообразием. По мере роста образованности и уровня жизни происходило формирование урбанизированного мировоззрения, все более остро ощущался контраст сельской и городской местности, что формировало стремление к переезду.

Библиографический список:

1. Гринько А. А. Жизнь дальневосточного села 1970-1991 годов в трудах советских и российских исследователей // Социально-экономический и гуманитарный журнал. – 2024. – № 2(32). – С. 230-240.

2. Письма в редакцию // Амурская правда. 1985. 22 января (№ 18), С. 4.

3. РГАСПИ. Ф. 591. Оп.1. Д. 225. Л.12.

4. Социально-экономический анализ уровня жизни населения Дальнего Востока / отв. ред. С. В. Югай. Владивосток: Дальнаука, 1989. – 216 с.

5. Казьмин Г. Т., Тибекина А. Р. Развитие сельского хозяйства Дальнего Востока // Экономика сельского хозяйства. 1985. № 6. С. 40–46.

6. Письма в редакцию // Амурская правда. 1985. 28 мая (№ 123), С. 3.

7. Гринько А. А. Положение мужчины в сельской местности периода «позднего» социализма (на примере Дальнего Востока РСФСР) // Социально-экономический и гуманитарный журнал. – 2022. – № 1(23). – С. 126-141.

8. Гринько А. А. Советская действительность 1970-х - первой половины 1980-х гг. в письмах и обращениях жителей дальневосточного села // Россия и АТР. – 2022. – № 3(117). – С. 143-154.

EVERYDAY LIFE OF RURAL RESIDENTS OF RUSSIA IN THE EARLY 1980S (USING THE EXAMPLE OF THE AMUR REGION)

Reshetnikova A.V.
Academic supervisor – Grinko A. A.
Far Eastern State Agrarian University

Keywords: *Amur region, history of everyday life, rural population.*

The article examines the everyday life of rural residents of the Amur region in the early 1980s. Attention is paid to the ratio of work and rest time, employment, leisure, satisfaction with trade and consumer services, housing and cultural components, and the perception of rural reality.

УДК 94(510) "-0221/-0210"

ВЕЛИКАЯ КИТАЙСКАЯ СТЕНА — ГЛАВНОЕ СООРУЖЕНИЕ ЭПОХИ ЦИНЬ

Романова А.А., студент 2 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель – Петухова Т.В., кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Великая Китайская стена, Цинь Шихуанди, генерал Мэн Тянь, империя Цинь, Мэн Цзян-нюй.*

В данной статье рассматриваются аспекты строительства Великой Китайской стены, а также мифы, связанные с ней, для выявления ее значимости в изучении истории и культуры Китая в эпоху Цинь.

Введение. Великая Китайская стена – грандиозное оборонительное сооружение, заложенное по приказу императора Цинь Шихуана и созданное на основе укреплений, возводившихся в периоды Чунцю и Чжаньго на северных границах княжеств Янь и Чжао для защиты от кочевников Центральной Азии.

Цель работы: изучить стратегическое значение и особенности строительства Великой Китайской стены, проанализировать место этого сооружения в культуре китайского народа.

В 221 году до н.э. Цинь Шихуанди объединил шесть вассальных государств и стал императором. В 214 году до н.э. он дал полководцу Мэн Тяню приказ, чтобы тот прогнал кочевников хунну на север. Чем больше территорий захватывала династия Цинь, тем дальше на север уходила Великая стена императора Цинь Шихуанди. Великую Китайскую стену эпохи Цинь Шихуанди принято делить на три участка: восточный, центральный и западный. На западе стена начиналась в Линьтао, а на востоке завершалась в Ляодуне [1].

Генерал Мэн Тянь построил стену, используя старинное искусство хангту. Сначала рабочие выкапывали котлован и засыпали

его гравием. По обе стороны от фундамента устанавливали ограждения. Рабочие засыпали пространство между ограждениями слоем желтой почвы, называемой лессом. Сверху клали тонкие стебли бамбука и так несколько раз до вершины [2].

Великая китайская стена эпохи Цинь породила песни и мифы, такие как эта ода периода Цинь, напоминают о рабском труда и увековечивают память о числе тех, кто погиб при его строительстве:

Если у вас есть сын, не растите его.

Если у вас есть дочь, кормите ее сушеным мясом.

Разве вы не видите, что Длинная стена

Покоится на костях.

Другой миф, повествует о том, как император Цинь Шихуанди создал девять солнц, бесконечно продлив рабочий день и тем самым ускорив строительство. Но на счастье строителей, к ним на помощь пришёл добрый дух, скрыв восемь солнц волшебными горами, которые впоследствии соединились и образовали Чан Чэн. Следующая же легенда гласит, что у императора был волшебный белый конь, а стена повторяла путь императора. Там, где его лошадь оступалась, позже возводили сторожевую башню. Кроме того, у императора была волшебная лопата, а также волшебный кнут, с необычайным успехом заставлявший усердно работать людей. В итоге Великая стена была возведена ровно за одни сутки.

Говоря о Великой стене, люди вспоминают об известной в народе легенде «Плач Мэн Цзян-нюй у Великой стены». В ней повествуется о том, как через три дня после свадьбы Фан Цилян был отправлен на строительство Великой Китайской стены, где пропал на три года. В одну зимнюю ночь его жена, Мэн Цзян-нюй увидела сон, в котором ее возлюбленный вернулся, моля ее открыть дверь, иначе он бы замерз на смерть. Пробудившись, ей было решено отправиться в путь, чтобы снабдить его теплой одеждой. Наконец-то она достигла пункта назначения, но, к сожалению, поиски Мэн Цзян-нюй не имели успеха. В конце концов, один из бригадиров рассказал ей, что Фан Цилян умер несколько месяцев назад, и его тело было замуровано в стене. В течение нескольких дней Мэн Цзян-нюй оставалась у подножия Великой Китайской стены, проливая слезы. И внезапно огромный участок длиной в 20 километров с грохотом разрушился. Пред ней предстала

ужасная сцена: стены укрыли сотни полуразложившихся тел, среди которых она узнала останки своего мужа. Мэн Цзян-нюй почтила его память, похоронив его тело, а затем утопилась в море. В память о ней написаны оперные произведения и возведен храм за стенами Шаньхайгуаня, ныне самой восточной заставой Великой Китайской стены [3].

Результаты исследования. Смерть Цинь Шихуанди привела к концу первой династии централизованного китайского государства. Великая китайская стена, в строительство которой были вложены значительные ресурсы, была заброшена. На протяжении многих веков время и погода медленно разрушали стены из утрамбованной земли. В результате, сегодня от Длинной стены эпохи Цинь почти ничего не осталось [4].

Заключение. Строительство Великой Китайской стены Цинь Шихуанди оказало значительное влияние на управление государством и организацию армии. Существуют две основные точки зрения на этот исторический проект. Приверженцы первой точки зрения утверждают, что в результате суверенное государство стало более стабильным, население увеличилось, сельское хозяйство процветало. В то же время сторонники второй точки зрения считают, что Цинь Шихуанди был чрезмерно жесток, изнуряя народ непосильным трудом и истощая государственную казну.

Библиографический список:

1. Чудинов, В.А. О Великой Китайской стене / В.А. Чудинов. — Москва, 2003. — 213 с.

2. Всемирная история: В 6 т. / гл. ред. А.О. Чубарьян; Ин-т всеобщ, истории РАН. — М.: Наука. — 2011. / Т. 1: Древний мир / отв. ред. В.А. Головина, В.И. Уколова. — 2011. — 822 с.

3. Оборовская, И. Е. Великая Китайская стена: история и легенды / И. Е. Оборовская, Д. А. Пак, Н. С. Терешкова. — Текст: электронный // Молодой ученый. — 2015. — № 19 (99). — С. 105–109. — URL: https://moluch.ru/archive/99/22346/ (дата обращения: 1.02.2025).

4. Головин, С. А. Великая Китайская стена: миф и реальность / С. А. Головин // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества: Материалы международной научно-практической конференции,

Благовещенск-Хэйхэ, 10–12 июня 2011 года / отв. ред. Д.В. Буяров. — Благовещенск-Хэйхэ: Благовещенский государственный педагогический университет, 2011. — С. 15–24.

THE GREAT WALL OF CHINA IS THE MAIN STRUCTURE OF THE QIN DYNASTY

Romanova A.A.
Scientific supervisor – Petuhova T.V.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Great Wall of China, Qin Shi Huangdi, General Meng Tian, Qin Dynasty, Meng Jiangnu.*

The paper examines aspects of the construction of the Great Wall of China, as well as the myths associated with it, to reveal its significance in the study of Chinese history and culture during the Qin Dynasty.

УДК 373.3/.5

К ВОПРОСУ ОБ УПРАВЛЕНИИ МОТИВАЦИЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Саватеев Д.А., 3 курс, социально-гуманитарный факультет
Бронников С.А, к.пед.н., профессор
ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», г. Уфа, Россия

Ключевые слова: *мотив, мотивация, образование, образовательная организация, профессиональное развитие, управление*

Краткая аннотация*. В данной статье проанализированы теоретические и практические аспекты управления мотивацией профессионального развития педагогов образовательной организации.*

Введение. В последние годы в системе работы с педагогами особое внимание уделяется вопросам мотивации. Изучение мотивации становится важным направлением, поскольку оно позволяет воздействовать на потребности и желания педагогических работников, способствуя их саморазвитию и повышению эффективности профессиональной деятельности.

Однако основная проблема заключается в недостаточном внимании к развитию профессиональных компетенций педагогов на фоне растущих требований к ним. Учителям предъявляются всё новые требования соответствия государственным профессиональным стандартам, однако необходимые условия для мотивации их профессионального роста зачастую отсутствуют. Между тем известно, что именно мотивация способна существенно улучшить качество работы, повысить уровень педагогического мастерства и развить личностную культуру учителя.

Таким образом, актуальность настоящего исследования определяется необходимостью углубленного изучения теоретико-методологических основ систем мотивации педагогов в среднем общем

образовании, а также важностью применения этих знаний на практике в образовательных учреждениях.

Цель работы. Цель исследования заключается в выявлении и реализации организационно-педагогических условий совершенствования процесса управления мотивацией профессионального развития педагогов общеобразовательной организации.

Результаты исследований. Нами была изучена и проанализирована научная литература по данной тематики, в ходе которого были сделаны следующие выводы:

1. Разнообразие существующих теорий мотивации свидетельствует о разнообразии человеческих потребностей и мотивов, иерархия и ранжирование которых могут отличаться. Теории мотивации включают в себя элементы психологии, без которых было бы затруднено понимание человеческих мотивов и потребностей [1, с. 21].

2. Мотивация профессионального развития педагогов образовательной организации предполагает использование таких методов стимулирования деятельности, которые способствует раскрытию и развитию педагогического потенциала, предоставлению возможностей для самореализации, поиска новых путей развития компетенций и знаний [3, с.122].

3.Организационно-методическое обеспечение мотивации профессионального развития педагогов образовательной организации составляет определенная программа, включающая руководящие и инструктивные материалы, а также мероприятия (семинары, круглые столы, тренинги и т.п.), что обеспечивает профессиональное развитие и самосовершенствование педагога [2, с.62].

С целью изучения особенностей управления «МБОУ Средняя общеобразовательная школа с.Наратасты» и его персонала нами был проведен педагогический эксперимент, в котором участвовали педагоги данной образовательной организации.

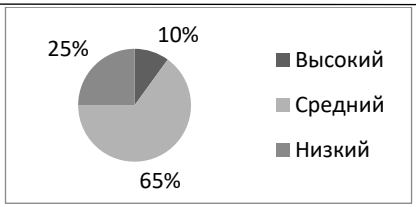


Рис. 1. – Уровни сформированности профессионального развития педагогов образовательной организации: констатирующий эксперимент

Анализ полученных данных констатирующего эксперимента позволяет утверждать, что уровень сформированности профессионального развития педагогов образовательной организации находится на низком и среднем уровнях.

В ходе формирующего эксперимента путем проведения семинаров, тренингов, и лекций тренингов была произведена апробация на практике разработанного нами методического сопровождения, направленного на совершенствование управления мотивацией профессионального развития педагогов образовательной организации.

Цель контрольного эксперимента – выявить эффективность разработанных нами методов, направленный на профессиональное развитие педагогов образовательной организации.

Для этого мы повторно выявили уровень профессиональной мотивации у педагогов после проведения разработанных нами тренингов и семинаров. Диагностирование педагогов осуществлялось по тем же методикам, что и на констатирующем этапе.

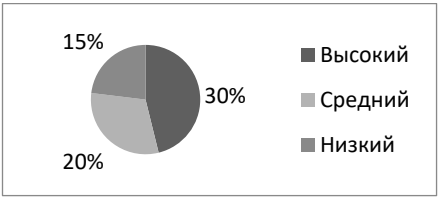


Рис. 1. – Уровни сформированности профессионального развития педагогов образовательной организации: контрольный эксперимент

Таким образом, из рисунка 2 мы видим, что на контрольном этапе возросло число педагогов, которые показали высокий уровень сформированности профессионального развития педагогов образовательной организации: 30% (4 человека).

Также изменился и средний уровень. Уменьшилось число педагогов на 20% (3 человека).

На низком уровне по сравнению с констатирующего этапом, остались лишь 15% (2 человека).

В ходе эксперимента была подтверждена эффективность различных форм профессионального развития педагогов. Проведенные тренинги, семинары, лекции и мастер-классы дали положительные результаты. Сравнительный анализ показал значительное сокращение числа преподавателей с низкими показателями, при этом увеличилось количество педагогов, демонстрирующих средний и высокий уровень профессионализма.

Выводы. Исследование доказало, что мотивация профессионального развития педагогов образовательной организации напрямую зависит от их самоэффективности. Преподаватели, обладающие высокой самоэффективностью, демонстрируют большую уверенность в преподаваемом материале по сравнению с коллегами, имеющими низкий уровень данного показателя.

Таким образом, полученные результаты полностью подтвердили первоначальную гипотезу исследования о взаимосвязи профессионального развития и применяемых методов обучения педагогического состава.

Библиографический список:

1. Ломов, Б.Ф. Психолого-педагогическая компетентность учителя: диагностика и развитие / Б.Ф. Ломов.- Москва: Норма, 2019.

2. Сластенин, В. А. Педагогика: Инновационная деятельность / В.А. Сластенин, Л. С. Подымова. – Москва: Норма, 2021. – 610 с.

3. Сластенин, В.А. Педагогика профессионального образования / В.А. Сластенин. – Москва: Норма, 2020. – 539 с.

ON THE ISSUE OF MOTIVATION MANAGEMENT FOR THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF TEACHERS OF A GENERAL EDUCATION ORGANIZATION

Savateev D.A.
Scientific supervisor - Bronnikov S.A.
Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia

Keywords: *motive, motivation, education, educational organization, professional development, management*

A brief summary. *This article analyzes the theoretical and practical aspects of motivation management for the professional development of teachers in an educational organization.*

УДК 349

ПРАВОВОЙ СТАТУС МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Селезнев Д.О., студент 4 курса факультета педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *правовой статус, молодой специалист, критерии, гарантии молодого специалиста.*

В настоящей статье сформулированы предложения по совершенствованию законодательства в области поддержки молодых специалистов в Российской Федерации на современном этапе. В исследовании предпринята попытка выявления особенностей правового положения молодежи и обобщения данных, касающихся данной проблематики.

Введение. В Российской Федерации на современном этапе государство уделяет особое внимание поддержке молодежи. В этой связи проводится анализ и совершенствование отечественного законодательства в данной области [1; 2].

Цель настоящей статьи состоит в конкретизации правового положения молодых специалистов и выработке предложений по возможной корректировке правительственной политики в данной сфере.

Результаты исследования. В ст. 2 Федерального закона № 489 от 30 декабря 2020 года, регулирующего вопросы молодежной политики, содержится понятие «молодой специалист» [3]. Этот термин относится к российским гражданам не старше 35 лет, которые после

завершения профессионального образования впервые пытаются найти работу, соответствующую их квалификации.

Закон выделяет главный критерий для классификации лица как молодого специалиста: возрастной предел – не старше 35 лет; наличие сертификата или диплома о профессиональном обучении; первичное трудоустройство по полученной квалификации.

В Трудовом кодексе Российской Федерации конкретизировано, что под молодой специалист это индивид, который недавно завершил образовательную программу среднего профессионального или высшего уровня, аккредитованную государством, и впервые ищет работу по специальности в пределах года после окончания учебы [4]. Соответственно, для таких начинающих специалистов ключевыми условиями являются успешное окончание образовательного заведения с государственной аккредитацией и нахождение работы по специальности в течение года после завершения обучения. Стоит отметить, что в различных правовых документах может быть установлен различный временной промежуток для начала трудовой деятельности.

В ТК РФ имеются специализированные защитные меры, которые касаются как молодых кадров, так и других категорий работников. Однако молодым специалистам предоставляются уникальные преимущества, подробно описанные в ст. 70 названного закона. Для них исключается возможность установления испытательного срока, который обычно не может быть более трех месяцев для большинства сотрудников и до шести месяцев для лиц, занимающих высшие должности, включая главных бухгалтеров, руководителей и их заместителей.

Дополнительные меры поддержки могут быть определены через договоренность, внутренние правила компании или коллективное соглашение. В рамках этих мер поддержки выделяют несколько ключевых пунктов: «новички в профессии» получают освобождение от процедуры оценки квалификации на протяжении двух лет после начала работы; для молодых специалистов существует программа наставничества; разработана программа для активного отдыха начинающего специалиста и его семьи.

Возможность участвовать в конкурсах с шансом выиграть титул «Сотрудник года» и другие премии также является одной из привилегий. Предоставление поддержки «новичкам» в их сфере деятельности играет важную роль в обеспечении их карьерного развития, уравнивании возможностей с более опытными работниками и защите их прав. Следовательно, усиление этих гарантий является обоснованным.

В качестве улучшения положения молодых специалистов можно рассмотреть установление специальных квот, что может способствовать ускорению их вхождения в профессиональное поле и упрощению процесса интеграции в рабочую среду после завершения обучения. В этой связи следует обратиться к историческому опыту. Так, ранее действующий Трудовой кодекс Российской Федерации, принятый Верховным Советом РСФСР в 1971 году, предоставлял рабочие места для выпускников образовательных учреждений, которых направили в рамках установленных квот службами по трудоустройству [5]. Поэтому предложение о включении новой нормы в законодательство о труде, которая будет оформлена в виде статьи под названием «Гарантии и льготы для молодых специалистов», на наш взгляд является закономерным.

Выводы. Таким образом, содержание предложенного изменения состоит в следующих правах и преимуществах для молодых специалистов: выдача разовой финансовой поддержки в первые шесть месяцев после начала работы по специальности; отмена необходимости проходить аттестацию в первый год работы; предоставление рабочих мест в рамках специальной квоты для организаций; проведение дополнительного профессионального обучения внутри компании для начинающих специалистов.

Библиографический список:

1. Инновации в образовании: тенденции, практики, исследования: монография / Э. В. Гриценко, С. В. Данилов, А. С. Данилова и др. / под ред. Л. П. Шустовой, С. В. Данилова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 247 с.

2. Суетин, И. Н. Проблемы реализации права на образование в музыкально-образовательных учреждениях Поволжья во второй

половине XX – начале XXI века: монография. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2020. – 140 с.

3. Федеральный закон «О молодежной политике в Российской Федерации» от 30.12.2020 № 489-ФЗ (последняя редакция). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/ (дата обращения: 02.02.2025).

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №1 (ч. 1).

5. Кодекс законов о труде Российской Федерации (утв. ВС РСФСР 09.12.1971) (ред. от 10.07.2001, с изм. от 24.01.2002). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1035/ (дата обращения: 02.02.2025).

EGAL STATUS OF A YOUNG SPECIALIST IN THE RUSSIAN FEDERATION

Seleznev D.O.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *legal status, young specialist, criteria, guarantees of a young specialist.*

This article formulates proposals to improve legislation in the field of support for young specialists in the Russian Federation at the present stage. The study attempted to identify the characteristics of the legal status of youth and generalize the data regarding this issue.

УДК 93/94

РОЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ В РАЗРАБОТКЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВАКЦИН В XX ВЕКЕ

Семёнов Н.В., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *ветеринария, вакцинация, профилактика, ученые СССР, эпизотии.*

Работа посвящена определению роли отечественных ученых в разработке ветеринарных вакцин в XX веке. В процессе исследования рассматривается вклад отечественных исследователей в создание, изучение и внедрение ветеринарных вакцин, что, в свою очередь, отражает более широкий контекст научного прогресса и взаимодействия между наукой и практикой.

Введение. Российские (советские) достижения в области науки, культуры, искусства и образования XX столетия признаны и уважаемы во всем мире [1; 2]. Одними из направлений научного знания, в которых были совершены весомые открытия соотечественниками, являются медицина и ветеринария.

Вакцинация – один из наиболее эффективных способов профилактики инфекционных заболеваний как у людей, так и у животных. Особенно актуальным это направление стало в XX веке, когда уже достигнутые успехи в медицине требовали дальнейшего развития и совершенствования. Роль российских (советских) ученых в создании эффективных ветеринарных вакцин очевидна, поскольку их научные разработки заложили основу для разработки многих современных методов противостояния инфекционным заболеваниям

животных, а также сыграли ключевое значение в формировании основ ветеринарной науки в стране.

Цель настоящей статьи состоит в определении значения достижений отечественных ученых в разработке вакцин для развития сферы ветеринарии XX века. Данное исследование основывается на анализе исторических и научных источников, учебной литературы. Основными методами исследования являются: метод историко-культурного анализа (изучение контекста, в котором работали ученые, их достижения и влияние на развитие ветеринарной науки); метод сравнительного анализа (оценка эффективности отечественных вакцин).

Результаты исследования. В истории медицины и ветеринарии вакцинация по праву занимает особое место. Известно, что принципы вакцинации были разработаны изначально для борьбы с инфекциями у человека, но вскоре стало понятно – прививки могут быть адаптированы и для предупреждения заболеваний у животных. Уже в XIX столетии начались первые эксперименты по их вакцинации. Родоначальником данной сферы является французский микробиолог Луи Пастер, который в 1885 году успешно провёл вакцинацию собак против бешенства [3].

В Российской империи систематическая вакцинация в ветеринарии началась в начале XX века. Данная работа была нацелена на борьбу с крупными эпизоотиями, к которым относилась чума крупного рогатого скота (КРС) [4].

С течением времени менялись подходы и методы. В советский период проявили активную профессиональную позицию отечественные специалисты, благодаря открытиям которых удалось побороть многие опасные заболевания животных.

Следует назвать ведущие научные ветеринарные школы эпизоотологов, гельминтологов, микробиологов, ветеринарно-санитарных экспертов, фармакологов, патологоанатомов, терапевтов, хирургов, акушеров 1920-1930-х годов: академиков С. Н. Вышелесского и К. И. Скрябина; профессоров П. Н. Андреева, Н. А. Михина, В. Ю. Вольферца, М. И. Романовича, Н. А. Сошественского, К. Г. Боля, А. Р. Евграфова, Б. М. Оливкова, А. Ю. Тарасевича и др. [5].

В 1930-е годы эпизоотолог С. Н. Вышелесский разработал аллергический метод диагностики бруцеллеза, методику диагностики

туберкулеза, технологию по проведению вакцинации КРС против чумы и лошадей против сапа. Совместно с командой единомышленников была протестирована вакцину против коллибактериоза, паратифа и других инфекционных болезней у молодняка КРС. В 1941-1944 годах академик Н. В. Лихачев разработал вакцины против оспы овец и чумы свиней. Данный ученый являлся автором более 150 публикаций по вирусным болезням животных, на его научных трудах выросло несколько поколений отечественных ветеринаров [4].

В 1971 году было зафиксировано открытие мирового уровня. Академика ВАСХНИЛ А. Х. Саркисов вместе с группой ученых разработали вакцину против стригущего лишая у КРС, которая получила название ТФ-130. Глубокими научными исследованиями ознаменовались 1980-е годы. В частности, разрабатываются методы диагностики по инфекционной патологии, проводятся эксперименты с новыми вакцинами и средствами для дезинфекции. Внедряются в производство вакцины против болезни бруцеллеза КРС, Ауески свиней, листериоза, туберкулеза (БЦЖ) и др. [3].

Следует назвать такие имена как И. Г. Скутарь, В. Н. Сюрин, А. А. Сидорчук, Б. Ф. Бессарабов, с которыми связаны значительные исследования в области ветеринарной вирусологии. Именно им удалось разработать схему мероприятий по борьбе с лейкозом, новые методы диагностики бруцеллеза овец и чумы свиней, инфекционного бронхита птиц, внедрить технологии комплексной и аэрозольной вакцинации животных, вакцину против некробактериоза и копытной гнили овец [Там же].

Исследования инвазионной патологии животных осуществлялись на регулярной основе. Ученым-ветеринарам была поставлена задача изучить биологию возбудителей инвазионных болезней. Для этого требовалось создать методы их диагностики и профилактики, новые средств для дегельминтизации. Фундаментальные исследования проведены по протозойным болезням, создана вакцина против тейлериоза КРС (была отмечена Госпремией СССР). Ленинградскими учеными во главе с Н. А. Колабским были разработаны и внедрены средства и методы профилактики и терапии кокцидиоза птиц. За эти открытия ученые были удостоены звания лауреатов премии Совмина СССР [4].

Выводы. Таким образом, роль отечественных ученых в разработке ветеринарных вакцин в XX веке невозможно переоценить. Их труд стал основой для формирования эффективной системы вакцинопрофилактики, что в свою очередь способствовало укреплению здоровья животных и сокращению экономических потерь. Это исследование подчеркивает важность продолжения научных изысканий в данной области, поскольку от здоровья животных зависит и безопасность продуктов питания для населения страны.

Библиографический список:

1. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор диверсификации отечественного музыкального профессионального образования в 50–80-е годы XX века (на материалах Ульяновской области) / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2021. – № 2. – С. 130-145.

2. Рябова, М. А. Диверсификация профессионального музыкального образования в РСФСР в условиях урбанизации эпохи «развитого» социализма (на примере Ульяновской области) / М. А. Рябова, И. Н. Суетин, А. И. Суетина // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 25-29.

3. Минеева, Т. Н. История ветеринарии : учебное пособие / Т. Н. Минеева. – М.: Лань, 2005. – 384 с.

4. Никитин, И.Н. История ветеринарии : учебник / И.Н. Никитин. – М.: Колос, 2006. – 256 с.

5. Костюнина, В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии : учебное пособие / В. Ф. Костюнина, Е. И. Туманова, Л. Г. Демидчик. – М.: Агропромиздат, 1991. – 480 с.

THE ROLE OF DOMESTIC SCIENTISTS IN THE DEVELOPMENT VETERINARY VACCINES IN THE XX CENTURY

Semenov N.V.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *veterinary medicine, vaccination, prevention, scientists of the USSR, episosi.*

The work is devoted to determining the role of domestic scientists in the development of veterinary vaccines in the twentieth century. In the process of research, the contribution of domestic researchers to the creation, study and implementation of veterinary vaccines is considered, which, in turn, reflects the wider context of scientific progress and interaction between science and practice.

УДК 159.922.6

ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Солодухина И.С., студент 3 курса психолого-педагогического факультета
Научный руководитель – ЛеснянскаяЖ.А., кандидат психологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Забайкальский государственный университет

Ключевые слова:*интернет-зависимость, склонность к интернет-зависимости, младший школьный возраст.*

Работа посвящена изучению проблемы интернет-зависимости у детей младшего школьного возраста. Было проведено исследование интернет-зависимости у младших школьников. Определено, что подавляющее большинство младших школьников имеют высокую склонность к возникновению интернет-зависимости.

Введение. В современном мире интернет занимает важное место в нашей жизни. Образование, общение и многое другое – это то, зачем люди обращаются к интернету. Поскольку выход в интернет не имеет никаких ограничений, то очень легко приобрести зависимость от интернета. Бесконтрольное проведение времени в сети является современной проблемой для многих людей.

К. Янг определяет интернет-зависимостькак «навязчивое стремление использовать интернет, которое приводит к межличностным, профессиональным и социальным проблемам» [1, с.2].

По мнению А.Е. Войскунского, «неконтролируемое проведение времени школьника за компьютером, обязательно со временем перерастет в неконтролируемую привычку, которая по своей силе и проявлением схожа с наркотической» [2, с.249].

Р.В. Ершова определяет интернет-зависимость как «компульсивно-импульсивное расстройство, предполагающее чрезмерное использование компьютера или любых других цифровых

средств с аналогичными возможностями, сопровождающееся социальными, психологическими нарушениями, проблемами занятости и прочее» [3. с.234].

Данные общероссийского мониторинга, который проводился в 2022 году, показали, что основная группа риска для возникновения интернет-зависимости — это дети в возрасте от 9-17 лет. Как пишут З.М. Миназова, Л.И. Джегистаева, А.М. Батырова: «Интернет дает возможность общения между людьми, которые находятся дальнем расстоянии друг от друга. В загруженном мире, где большую часть свободного времени занимает работа, людям только и остается, что использовать различные возможности Интернета. Общение с людьми – вот что в первую очередь привлекает нас. У детей все намного сложнее. Они используют его не просто как средство коммуникации, а полностью погружаются в глобальную сеть, тем самым, игнорируя происходящее вокруг» [4, с.383].

Для современных детей интернет — это часть жизни, непременный её атрибут. Интернет стал максимально доступным для всех, но вместе с этим распространяется и интернет-зависимость. Нам видится, что младший школьный возраст является одним из самых уязвимых периодов формирования интернет-зависимости и он требует наибольшего внимания, поскольку в силу своего возраста ребенок ещё не способен сам контролировать время, проведенное в интернете, так как участки мозга, отвечающие за волевую регуляцию, еще не до конца сформировались.

Таким образом, можно сделать вывод, что проблема интернет-зависимости является одной из самых распространенных проблем, которая требует изучения.

Цель работы: изучение интернет-зависимости у младших школьников.

Известно, что интернет широко входит в жизнь современного школьника. Также известно, что у детей интернет-зависимость легко формируется. Мы предположили, что среди младших школьников есть те, у кого сформирована склонность к интернет-зависимости и те, у кого сформирована интернет-зависимость. Для проверки данного предположения нами было проведено исследование интернет-зависимости среди детей младшего школьного возраста. В

исследовании приняли участие 74 обучающихся 4-ых классов МБОУ СОШ №50 г. Чита, в возрасте 10-11 лет.

Для исследования мы использовали метод анкетирования с помощью анкеты «Шкала интернет-зависимости» А. Жичкиной.

Результаты исследования. Проанализировав полученные данные, мы выяснили, что многие дети отмечают неспособность самостоятельно контролировать время, проведенное в интернете и это, способствует ухудшению таких сфер жизни, как учеба, отношения с людьми, хобби. Приведём некоторые полученные цифры. 50 из 74 младших школьников выбирают провести время в интернете, когда чувствуют одиночество или грусть вместо того, чтобы провести это время с близкими людьми и обсудить это с ними. 57 из 74 чувствуют себя подавленно, если проводят в Интернете меньше времени, чем обычно. Столько же детей часто думают о том, что происходит в Интернете, когда они не находятся там, без возможности выйти в интернет они чувствуют тревожность и дискомфорт. 54 из 74 обучающихся предпочитают общаться с людьми или искать информацию через Интернет, а не в реальной жизни.

Нами было определено, что у 5% младших школьников диагностируется сформированная интернет-зависимость, у 72% есть склонность к интернет-зависимости, и лишь у 23% детей склонность к интернет-зависимости не выявлена.

Выводы. Результаты диагностической работы показали, что подавляющее большинство обучающихся в возрасте 10-11 лет имеют высокую склонность к возникновению интернет-зависимости. Это говорит о необходимости проведения профилактических занятий как с детьми, так и с их родителями для предотвращения формирования интернет-зависимости. И, к сожалению, есть младшие школьники, нуждающиеся в коррекционной работе по преодолению интернет-зависимости.

Библиографический список:

1. Янг, К. Диагноз - Интернет-зависимость / К. Янг. – Текст: непосредственный // Мир Internet. – 2000. – №2. – С.24-29.

2. Войскунский, А. Е. От психологии компьютеризации к психологии Интернета / А. Е. Войскунский– Текст: непосредственный

// Вестник Московского университета. – Серия 14: Психология. – 2008. – № 2. – С. 140-153.

3. Ершова, Р. В. Пупиллографические предикторы Интернет-зависимости / Р. В. Ершова – Текст: непосредственный // Сегменты социально-педагогической сферы: Монография в 2 томах. Том 1, Часть 3. – Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2015. – С. 233-250.

4. Миназова, З. М. Особенности профилактики интернет-зависимости у младших школьников / З. М. Миназова, Л. И. Джегистаева, А. М. Батырова. - Текст: непосредственный// Мир науки, культуры, образования. – 2022. – №6 (97). – С.382-384.

INTERNET ADDICTION IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Solodukhina I.S.
Scientific supervisor – LesnyanskayaZh.A.
Transbaikal State University

Keywords: *Internet addiction, propensity to Internet addiction, primary school age.*

The work is devoted to the study of the problem of Internet addiction in children of primary school age. A study was conducted on Internet addiction in younger schoolchildren. It has been determined that the vast majority of younger schoolchildren have a high tendency to develop Internet addiction.

УДК 304.2

ОТРАЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ США (1990-2010 ГГ.)

Старикова В.В, студентка 2 курса факультета иностранных языков
Научный руководитель – Солсоев И.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет»

Ключевые слова: *музыкальная индустрия США, социальные проблемы, афроамериканское гетто, гангста-рэп, альтернативный рок, феминизм, хип-хоп.*

В статье рассматривается американская музыкальная индустрия в период с 1990 по 2010 гг. как инструмент трансляций общественных волнений и протеста.

Введение. Для изучения региона в целом требуется комплексная дисциплина, которая позволит охватить его масштабы. Преподаватели кафедры востоковедения и регионоведения АТР ИГУ полагают, что трансдисциплинарная регионология может справиться с задачей систематизации подходов к региональным исследованиям и привлечения инструментария и методов других наук. «Трансдисциплинарная регионология – это наука интегративного плана, изучающая экономико-географическое, культурно-историческое, социально-политическое, языковое и иное своеобразие регионов, выявляющая закономерности регионального развития и межрегионального взаимодействия и опирающаяся на комплексную теоретико-методологическую базу, разработанную в регионах – объектах исследования» [1]. В данной статье мы погрузились в социокультурный контекст и акцентировали внимание на социокультурном аспекте исследуемого региона.

Музыка является неотъемлемой частью жизни общества и комплексным явлением, у которого есть свои функции. Главной функцией музыки является эстетическая функция – способность музыки воздействовать на человека эстетически, доставлять человеку

удовольствие. Однако, музыка также может выражать мысли, чувства и волнения как общественные, так и индивидуальные. В данной статье мы рассмотрели американскую музыку, а именно музыкальную индустрию США девяностых и нулевых годов.

Целью нашей работы является исследование социальных проблем американского общества сквозь призму музыкальной индустрии США 1990-2010 гг.

Период девяностых и нулевых годов в США характеризуется чередой различных событий, которые нашли своё отражение в текстах песен американских исполнителей. Яркими примерами таких событий являются глобальная борьба с терроризмом, вторжение в Ирак, президентство Джорджа Уокера Буша и одно из самых трагичных событий в истории США – 11 сентября 2001 г., которое также именуется как «9/11». Помимо военных конфликтов и президентских выборов, исторический контекст также включает в себя бунты, глобализацию, информатизацию и массовые иммиграции. Проблемы расовой дискриминации и борьбы женщин за равные с мужчинами права также оставались актуальными [2].

Стоит выделить два широких музыкальных жанров, через которые исполнители давали огласку тем или иным проблемам. Данными жанрами являются альтернативный рок и хип-хоп. Исполнители альтернативного рока ценили эксперименты со звучанием, дерзкие тексты, отражавшие различные социальные проблемы, и свою свободу от практики музыкальных коммерческих продаж. В текстах данного музыкального жанра можно встретить темы социального неравенства, несправедливости жизни, а также острые политические высказывания [3]. Другим ключевым музыкальным направлением в 1990-х годах считается хип-хоп. Хип-хоп – это широкий музыкальный жанр, который зародился в афроамериканских сообществах. В данной статье мы акцентировали внимание на рэп-музыке – поджанре хип-хоп музыки. С самого зарождения рэп-музыки основными мотивами текстов являлись неудовольствие и проблемы городской жизни темнокожих в Соединённых Штатах [4].

В данной работе мы также проанализировали тексты трёх музыкальных композиций американских исполнителей, в которых представлены три проблемы, касающиеся американского общества –

«Gangsta's Paradise» (Coolio featuring L.V), «American Idiot» (Green Day), «Independent Women Part I» (Destiny's Child).

Результаты исследований. Используя музыку как способ передачи субъективного мнения, исполнители данных композиций выражали протест на почве социальных проблем, которые их, так или иначе, окружали. В песне «Gangsta's Paradise», которая относится к поджанру хип-хопа (гангста-рэп), лирический герой рассказывает о своём негативном жизненном опыте в неблагоприятной среде афроамериканских гетто. Герой живёт жизнью гангстера и занимается преступной деятельностью. В тексте песне отражены его переживания, сожаления и злость на тех, кто порождает нищету и насилие в афроамериканских гетто. В целом, в текстах музыкального жанра гангста-рэп лирический герой сталкивается с такими проблемами, как преступность, насилие, произвол со стороны полицейских, расовая дискриминация, а также институциональный расизм.

В песне «American Idiot» лирический герой противостоит политике Джорджа Уокера Буша и в целом консервативной политике Республиканской партии. Данная песня считается ярким примером сатиры на политическое сознание американского общества периода президентства Буша. Композиция относится к жанру альтернативного рока. Как мы ранее отметили, в текстах данного музыкального жанра зачастую встречаются темы, связанные с критикой государственной политики.

В песне «Independent Women Part I» лирическая героиня выступает с сообщением к другим женщинам быть независимыми от своих партнёров. Героиня обращается к массам с целью преодолеть социальные предрассудки и разрушить гендерные стереотипы.

Выводы. В ходе данной работы мы изучили характеристику американской музыкальной индустрии в период с 1990 по 2010 гг. и проанализировали тексты музыкальных композиций исследуемого периода. Мы установили, что американские музыкальные исполнители не были равнодушны к социальным проблемам и ситуациям, которые имели место в американском обществе того периода, активно используя своё творчество как способ привлечения внимания к той или иной проблеме.

Библиографический список:

1. Кремнёв, Е.В. Трансдисциплинарная регионология: теория и методология : монография / Е.В. Кремнёв, О.В. Кузнецова, Е.В. Лесниковская ; под ред. Е.Ф. Серебренниковой ; ФГБОУ ВО «ИГУ», 2020. – 151 с. – ISBN 978-5-9624-1915-2.

2. Harrison C. American Culture in The 1990s. – Edinburgh, 2010. – 243 p.

3. Kallen S.A. The History of Alternative Rock. – Detroit, 2012. – 120 p.

4. Rose T. Black Noise: Rap Music and Black Culture in Contemporary America. – Hanover, 1994. – 543 p.

EXPRESSION OF SOCIAL PROBLEMS IN THE US MUSIC INDUSTRY (1990-2010)

Starikova V.V.
Scientific supervisor – Solsoev I.N.
Irkutsk State University

Keywords: *the US music industry, social problems, black ghetto, gangsta rap, alternative rock, feminism, hip-hop.*

The study examines the US music industry from 1990 to 2010 as a tool for showing social unrest and protest.

УДК 93/94

РАЗВИТИЕ ПОИСКОВОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ В КОНЦЕ XX – ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XXI ВВ.: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Степанова В.Н., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *Поисковое Движение России, «Вахта Памяти», поисковые группы, патриотическое воспитание.*

Настоящая исследовательская работа посвящена развитию поискового движения в России на рубеже XX-XXI веков. В работе описываются важнейшие события и процессы, связанные с организацией данного направления и реализацией проектов, в частности, на территории Ульяновской области.

Введение. Поисковое движение в России работает в 82 субъектах. Это 42000 добровольцев 1428 поисковых отрядов. Участники данного движения регулярно организуют экспедиции в места боёв и массовых захоронений мирных жителей периода Великой Отечественной войны в регионах, которые были затронуты военными действиями. Помощь требуется людям, которые ищут погибших или пропавших без вести родственников. В этой работе помогает изучение архивных документов. В настоящее время в Ульяновской области существует порядка 10 поисковых отрядов. В данную деятельность активно вовлекаются обучающиеся школ, учреждений среднего профессионального образования и вузов [1; 2].

Расширению спектра поисковых мероприятий и совершенствованию подходов по патриотическому воспитанию

молодого поколения граждан России могут помочь исследования в данной области.

Цель данной статьи состоит в актуализации поискового движения в России, в частности, на уровне отдельного административно-территориального субъекта Российской Федерации.

Результаты исследования. Поисковое движение – это деятельность организаций и отдельных энтузиастов, направленная на поиск пропавших без вести солдат и их последующую идентификацию на основе смертных медальонов и архивных документов [3].

История поискового движения началась еще в годы существования СССР. У истоков стояли люди, которым была не безразлична судьба тех, кто отдал свою жизнь за нашу родину. Разрозненные поисковые группы 15 марта 1988 года в Калуге на Первом Всесоюзном сборе представителей поисковых отрядов были объединены. Создается Всесоюзный координационный Совет поисковых отрядов при ЦК ВЛКСМ, основу которого составляли молодые люди, обучающиеся и выпускники отечественных высших и средних учебных заведений [6; 7]. В 1989 году состоялась первая Всесоюзная Вахта Памяти. С тех пор поисковики ежегодно несут Вахту Памяти по увековечиванию памяти погибших защитников Отечества.

Сегодня поисковики активно осуществляют и расширяют эту деятельность, в частности, в Ульяновской области. Так, у истоков создания поискового движения в г. Димитровграде стоял Сергей Зуев. Он объединил вокруг себя группу энтузиастов – тех, кому была небезразлична история нашей страны и родного города. Отряд назван в честь архимандрита Гавриила – мелекесского священника, который был репрессирован и сегодня причислен к лику святых Русской Православной церкви. В летний период представители данной ячейки выезжают на места боёв Великой Отечественной войны. Многие герои той Великой войны, к сожалению, остаются не захороненными и по сей день. Поисковики находят братские могилы или обнаруживают бойца на месте его гибели в момент боестолкновения с врагом, а затем перезахоранивают останки с воинскими почестями. Если удаётся опознать бойца по медальону, информация об этом передаётся его родственникам. Отряд «Святой Гавриил» принимает большое участие и в повседневной жизни г. Димитровграда, сотрудничает со всеми

городскими учебными заведениями, чтобы новое поколение сумело сохранить память о своих предках, среди которых было немало выдающихся личностей [4].

В 2014 году на базе Чердаклинского центра дополнительного образования детей был создан районный поисковый отряд «Патриот». Он входит в состав Ульяновского регионального отделения «Святой Гавриил». Отряд объединяет школьников и студентов Чердаклинского района. Год от года увеличивается количество участников районного поискового отряда. Выпускники школ, став студентами, продолжают выезжать в экспедиции в регионы, на места сражений стрелковых дивизий и бригад, сформированных в годы войны на территории Ульяновской области. Это Смоленская, Тверская, Калужская, Воронежская, Новгородская Ленинградская области. С 2014 года поисковый отряд «Патриот» принял участие в более 10 международных и межрегиональных поисковых экспедициях поискового движения России. За годы работы по поиску и захоронению погибших защитников Отечества бойцами поискового отряда Чердаклинского района найдено около 100 бойцов, принято участие в эксгумации более 500 советских солдат и офицеров [5].

В 2021 году отряд «Патриот» принял участие во Всероссийской Вахте памяти. От Чердаклинского района – 8 школьников и студентов. Задачей экспедиции был поиск останков солдат и офицеров, участвовавших в боях Калужской области, с целью их дальнейшего захоронения. Так, в ходе экспедиции «Западный фронт. Варшавское шоссе» состоялась торжественная церемония захоронения останков 167 красноармейцев, найденных в Барятинском районе области. По найденным семи смертным медальонам, красноармейской книжке и подписной ложке были установлены имена девяти бойцов [Там же].

Выводы. Настоящее исследование может помочь осознать молодому поколению россиян значение того, что сделали наши деды и прадеды во время Великой Отечественной войны. Пока не поднят последний солдат ВОВ из земли, пока ежегодно проходят Вахты памяти, мы помним об этой войне. Каждый год появляются новые сведения, поэтому наша работа по развитию поискового движения в России должна быть продолжена.

Библиографический список:

1. Александров, С. Г. Военно-патриотическое воспитание и поисковое движение в России (на примере Ульяновской области) / С. Г. Александров, Н. С. Бойко, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 360-362.

2. Инновации в образовании: тенденции, практики, исследования : монография / Э.В. Гриценко, С.В. Данилов, А.С. Данилова и др. / под ред. Л. П. Шустовой, С. В. Данилова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 247 с.

3. Поисковое движение России // URL: https://vk.com/rfpoisk (дата обращения: 09.02.2025).

4. Суетин, И. Н. Проблемы реализации права на образование в музыкально-образовательных учреждениях Поволжья во второй половине XX – начале XXI века: монография / И.Н. Суетин. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2020. – 140 с.

5. Суетин, И. Н. Система музыкального профессионального образования в России в XX веке (на примере Симбирской губернии – Ульяновской области) : автореф. дис. … канд. пед. наук. – Ульяновск, 2014. – 28 с.

6. Поисковое объединение «Святой Гавриил» // URL: https://vk.com/sviatoy_gavriil73 (дата обращения: 09.02.2025).

7. Поисковой отряд «Патриот» // URL: https://vk.com/club188098838 (дата обращения: 09.02.2025).

THE DEVELOPMENT OF THE SEARCH MOVEMENT IN RUSSIA AT THE END OF THE XX – THE FIRST QUARTER OF THE XXI CENTURIES: THE REGIONAL ASPECT

Stepanova V.N.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *the search engine of Russia, «Watch of Memory», search groups, patriotic education.*

This research work is devoted to the development of the search movement in Russia at the turn of the XX-XXI centuries. The work describes the most important events and processes related to the organization of this direction and the implementation of projects, in particular, in the territory of the Ulyanovsk region.

УДК 349

ТРУДОВОЙ СТАЖ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

Стовбун Д.С., студент 4 курса факультета педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *трудовой стаж, общий трудовой стаж, специальный трудовой стаж.*

В данной статье рассматриваются понятие трудового стажа и его виды. В ходе исследования были решены несколько задач: сформулированы определения для каждого вида стажа с учетом мнения представителей научного сообщества; проведен анализ их содержания; выделены специфические характеристики.

Введение. В современных условиях в организациях и на предприятиях в Российской Федерации важное значение отводится стимулированию труда работников. Качественные и количественные показатели учитываются руководством при назначении премий, предоставлении дополнительных выходных дней, представлении к награждению ведомственными и корпоративными знаками отличия [1; 2]. Важным аспектом для многих работников является трудовой стаж работы на предприятии (в организации), что связано с назначением пенсии по старости [3].

Цель настоящего исследования состоит в конкретизации понятия «стаж» и его видов.

Результаты исследования. Трудовой стаж определяется как общее количество времени, проведенное на работе, независимо от уровня оплаты и периодов безработицы. Для его учета имеют значение

как сознательная работа, так и другие виды общественно полезной деятельности [4]. В правовой науке трудовой стаж рассматривается как юридическая категория, которая влияет на правовые отношения и материальное обеспечение, включая страховые пенсии.

После реформы пенсионной системы 2002 года появилось понятие страхового трудового стажа, который стал назначаться в зависимости от объема уплаченных страховых взносов. Страховой стаж бывает двух видов: смешанный и специальный [5]. Трудовой стаж является условием для получения социальных льгот, а также влияет на суммы выплат.

Согласно Федеральному закону «О страховых пенсиях» социальный страховой стаж – это период трудовой или иной деятельности с уплаченными взносами в Пенсионный фонд [6]. При этом учитывается работа, которая была выполнена как в России, так и за ее пределами. При его назначении принимаются во внимание периоды общественно полезной активности, включая дни на учете в службе занятости, военную службу, время болезни и ухода за детьми или инвалидами, иные значимые временные промежутки.

В настоящее время на основе страхового стажа определяется размер пособия по временной нетрудоспособности (ранее он определялся на основе непрерывного стажа работы). В соответствии с отечественным законодательством размеры выплат для работников с разным стажем отличаются. Так, полный размер среднего заработка предоставляется работникам с опытом работы от 8 лет и более, 80% от среднего заработка со стажем 5-8 лет, 60% – менее 5 лет [7].

Специальный трудовой стаж включает общее время работы в определённых профессиях и отраслях, имеющих специфику (опасные или тяжёлые условия труда, длительность работы (например, в сферах образования или здравоохранения), занимаемая должность (госслужба) [Там же].

Пособие по беременности и родам составляет полную сумму среднего заработка застрахованного лица. Пособия по уходу за детьми составляют 40% от среднего месячного дохода, однако их величина не может быть ниже установленного минимального уровня.

Для получения пенсии за выслугу лет работникам органов внутренних дел военнослужащим, следственным работникам,

прокурорам и работникам других аналогичных категорий необходимо наличие специального трудового стажа, который формируется исключительно в рамках силовых структур. Для таких сотрудников учитываются не только годы службы, но и начисление пенсионных взносов в Пенсионный фонд [Там же].

Выводы. Таким образом, правовое просвещение населения в области трудового законодательства играет ключевое значение для граждан Российской Федерации предпенсионного возраста, претендующих на получение пенсии по старости. В настоящей статье затронуты только некоторые аспекты данной проблематики, многие вопросы остались за рамками настоящего исследования и остаются перспективными для дальнейшего изучения.

Библиографический список:

1. Богданова, Н. А. Основные направления кадровой политики по совершенствованию системы мотивации и стимулирования работников образовательного учреждения / Н. А. Богданова, И. Н. Суетин // Инновационный менеджмент: теория и методология педагогической инноватики: сборник научных трудов. – Ульяновск: УлГТУ, 2019. – С. 126-134.

2. Сафонова, А. А. Система материального стимулирования труда персонала в России: некоторые аспекты правового регулирования / А. А. Сафонова, И. Н. Суетин // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2023. – С. 180-182.

3. Нафикова, Э. И. Правовые основы социального обслуживания граждан пожилого возраста / Э. И. Нафикова, И. Н. Суетин // Актуальные вопросы права, экономики и управления: сборник материалов VI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. – Чебоксары: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 438-440.

4. Филиппова, И. А. Трудовой стаж как категория права социального обеспечения и трудового права / И. А. Филиппова // Вестник Нижегородского университета. – 2021. – № 3-1. – С. 267-273.

5. Молчанова, Е. В. Сфера пенсионного обеспечения: определение векторов коррекции и развития / Е. В. Молчанова // Символ науки. – 2016. – № 5-3 (17). – С. 155-157.

6. Федеральный закон «О страховых пенсиях» от 28.12.2013 г. № 400-ФЗ (последняя редакция). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372649/ (дата обращения: 03.02.2025).

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №1 (ч. 1).

WORK EXPERIENCE IN THE SOCIAL SECURITY SYSTEM: CONCEPT AND CLASSIFICATION

Stovbun D.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *work experience, general work experience, special work experience.*

This article discusses the concept of seniority and its types. In the course of the study, several tasks were solved: definitions for each type of experience, taking into account the opinions of lawyers; The analysis of their content was carried out; Specific characteristics have been highlighted.

УДК 355(470+571)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УЧАСТИЯ ЖЕНЩИН В РОССИЙСКОЙ АРМИИ

Тихонова В.О., студентка 1 курса инженерного факультета международного института
Научный руководитель - Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *женщины, российская армия, должности, служба, военная карьера*

В данной статье рассматриваются изменения в армии России, и какие возможности участия в российской армии есть у женщин.

Введение. В современную эпоху женщины в российской армии могут строить карьеру в различных сферах, что свидетельствует о расширении их профессиональных возможностей. Сегодня женщины служат в почти всех родах войск: сухопутных, военно-морских, воздушно-космических силах, а также в подразделениях специального назначения и логистик. Разнообразие военных профессий и специальностей стало следствием признания важности вклада женщин в обороноспособность страны и повышения уровня подготовки военных кадров.

Цель работы. Узнать какое положение занимает женщина в современной российской армии и на примере показать каких успехов они достигли.

С распадом Советского Союза и изменением политического курса России в 1990-е годы произошли существенные изменения в социальном и правовом статусе женщин. Вооружённые силы России в это время нуждались в перестройке, что включало необходимость оптимизации численности и повышения качества кадров. В условиях уменьшения численности армии и увеличения спроса на

высококвалифицированных специалистов на службе возникла потребность в расширении возможностей для женщин [1].

В 1993 году была принята Конституция Российской Федерации, закрепившая равенство прав мужчин и женщин во всех сферах, включая труд и карьеру. Это правовое положение обеспечило основу для карьерного роста женщин в различных сферах, в том числе в военной службе, и способствовало созданию условий для их официального включения в состав вооружённых сил на равных правах с мужчинами. Одним из шагов стало расширение перечня военных должностей, которые они могли занимать. В советское время женщины были ограничены, как правило, вспомогательными и медицинскими специальностями, а также занимали позиции в логистике и снабжении. В постсоветский период этот список был значительно расширен, включив в себя такие направления, как инженерные войска, связь, части технического обеспечения и даже авиацию. В 2000-е годы был значительно упрощён доступ женщин в учебные военные заведения, что стало одним из важнейших условий для их профессионального роста и успешной интеграции в армию: женщины также начали занимать командные и административные должности. Принятие мер по подготовке женщин на лидерские позиции стало важным этапом, свидетельствующим о переменах в российской армии [2; 3].

Кроме того, важную роль сыграли изменения в общественном сознании. В постсоветской России гендерные стереотипы стали подвергаться критике, и в обществе росла готовность воспринимать женщин как полноправных участников военной службы. Одним из значительных шагов стало участие в рамках ООН и ОБСЕ, где поднимались вопросы о вовлечении женщин в миротворческие и военные операции. Эти международные обязательства способствовали изменению подхода к правам женщин-военнослужащих и стало важной вехой в развитии их карьеры.

Миротворческие миссии также открыли новые перспективы для женщин, особенно в контексте гуманитарных и стабилизационных операций. Женщины, направляемые на международные миротворческие миссии, нередко выполняют важные задачи по взаимодействию с гражданским населением, так как они вызывают

больше доверия у местных жителей, особенно среди женщин и детей [4].

Военная инженерия требует от женщин высокой квалификации, знаний в области технологий и умения работать с современной техникой. В этом направлении особенно проявляют себя выпускницы военных инженерных академий, где они проходят подготовку, сопоставимую с подготовкой их коллег-мужчин.

В последние годы российская армия упростила условия допуска женщин к военной авиации, что позволило им проявить себя на различных должностях в ВВС. Сегодня женщины управляют транспортными и разведывательными самолётами, а также вертолётами, выполняя как учебные, так и боевые задания [5; 6]. Среди таких пилотов Екатерина Пчелкина, ставшая первой женщиной-истребителем в России, которая продемонстрировала свои способности и вдохновила многих на выбор этой карьеры.

Результат исследования. В последние десятилетия растёт число примеров успешной карьеры женщин в российской армии. Женское участие стало важной и уважаемой частью военной службы. Женщины-военнослужащие сегодня работают в различных сферах, занимают руководящие должности и участвуют в операциях высокой степени сложности. Их заслуги признаются государством, а успехи вдохновляют новые поколения женщин вступать в армию.

Заключение. Современная российская армия строится на основе равноправия и предоставляет женщинам широкий спектр военных профессий и возможностей для карьерного роста. Женщины-военнослужащие сегодня успешно служат в инженерных войсках, авиации, медицинских и логистических службах, а также занимают командные должности.

Библиографический список:

1. Белова Л. М. Женщины в военной истории России. – М.: Эксмо, 2009. – 312 с.

2. Козлов Д. В., Новикова О. В. Женщины на войне: от древности до наших дней. – М.: Питер, 2011. – 298 с.

3. Вдовина Т. И. Женщины на фронтах Великой Отечественной войны. – М.: Просвещение, 1980. – 210 с.

4. Константинов И. М. Женщины в истории России: страницы боевой славы. – М.: Воениздат, 2005. – 256 с.

5. Камалова, Р.Ш. «Папины дочки» - первые летчицы герои СССР / Р.Ш. Камалова, А.С. Круглова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика. Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции, приуроченной году семьи в России. Димитровград, 2024. - С. 14-17.

6. Камалова, Р.Ш. Ульяновск и ульяновцы в деле развития авиации: исторический аспект / Р.Ш. Камалова / Проблемы социальноэкономического, политического и культурного развития России: национальное и общечеловеческое. Межвузовский сборник научных трудов. Ульяновск, УлГТУ, 2019 – С. 61-66

CORRENT TRENDS IN WOMEN'S PARTICIPATION IN THE RUSSIAN ARMY

Tikhonova V.O.
Scientific supervisior - Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *women's, russian army, position, military service, military career*

This article looks at the changes in the Russian army and possibilities women have to participate in the Russian army.

УДК 93/94

СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1914-1918 ГГ.)

Толкачева М.Д., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *сельское хозяйство, рабочая сила, блокада, снижение урожайности, социальное недовольство, государственный контроль.*

В данной статье представлено состояния сельского хозяйства Российской империи в период Первой мировой войны. В процессе изучения были рассмотрены основные проблемы развития отечественной сельскохозяйственной отрасли в эти годы, а также попытки их решения со стороны правительственных органов.

Введение. В начале XX века в России продолжались процессы модернизации на фоне экономического роста, урбанизации и роста численности населения [1]. Эти процессы прервались началом Первой мировой войны. Для государства ее последствия состояли не только в гибели значительного количества военнослужащих и гражданского населения, но и в разрушении инфраструктуры, промышленности, экономических связей [2]. Настоящим испытанием война стала для сельскохозяйственной отрасли, которая к 1914 году являлась основой экономики страны.

В современных условиях на развитие сферы сельского хозяйства могут влиять различные факторы, в частности, военные конфликты. Поэтому изучение исторического опыта управления данной отраслью в кризисные периоды может помочь при принятии государственных решений в настоящем и будущем.

Цель настоящего исследования состоит в определении состояния отечественного сельского хозяйства в период Первой мировой войны, чтобы понять, как повлиял военный конфликт на его развитие.

Результаты исследования. Первая мировая война вызвала катастрофический кризис в сельском хозяйстве. Массовая мобилизация мужчин привела к сокращению рабочей силы, которую лишь частично смогли восполнить женщины, подростки и старики. В результате уменьшились посевные площади, снизилась урожайность, возник дефицит продовольствия. Все это усугубило экономические и социальные проблемы, повлияло на ход войны и период послевоенного восстановления государства.

В 1914-1917 годах отрасль сельского хозяйства потеряла порядка 13,5 млн. человек (преимущественно мужчин) [3]. Значительный процент хозяйств российских губерний осталось без рабочих рук: Амурская – 43%, Московская – 44%, Томская – 42%, Киевская – 37%, Тамбовская – 36%, Вологодская – 36%, Уфимская – 30%, Харьковская – 30%, Саратовская – 30% [4].

Известно, что с 1915 года для сельскохозяйственных работ в Российской империи широко стали привлекаться беженцы и пленные. Отечественные помещики и кулаки были заинтересованы в получении такого рода рабочей силы, поскольку труд пленных и беженцев был достаточно недорогим. Согласно статистическим данным, на сельскохозяйственных работах в 1917 году было занято порядка 250000 беженцев и 600000 военнопленных [5].

Блокада и военное производство парализовали поставки необходимых сельскому хозяйству ресурсов. Зависимость от импорта удобрений, особенно у крупных хозяйств, привела к их катастрофическому дефициту после прекращения поставок. Внутреннее производство минеральных удобрений также резко упало, а уменьшение поголовья скота сократило объемы органических удобрений. Нехватка техники и инвентаря дополнительно усугубила кризис в сельском хозяйстве, резко снизив урожайность. Если в довоенный 1913 год в сельском хозяйстве Российской империи имелось 97000 жаток-лобогреек, то в 1916 их осталось 36900.

Аналогично дело обстояло с сенокосилками (61700 и 3750), жатками-самосбросками (38700 и 13130), конными граблями (62473 и 5550) [6].

Для нужд армии из сельского хозяйства было изъято огромное количество лошадей. Ко второй половине 1917 года в российской армии насчитывалось 3167000 наиболее работоспособных лошадей – 10% всего государственного поголовья. Если в 1912 году доля рабочих лошадей составляла 81%, а на долю молодняка и жеребят приходилось 17%, то уже в 1916 году это соотношение изменилось (77 и 22%) [4]. Аналогичным образом изымались крупный рогатый скот и овцы [6]. Реквизиция скота нанесла сильнейший урон сельскому хозяйству. Этот удар наиболее сильно ощутили средние и бедные крестьяне.

Разрушенная транспортная сеть и блокада портов вызвали острый дефицит продовольствия и рост цен. Снижение производства и перебои с поставками привели к голоду, особенно в городах. Военные действия разрушили инфраструктуру, вырубка лесов и чрезмерный выпас скота приводили к деградации почвы. Сокращение посевных площадей наблюдалось особенно в центральных и южных регионах Российской империи. Сибирь и районы современного Казахстана пострадали меньше из-за транспортных трудностей с вывозом продукции и меньшего масштаба мобилизации и реквизиций. Общее сокращение посевов привело к сокращению сбора зерновых и овощей: продовольственных культур на 23%, масличных – 14%, крупяных – 15%, кормовых – 43%, картофеля – на 24% [4].

Нехватка рабочих рук и нестабильная ситуация в сельской местности заставили многих крестьян искать работу в городах. Голод, нищета и отсутствие элементарных условий жизни способствовали росту социального недовольства в деревне, что впоследствии сыграло свою роль в революционных событиях. Отсутствие достаточного объема рабочей силы вынуждало переходить от производства конопли, льна, свеклы и др. культур к производству менее трудоемкого продукта – зерна [3].

Правительство пыталось решать проблему голода с помощью государственного контроля за ценами на хлеб и введением карточной системы, но эти меры оказались неэффективными. Были предприняты попытки мобилизовать женщин и детей для работы в сельском

хозяйстве, но этого оказалось недостаточно для компенсации потерь среди мужской части населения [4].

Выводы. Таким образом, Первая мировая война оказала разрушительное влияние на отечественное сельское хозяйство. Нехватка рабочей силы, дефицит средств производства и дезорганизация торговли привели к катастрофическому снижению урожайности и массовому голоду, что в конечном итоге способствовало развалу царского режима и приходу к власти большевиков. Война подчеркнула хрупкость российской экономики и её зависимость от сельского хозяйства, что предопределило будущие потрясения в стране.

Библиографический список:

1. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор формирования системы музыкального профессионального образования в России / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Экономическая история. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 136-146.

2. Суетин, И. Н. Развитие музыкального профессионального образования в России в условиях миграционных процессов Первой мировой войны / И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2020. – Т. 10. – № 3. – С. 125-137.

3. Зуев, К. Л. Сельское хозяйство Первой мировой войны: монография / К. Л. Зуев, В. В. Журавлева. – Томск: Научная история, 2019. – 369 с.

4. Россия в годы Первой мировой войны 1914-1918 гг. // URL: https://voen-pravo.ru/komandirskaya-podgotovka/konspekty/voenno-politicheskaya-podgotovka/500/ (дата обращения: 05.02.2025).

5. Сельское хозяйство западной Сибири в годы Первой мировой войны // URL: https://core.ac.uk/download/pdf/336868889.pdf (дата обращения: 05.02.2025).

6. Первая мировая война: влияние на экономику России // URL: https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=32541&p=attachment (дата обращения: 05.02.2025).

THE STATE OF AGRICULTURE OF RUSSIA DURING THE FIRST WORLD WAR (1914-1918)

Tolkacheva M.D.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, labor, blockade, decrease in yield, social discontent, state control.*

This article presents the state of agriculture of the Russian Empire during the First World War. In the process of study, the main problems of the development of the domestic agricultural industry in these years were considered, as well as attempts to solve them from government bodies.

УДК 373.24

РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЕКТА В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Турлович Э.Э., студентка 2 курса факультета педагогики, психологии и социальных наук
Научный руководитель – Гордеева В.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Ключевые слова: *дети дошкольного возраста, эмоциональный интеллект, эмоции.*

В статье рассматривается специфика развития эмоционально интеллекта у детей дошкольного возраста, а также влияние этого процесса на психику и поведение ребенка данной возрастной группы. Также подчеркивается важность умения оценить уровень развития эмоциональной грамотности ребенка-дошкольника педагогами и родителями.

Введение. Эмоциональный интеллект – это умение личности, управлять своим эмоциональным состоянием и понимать эмоции окружающих людей. С его помощью человек может проанализировать ситуацию быстро найти решение проблемы, разрешать конфликты и находить компромиссы.

В дошкольном возрасте необходимо начинать развивать эмоциональный интеллект, чтобы дети научились управлять своими эмоциями, а для этого им нужно достаточное количество эмоционального опыта.

Цель работы – определение важности эмоционального интеллекта для социального взаимодействия и личностного развития детей на этапе дошкольного возраста.

Результаты исследования. В психолого-педагогической литературе выделяется несколько составляющих, способствующих становлению и развитию эмоционального интеллекта: во-первых, рефлексивные навыки, помогающие осознавать ситуацию и эмоции

попавших в нее людей: человек понимает причины своих действий и действий другого человека или людей, и может оценить их; во-вторых, поведенческие навыки, которые характеризуются умением находить методы для достижения какой-либо цели с помощью настойчивости и упорства, в следствии чего человек решает проблему и улучшает отношения с людьми, благодаря полученной эмоциональной информации в ходе разговора с ними; в-третьих, регулятивные навыки, обращающие внимание на поведение человека в момент коммуникации с окружающими его людьми: какие эмоции он проявляет и как он их контролирует. Регуляция собственных эмоциональных состояний – это способность определить свои эмоции и контролировать их выражение [1].

Все эти навыки следует развивать у дошкольников не только для их успешной адаптации в обществе, но и для формирования эмоционально здоровых, уверенных в себе личностей, способных поддерживать гармоничные отношения с окружающими на протяжении всей жизни.

В дошкольном возрасте дети учатся проявлять эмпатию друг к другу, понимать свои и чужие чувства, а также познают этот мир и учатся в нем жить. Поэтому это время самое благоприятное для развития эмоционального интеллекта. Эмоциональный интеллект в дошкольном возрасте является основой для успешного общения и взаимодействия с другими людьми. Его развитие помогает дошкольникам лучше проявлять социальные навыки, необходимые для построения дружеских отношений. Развитие эмоциональной грамотности помогает неокрепшей психике детей справляться со стрессом и трудностями, находить способы преодоления стрессовых ситуаций.

Дошкольники, обладающие высоким уровнем эмоционального интеллекта, чаще достигают успехов в обучении, так как могут концентрироваться на задачах. Также такие дети легче адаптируются к изменениям в жизни. Кроме того, эти навыки помогут им в будущем строить крепкие и здоровые отношения с окружающими людьми.

В целом, эмоциональный интеллект является ключом к гармоничному развитию личности. Воспитание эмоциональной

компетентности в дошкольном возрасте способствует успешной социализации и благополучной жизни детей.

Эмоциональный интеллект ребенка-дошкольника может быть недостаточно развитым, о чем нам может сигнализировать его поведение, а также это можно узнать с помощью проведения различных методик. Могут быть полезными беседы с дошкольником на тему переживаемых им чувств, эмоций и реакций. Это могут быть, например, воспоминания ребенка о прошедшем дне: во время рассказа нужно отследить его эмоциональное состояние и то, как он контролирует свои эмоции, может ли он осознавать, что чувствовал в тот или иной момент.

Признаками, характеризующими низкий эмоциональный интеллект у ребенка дошкольного возраста, являются следующие: неумение контролировать свои эмоции, а также определять их; неспособность сопереживать другим людям или радоваться за них; неспособность просить или принимать помощь и поддержку других людей; невозможность выстраивания близких отношений с другими людьми или выстраивание отношений без эмоциональной составляющей; неспособность понимать последствия своих эмоций для себя и других [2].

В связи с этим, взрослым – педагогам и родителям, следует отслеживать развитие эмоциональной грамотности у ребенка-дошкольника. Для этого можно понаблюдать за его способностью распознавать и называть свои эмоции, а также эмоции окружающих людей. Не менее важным является умение дошкольника справляться с различными социальными явлениями, например, очередь в общественном месте или просьба товарища поделится с ним чем-либо.

Оценить прогресс в развитии эмоционального интеллекта дошкольников можно с помощью специальных игр и упражнений: «Изобрази эмоцию», «Читаем эмоции», «Рисуем свое настроение», «Кукольный театр» и др. С помощью ролевых игр дошкольники учатся распознавать эмоции своих товарищей и выражать свои чувства в безопасной обстановке. Кроме того, эмоционально насыщенные игровые ситуации стимулируют детей делиться своими переживаниями и учиться управлять своими эмоциями.

Выводы. Таким образом развитие эмоционального интеллекта в дошкольном возрасте является ключевым аспектом воспитания, который влияет на социальные навыки, психическое здоровье и успешность в обучении детей. Наблюдение за эмоциями, участие в играх и обсуждение чувств помогают взрослым осознавать состояния дошкольников и уровень развития эмоционального интеллекта. Игровая деятельность предоставляет безопасную среду для практики взаимодействия с окружающими и просмотра их реакции на свое поведение. В итоге, забота о развитии эмоционального интеллекта в дошкольном возрасте закладывает фундамент для гармоничного и успешного будущего ребенка.

Библиографический список:

3. Юдина, М. Г. Эмоциональный интеллект в дошкольном возрасте и его исследования / М. Г. Юдина // Мир науки. Педагогика и психология. - 2024. - № 1. - С. 4-6. - URL: https://mir-nauki.com/PDF/32PDMN124.pdf (дата обращения: 24.02.2025).

4. Андреева, И. Н. Эмоциональный интеллект: исследования феномена / И. Н. Андреева // Вопросы психологии. - 2006. - № 3. - С. 78-86.

THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Turlovich E.E.
Scientific supervisor – Gordeeva V. At
Penza State University

Keywords: *preschool children, emotional intelligence, emotions.*

The article examines the specifics of the development of emotional intelligence in preschool children, as well as the impact of this process on the psyche and behavior of a child of this age group. The importance of the ability to assess the level of emotional literacy development of a preschool child by teachers and parents is also emphasized.

УДК 376.42

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Умерова Г. А., студент 3 курса
Научные руководители - Якубова Ф. Р., к.п.наук, ст. преподаватель,
Жуган С. Н., директор МБОУС(К)ОШ «Надежда»
ГБОУ ВО РК «Крымский инженерно-педагогический университета имени Февзи Якубова», Россия, г.Симферополь

Ключевые слова: *младший школьный возраст, умственная отсталость (УО), легкая степень, зрительное восприятие.*

В этом исследовании мы рассмотрим, как экспрессивная арт-терапия влияет на развитие зрительного восприятия у детей младшего школьного возраста с особенностями интеллектуального развития. Арт-терапия – это эффективное средство для коррекции и стимуляции зрительного восприятия у детей с особенностями, особенно при создании инклюзивной образовательной среды.

Введение. В отечественной психологии проблемой развития зрительного восприятия занимались Л.А. Венгер, А.В. Запорожец, В.П. Зинченко и другие специалисты. Исследования в области зрительного восприятия у детей с интеллектуальными нарушениями проводились такими учёными, как К.И. Вересотская, Э.А. Евлахова, М.М. Нудельман и Н.М. Стадненко. Однако, в настоящее время ощущается недостаток практического и теоретического материала для освещения проблем и задач, связанных с коррекцией и развитием зрительного восприятия у умственно отсталых младших школьников. Это делает актуальным изучение данной темы.

Цель работы: рассмотреть особенности развития зрительного восприятия в младшем школьном возрасте у детей с лёгкой умственной отсталостью посредством экспрессивной арт-терапии.

Результаты исследований. Зрительное восприятие представляет собой сложный процесс, включающий в себя

разнообразные элементы: произвольность, целенаправленность, координацию зрительно-моторных функций, навыки визуального исследования, аналитико-синтетическую деятельность зрительного анализатора, а также объём и константность восприятия [1].

К.И. Вересоцкая в своих исследованиях отмечает, что дети с интеллектуальными нарушениями воспринимают предметы медленнее из-за замедленного функционирования коры головного мозга, отвечающей за анализ и синтез информации [4].

Эксперименты М.М. Нудельмана показали, что человек может ясно воспринимать не только предмет в поле зрения, но и несколько соседних объектов (6–8–12). Удаленные объекты видны менее отчётливо. В отличие от детей с нормальным интеллектом, школьники с нарушениями интеллекта воспринимают меньше объектов. Это связано с особенностями нервных процессов в головном мозге, выявленными при изучении высшей нервной деятельности детей с проблемами в развитии [1].

И.В. Белякова, А.Р. Лурия и В.П. Петрова в своих работах отмечают, что дети с нарушениями интеллекта способны адекватно воспринимать окружающую действительность, однако их зрительное восприятие недостаточно активно. Они плохо или совсем не замечают детали и второстепенные признаки предметов и явлений, из-за чего им сложно находить сходства и различия между предметами, высказывать суждения о них, оценивать ситуацию и определять своё место в ней. Это приводит к неадекватным реакциям и недостаточно осмысленным формам поведения [3].

Арт-терапия прочно вошла в коррекционно-образовательную практику. Особенно интересно вовлекать детей с ОВЗ, включая детей с интеллектуальными нарушениями, в доступные виды творческой изобразительной деятельности. Нетрадиционные техники рисования активно расширяют границы зрительного восприятия и раскрывают способности к творческому самовыражению. Это связано с высокой результативностью коррекционно-педагогического воздействия, направленного на овладение социокультурным опытом через активизацию внутренних компенсаторных ресурсов, эмоциональные переживания и личностную значимость результата [2].

Коррекционные занятия включали рисование мыльной пеной, ребром картона, овощными печатями, ватными палочками, нитками, воском, мокрой марлей, на растительном материале, «Монотипия», «Кляксография», «Каракули», повышающие активность зрительного восприятия. Каракули – техника рисования, доступная каждому ребенку. В хаотично нанесенных линиях дети искали изображения, выделяя их жирной линией и дорисовывая детали. Они увлекались созданием клякс и их раздуванием, интерпретировали и дополняли размытые изображения, создавая оригинальные композиции. Дети экспериментировали с цветом, смешивали краски и дорисовывали картинки, используя технику «Монотипия»[3].

Следует подчеркнуть, что использование нетрадиционных техник изобразительного искусства открывает перед детьми новые горизонты для проявления их творческого потенциала, стимулируя развитие визуального восприятия действительности. Это достигается путём трансформации исходного изображения в новую форму, которая более точно и полно отражает окружающую реальность[4].

Выводы. У детей младшего школьного возраста с лёгкой степенью умственной отсталости восприятие специфично из-за уменьшения объёма внимания, сложностей с абстрактным мышлением и ограниченной способностью к обработке информации через зрительное восприятия окружающего мира. Это может вызывать проблемы с усвоением новых знаний и адаптацией к школьной среде. Восприятие таких детей зависит от контекста и сенсорных стимулов, поэтому использование наглядных и практических материалов может улучшить их понимание.

Библиографический список:

1. Ляшенко В.В. Арт-терапия как практика самопознания: присутственная арт-терапия. — М.: Психотерапия, 2014. - 160 с.

2. Матасова Д.С., Малов А.Г., Деева Е.В. Оптимизация нейропсихологической коррекции высших психических функций у младших школьников с легкой степенью умственной отсталости // Специальное образование. - 2019. - №4 (56). - С. 156-170.

3. Никишина В.Б., Природова О.Ф., Петраш Е.А., Севрюкова И.А. Глазодвигательные реакции при восприятии изображений

младшими школьниками с легкой степенью умственной отсталости // Вестник РГМУ. - 2021. - №1. - С. 54-63.

4. Резанцева И.Е. Коррекция и развитие зрительного восприятия умственно отсталых младших школьников // Современные научные исследования и инновации. - 2015. - №3. - С. 4-10.

FEATURES OF PERCEPTION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH MILD MENTAL RETARDATION

Umerova G. A.
Scientific supervisors - Yakubova F. R., Zhugan S. N.
GBOU VO RK "Crimean Engineering and Pedagogical University named after Fevzi Yakubov", Russia, Simferopol

Keywords: *primary school age, mental retardation, mild degree, visual perception.*

In this study, we will look at how expressive art therapy affects the development of visual perception in children of primary school age with intellectual disabilities. Art therapy is an effective tool for correcting and stimulating visual perception in children with disabilities, especially when creating an inclusive educational environment.

УДК 37.018:004

БЕЗОПАСНОСТЬ РЕБЁНКА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Устюжина В.В., студентка 2 курса института цифровых технологий, экономики и права
Научный руководитель – Крашенинникова Г.Г., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Северо-Восточный государственный университет

Ключевые слова: *Ребёнок, информационная безопасность, информационная культура*

В работе проводится анализ рисков, с которыми встречается ребёнок в информационном пространстве и рассматриваются варианты преодоления информационной неграмотности и повышения информационной безопасности детей.

Введение. Современный мир предъявляет высокие требования к осведомлённости людей в различных сферах жизни. Но возрастание количества информации несёт и негативные последствия, увеличивая количество опасностей, связанных с неумением грамотно ориентироваться информационном поле. Наиболее уязвимой группой лиц в такой ситуации являются дети.

Цель работы. Разработка мероприятий для профилактики информационной безопасности детей.

Результаты исследований. Информационное пространство – это поле, в котором формулируется, передаётся, обрабатывается и используется информация. Чтобы было легче анализировать проблемы, с которыми может встретиться несовершеннолетний, мы разделили пространство на несколько обобщающих сфер жизни. Из общественных наук мы знаем, что есть экономическая, политическая, социальная и духовная сферы. Однако, например, в коучинговом инструменте «Колесо жизненного баланса» [1], который используется для оценки качества жизни, приводится более подробное распределение на повседневные аспекты: здоровье и спорт, деньги и карьера, окружение

и друзья, духовность, хобби и развлечения, личностный рост, любовь и семья. Анализируя поведение детей в информационном пространстве, мы выявили наиболее значимые для них сферы: интернет, социум, учёба и здоровье. Больше всего информации хранится именно в интернете, поэтому его можно считать не только отдельной темой, но и связующим звеном.

Провёденное нами анкетирование показало, что большая часть опрошенных подростков так или иначе сталкивалась с обманом и кибербуллингом в информационной сети. С мошенничеством приходилось сталкиваться в поисковых системах, онлайн-играх, социальных сетях, в мессенджерах, на маркетплейсах. Воровство имущества может касаться не только денег, но и аккаунтов в популярных играх для последующей продажи.

Естественное любопытство детей может привести к знакомству с нежелательным контентом. Виды и классификация такого контента приведены в Федеральном законе № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию». Но, несмотря на требования закона, некоторые сайты и маркетплейсы не соблюдают правильную возрастную маркировку контента или товаров. Кроме того, существует и так называемое «инфоцыганство», когда субъект, представляясь профессионалом в некоторой сфере, продает информационные продукты, такие как, например, «заработок для школьника», «решебник», всяческие заговоры на успешность, богатство и т.д. Небезопасный для детей контент составляют и «фейки», так как именно дети являются наиболее внушаемой и доверчивой категорией пользователей информационной сети.

Таким образом, проблема информационной безопасности детей становится все более актуальной с ростом числа контента в информационном пространстве. И к решению данной проблемы подключено педагогическое сообщество [2]. Проводятся конференции, посвященные этой тематике, разрабатывается соответствующий образовательный контент, выпускаются учебные пособия для учителей и родителей. В школах проводятся беседы с учащимися на данную тему, классные часы и уроки, посвященные воспитанию информационной грамотности, родительские собрания.

Мы тоже предлагаем свой проект повышения информационной безопасности детей и их родителей – использование игр, обучающих поведению в информационном пространстве. На наш взгляд, именно игровая форма позволит в наиболее доступно донести до ребёнка необходимую информацию.

Поисковый эксперимент по изучению информационных рисков для ребёнка позволил нам отобрать соответствующий контент для содержательного наполнения игры, составить список тем и вопросов по интересующей нас проблематике.

Первоначальная концепция игры предполагала, что пользователь будет помогать главному персонажу в трудных ситуациях, решая необходимую задачу и давая правильные ответы. Но, при этом информация получается обезличенной, так как подается не от конкретного лица, а это может ослабить восприятие и запоминание информации. Потому было принято решение представлять главного персонажа как старшего и более опытного друга.

Для создания образа главного персонажа мы использовали принцип хуманизации животных. Это достаточно мягко воспринимается глазом, по-детски и нейтрально. Так возник наш главный герой – котёнок Женя. Имя также выбрано неслучайно, так как оно достаточно гендерно-нейтрально.

Сейчас ведётся разработка демонстрационного варианта игры в виде сайта с информационными викторинами, цель которых научить детей основам безопасного поведения в информационном пространстве, выработать у них привычку задумываться о последствиях своих действий и не бояться рассказывать родителям, опекунам или учителям о новых знакомствах и возникающих проблемах.

Выводы. Необходим комплексный подход для обеспечения безопасности детей в информационном пространстве. Одним из наиболее эффективных способов повысить информационную грамотность детей является использование игровых методов и приемов при обучении детей правильному поведению в информационном поле. А для этого нужно работать над созданием большого числа разнообразного игрового контента соответствующей направленности.

Библиографический список:

1. Дружинина, А. М. Применение «Колеса баланса» в обучении студентов педагогических направлений / А. М. Дружинина. – Текст : электронный // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». – 2022. – Т. 21 – № 2 – С. 60-66. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-kolesa-balansa-v-obuchenii-studentov-pedagogicheskih-napravleniy/viewer (дата обращения 18.02.2025)

2. Информационная безопасность детей: технологии и рекомендации. Информационный сборник по итогам краевой конференции 19 октября 2023 года / ГБУК «СКДБ им. А. Е. Екимцева», НМО. – Ставрополь, 2024. – 51 с. – Текст: электронный. – URL: https://al-library.stv.muzkult.ru/media/2024/01/22/1338469845/sbornik_informacionnaya_bezopasnost_detej_po_materialam_kraevoj_konferencii.pdf (дата обращения 19.02.2025)

CHILD SAFETY IN THE INFORMATION SPACE

Ustuzhina V.V.
Scientific supervisor – Krasheninnikova G.G.
North-Eastern State University

Keywords: *child, information security, information culture*

The paper analyzes the risks that a child faces in the information space and considers options for overcoming information illiteracy and improving children's information security.

УДК 93/94

РАЗВИТИЕ РЫБОВОДСТВА В РОССИИ: ОТ ДРЕВНИХ ВРЕМЕН К СОВРЕМЕННОСТИ

Феоктистова В.Н., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры философии, гуманитарных и социальных дисциплин ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *рыбоводство, отрасль, развитие, аквакультура, продукция.*

В настоящей статье представлены тенденции развития рыбоводства в России с древнейших времен до начала XXI века. В работе конкретизируются достижения отечественных рыбоводов в промысловом деле и деятельности по организации аквакультурных предприятий.

Введение. Отечественное рыбоводство имеет долгую и богатую историю, период его развития охватывает сотни лет. Эта отрасль играла значительную роль в обеспечении пищей населения и экономическом развитии страны. С первых веков своего существования государство обладало обширными природными ресурсами в виде рек и озер, что способствовало развитию рыбоводства.

В настоящее время в России активно развиваются рыбоводные хозяйства и аквакультурные предприятия. Диверсификации данной отрасли может способствовать изучение и использование в современных условиях опыта прошлых поколений.

Цель настоящей статьи состоит в выявлении эффективных подходов по организации сферы рыбоводства в России с древнейших времен до начала XXI столетия.

Результаты исследования. Первые упоминания о рыбоводстве в России относятся к древности, а именно к Киевской Руси, когда рыба

была одним из основных источников питания для населения. Рыба была также важным торговым товаром, который обеспечивал рыночные отношения между различными регионами. Известно, что пруды для разведения рыбы первоначально строили при монастырях. Так, при Соловецком монастыре существовал пруд, в который запускали рыбу для подращивания. Позже стали появляться государственные пруды [1].

В средние века отечественное рыболовство продолжило развиваться, оставаясь важным источником пищи для людей. В этот период были созданы первые рыбные промыслы, которые помогали обеспечить население свежей и качественной рыбой. В это время рыбная отрасль была активно развита в Новгородской и Псковской Руси [2].

В XVIII-XIX веках в России начался бурный рост отраслей рыболовства и рыбоводства, связанный с модернизационными процессами, вызванными градостроительством и диверсификацией промышленного производства [3]. Были построены первые рыбоводные хозяйства и аквакультурные предприятия. В это время были разработаны методы и технологии разведения различных видов рыб, что позволило значительно увеличить объемы вылова и производства рыбной продукции. Широкую известность получил рыбоводный завода В. П. Врасского в селе Никольское Новгородской губернии. Объектами разведения данного предприятия являлись такие ценные породы рыб как лосось, форель и сиг [4].

Советский период также ознаменовался активным развитием отрасли, созданием новых технологий и методов по разведению рыбы. Несмотря на трудности, связанными с Великой Отечественной войной и восстановлением народного хозяйства, на данном этапе были созданы новые научные и исследовательские центры, занимающиеся разработкой передовых методов и технологий в области рыбоводства [5]. Благодаря этому удалось увеличить уровень производства рыбы и обеспечить потребности населения СССР в этом ценном продукте на фоне урбанизации и интенсивного роста числа советских граждан [6]. Если в 1950 году объем производства в рыбоводных хозяйствах страны составлял 5500 тонн, то к 1987 году это показатель составил более 299000 тонн. Этого удалось добиться благодаря увеличения в 5 раз площади прудов, развитию новых направлений в деле разведения и

селекционной работы. Минрыбхоз СССР активно перенимал зарубежный опыт в области научно-технических разработок, производства и использования новых видов кормов, профилактики болезней рыб. Значительное развитие получило разведение рыбы в рыболовецких колхозах, которые опирались на научные исследования подразделений сельскохозяйственных вузов [4].

В настоящее время рыбоводство остается важной отраслью экономики России и находится на высоком уровне развития. Страна является одним из крупнейших производителей рыбных продуктов в мире. Российские рыбные хозяйства и аквакультурные предприятия применяют современные технологии и методы возделывания продукции из рыбы, что позволяет обеспечить высокое качество и достаточное количество ассортимента для потребностей государства [2].

Выводы. Таким образом, история развития рыбоводства в России свидетельствует о значительных достижениях и изменениях, которые произошли за длительный период времени. Россия обладает огромными возможностями для развития рыбной отрасли, а современные технологии и научные методы позволяют повысить эффективность производства и использования ресурсов в настоящем и будущем.

Библиографический список:

1. Пионеры рыбоводства // URL: https://rusfishjournal.ru/publications/pioneri-rybolovstva/ (дата обращения: 09.02.2025).

2. Аринжанов, А. Е. Индустриальное рыбоводство в России и за рубежом: учебное пособие / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. – Оренбург: ОГУ, 2018. – 143 с.

3. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор формирования системы музыкального профессионального образования в России / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Экономическая история. – 2019. – Т. 15. – № 2. – С. 136-146.

4. Зыкова, Н. В. Становление и развитие рыбных ресурсов и аквакультуры в России / Н. В. Зыкова // Экономика и управление. – 2013. – № 10(96). – С. 37-41.

5. Елеонский, А. Н. Рыбоводство в естественных и искусственных водоемах / А. Н. Елеонский. – М.; Л.: Всесоюзное кооперативное объединенное изд-во, 1936. – 464 с.

6. Мухамедов, Р. А. Урбанизация как фактор диверсификации отечественного музыкального профессионального образования в 50–80-е годы XX века (на материалах Ульяновской области) / Р. А. Мухамедов, И. Н. Суетин // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: История и право. – 2021. – № 2. – С. 130-145.

THE DEVELOPMENT OF FISH FARMING IN RUSSIA: FROM ANCIENT TIMES TO THE PRESENT

Feoktistova V.N.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *fish farming, industry, development, aquaculture, products.*

This article presents trends in fish farming in Russia from ancient times to the beginning of the 21st century. The work specifies the achievements of domestic fish farmers in fishing and activities on the organization of aquacultural enterprises.

УДК 94(470) «08/14»

НАРОД И ВЛАСТЬ ДРЕВНЕЙ РУСИ

Филиппов Г.С., студент 1 курса инженерного факультета международного института
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Древняя Русь, власть, народ, общество.*

В данной статье анализируется структура древнерусского общества, состоявшего из крестьян, князей, бояр, вече и представителей церкви. Их взаимодействие и влияние друг на друга.

Введение: В истории каждой страны взаимодействие народа и власти занимает центральное место, так как оно определяет политическую, социальную и культурную жизнь общества. Древняя Русь, как одно из первых государств Восточной Европы, представляет собой уникальный объект исследования, позволяющий глубже понять развитие власти и роль народа в формировании политических структур. Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что анализ отношений между народом и властью в контексте древнерусского общества не только обогащает наше понимание исторических процессов, но и позволяет провести параллели с современными политическими реалиями.

Цель работы: Изучение взаимосвязи народа и власти в древней Руси, анализ основных факторов, влияющих на эти отношения.

Население Древней Руси формировалось под влиянием множества факторов, включая географические, социально-экономические и культурные аспекты. Деление общества на сословия — одна из характеристик социальной структуры России в прошлом, формировавшаяся на протяжении многих веков и оказывавшая существенное влияние на экономические, политические и культурные процессы в стране. Сословная иерархия была основана на чётком

разделении граждан по правам, обязанностям и экономическому положению.

Крестьянство играло значительную роль в формировании экономической и социальной структуры общества на протяжении веков. Деятельность крестьян была основой аграрного производства, способствующего обеспечению населением продовольствием, что, в свою очередь, влияло на стабильность и развитие регионов. И таких свободных крестьян – смердов, ремесленников, торговцев было в то время в стране большинство [1]. Экономическая самостоятельность крестьян обеспечивала создание избыточных продуктов, которые позволяли развивать торговлю как на местном, так и на международном уровне.

Князья стали исполнительной ветвью власти, объединяя под своим началом родовые общины и создавая органы управления. Процесс консолидации происходил не только через военные походы, но и путем династических союзов, что способствовало расширению влияния княжеских семей. Князья активно использовали институты власти, такие как дружина — отборные военные формирования, которые служили не только защитниками, но и инструментом осуществления правосудия и сбора налогов. Развитие данной структуры привело к увеличению значимости княжеской власти в местных вопросах и к формированию системы феодальных отношений.

На втором уровне находились бояре — представители высшего землевладельческого класса, которые играли значительную роль в политической жизни и управлении. Бояре были владельцами больших земельных участков и пользовались определёнными привилегиями. Они часто занимали посты в местной администрации, что позволяло им влиять на принятие решений. Важной функцией бояр было также ведение переговоров с другими княжествами и участие в военных походах. Их поддержка была критически необходима для князя, особенно в условиях феодальной раздробленности.

На третьем уровне находилось вече — народное собрание, которое представляло интересы свободных мужчин и иногда выступало как совет по важным вопросам. Вече решало местные вопросы, избирало должностных лиц, формируя атмосферу коллективного управления. Советы, представлявшие разные социальные слои,

консультировали князей по вопросам внутренней политики. Хотя участие в этих институтах было ограничено (преимущественно свободными людьми), они способствовали развитию политической культуры, смягчению вертикали власти и формированию гражданской идентичности, оставив наследие для последующего развития демократических идей в России.

Не стоит забывать и про влияние церкви на политику и общество в Древней Руси [2]. С момента принятия христианства в 988 году князем Владимиром Святославичем, церковь стала не только духовной опорой, но и важным институтом, способствующим центральной власти. Важным направлением влияния церкви было формирование единого культурного пространства. Через внедрение христианской веры церковь способствовала распространению грамотности и образования. В целом, церковная власть, будучи административно и территориально уподобленной княжеской, отличалась от последней неизмеримо большей стабильностью и централизацией [3, 4].

Результаты исследования: Взаимодействие народа и власти в Древней Руси имело свои особенности, обусловленные историческими, культурными и социальными условиями времени. Народ играл активную роль в политической жизни того периода. Религиозные убеждения формировали отношения между разными сословиями.

Заключение. Наследие древнерусского общества представляет собой многогранный ресурс для современности. Это не только историческая дань прошлому, но и источник для дальнейшего развития как культурных традиций, так и социальных институтов. Понимание этого наследия помогает не только укрепить национальную идентичность, но также найти пути для решения современных вызовов через обращение к истокам. Таким образом, изучение прошлого становится необходимым элементом для формирования будущего общества.

Библиографический список:

1. Карамзин, Н.М. История государства Российского. / Н.М. Карамзин – Калуга, 1993 г. - 430 с.

2. Толочко, П. П. Власть в Древней Руси. X-XШ века / П.П. Толочко — СПб.: Алетейя, 2011г. - 200 с.

3. Камалова, Р.Ш. К вопросу о зарождении и развитии православия в России / Р.Ш. Камалова. // Макарьевские чтения. материалы девятой международной конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет». 2011. - С. 269-278.

4. Камалова, Р.Ш. Роль православной церкви в освободительное-патриотическом движении России / Р.Ш. Камалова, А.А. Нефедова // Макарьевские чтения. материалы девятой международной конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет». 2011. - С. 278-283.

THE PEOPLE AND POWER OF ANCIENT RUS

Filippov G.S.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Ancient Rus, power, people, society.*

This article analyzes the structure of the Old Russian society, which consisted of peasants, princes, boyars, veche and representatives of the church. Their interaction and influence on each other.

УДК 94(47) «18»:929:323

ЭВОЛЮЦИЯ ЛИЧНОСТИ И ПОЛИТИКИ АЛЕКСАНДРА I В КОНТЕКСТЕ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ

Фомин Р.Р., студент 1-го курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Александр I, Россия, реформы, Просвещение, самодержавие, политика, либерализм, консерватизм, образование.*

В статье рассматривается эволюция личности и политики Александра I с 1801 года – момента восшествия на престол до 1825 года – года его кончины. Рассматриваются ключевые этапы формирования мировоззрения монарха, реформ и влияния внутренних и внешних факторов на трансформацию его политики и идеологии.

Введение. Тема эволюции Александра I как человека и политика остается актуальной для понимания российской истории XIX века. Царствование Александра I, на которое можно посмотреть как на горизонтальное передвижение от либеральных начинаний к консервативным, отражает сложность этого взаимодействия личности правителя и исторических реальностей.

Цель работы. Рассмотреть ключевые моменты формирования личности Александра I как человека и политика.

Александр I вошел в историю под негативные ноты как человек дворцового напряжения. Причин можно было бы найти в сложных условиях перехода власти от Павла I ему. Тем не менее, взаимоотношение со швейцарским ученым Ф. Ц. Лагарпом и материнское воспитание при Екатерине II заставили Александра пристрастить к просветительским идеям. От Лагарпа будущий император унаследовал ценность свободы, равенства и ответственности перед народом, а его любимыми авторами были Вольтер и Руссо,

которые также «подсыпали дровишек в тлеющее противоречие между владычеством и подданными» [1; 2].

Павел I приучил своего сына Александра к авантюризму и жесткой дисциплине, что в будущем также натолкнет императора на двойственность. Погруженный в дворцовые интриги, столкновение интересов Екатерины и Павла, Александр рано научился дипломатии.

Начало правления Александра I в 1801 году было наполнено стремлением к реформам. В свое время царь окружил себя «молодыми друзьями» Н. Новосильцевым, В. Кошубеем, П. Строгановым и А. Чарторыйским, которые разрабатывали планы преобразования в России. В 1802-1811 г.г. созданы министерства вместо коллегий, а в 1804 году была либерализована цензура. Его проект под названием «Введение в свод государственных законов» предлагал элементы выборности и равенства перед законом. Однако лишь создание Государственного совета в 1810 г. стало их частичной реализацией его либеральных идей. В сфере образования указом 1804 г. учреждены университеты в Казани, Харькове и других городах, при этом доступ к обучению оставался ограниченным, но, тем не менее, данной указ стал основанием для современной системы высшего образования. Победа над Наполеоном укрепила статус Александра, но сменила его приоритеты. Создание Священного союза в 1815 году значило отказ от либерализма на благо защиты монархической власти на примере Наполеона – самодержца.

Постепенно реформы дали место реакции: ослабление влияния Синода, создание министерства духовных дел и народного просвещения в 1817 году, военных поселений. В конце своего правления Александр стремился к стабильности режима, пресекал революционные движения и укреплял авторитарную власть.

Результаты исследований. Эволюция Александра является борьбой духовности молодости с прагматизмом зрелости. Ранняя либеральная сторона своей государственной деятельности уступила реальностям Российской империи и версии элитарных слоев населения, что привело к постепенному отказу от реформ [3]. Усиленная религиозность и мечта о стабильности возникли после осознания вины за смерть своего отца и усталости от управления государством.

Выводы: Правление Александра I является одним из переходных феноменов для истории России, одновременно объединившим «святые книги просвещения и новейших уз закрепощения». С его помощью можно увидеть, как частные драмы и глобальные вызовы стали государственными курсами, что сказалось в истории страны [4].

Библиографический список:

1. Ключевский В. О. Курс русской истории: В 4-х частях. Часть III. – М.: Мысль, 1987. – 400 с.

2. Троицкий С. М. Александровская эпоха и система народного образования. – М.: Изд. дом РАН, 1998. – 320 с.

3. Камалова, Р.Ш. Н. М. Карамзин как выразитель консервативно-патриотических идей / С.В. Осипов, Р.Ш. Камалова //ZPRAVY VEDECKE IDEJE - 2014. Materialy X mezinarodni vedecko-prakticka konference. 2014. С. 3-5.

4. Камалова Р.Ш. Культура как фактор регулирования конфликтного взаимодействия / Р.Ш. Камалова, В.В. Бахарев // Россия в многополярном мире: поиск путей инновационного и креативного развития. Сборник научных трудов IV Всероссийской научно-практической конференции. 2010. - С. 75-80.

THE HISTORY OF THE COSSACKS: FROM FREEDOM TO THE SUPPORT OF THE STATE

Fomin R.R
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Alexander I, Russia, reforms, Enlightenment, autocracy, policy, liberalism, conservatism, education.*

The article examines the evolution of the personality and policies of Alexander I from 1801, the moment he ascended the throne, to 1825, the year of his death. It examines the key stages in the formation of the monarch's worldview, reforms, and the influence of internal and external factors on the transformation of his policies and ideology.

УДК 94(47+57) «198»

М. С. ГОРБАЧЕВ — ПЕРВЫЙ И ПОСЛЕДНИЙ ПРЕЗИДЕНТ СССР

Хакимова Д.Р., студентка 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Горбачев М.С., президент, СССР, реформы, перестройка, политика, гласность*

Работа посвящена изучению биографии М.С. Горбачева и его политике перестройки и гласности.

Введение. Михаил Сергеевич Горбачев – один из самых значимых и противоречивых политических деятелей эпохи позднего СССР. Он являлся Генеральным секретарем ЦК КПСС в 1985-1991 гг., а также, был первым и последним президентом СССР в 1990-1991 гг. Горбачев стал символом реформ и отцом перестройки и гласности.

Цель работы. Рассмотреть Михаила Сергеевича Горбачева как политическую личность, первого и последнего президента СССР. Изучить биографию, реформы во время его правления, плюсы и минусы политики перестройки и гласности.

Михаил Сергеевич Горбачёв родился 2 марта 1931 года в крестьянской семье в селе Привольное, расположенном в Ставропольском крае. С 13 лет он начал работать на машинно-тракторной станции, в 19 лет вступил в Коммунистическую партию. После успешного окончания школы и получения серебряной медали, он был зачислен в Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова. Там он встретил свою будущую супругу — Раису Титаренко. В 1956 году Михаил Сергеевич стал одним из участников XX съезда КПСС. В 1985 году стал Генеральным секретарём ЦК КПСС и инициировал ряд реформ, известных как «перестройка» и «гласность». В это время Советский Союз находился в глубоком

кризисе. Горбачёв, осознавая необходимость перемен, заявил, что «всем пора перестраиваться». Так и закрепилось понятие «перестройка». 23 апреля 1985 года стало началом перестройки в СССР [1].

7 мая 1985 года появилась антиалкогольная кампания, лозунгом кампании стала фраза «Трезвость — норма жизни». В Молдавии и Абрау-Дюрсо массово вырубали виноградники. Алкоголь можно было купить только в строго определённое время, с 2 до 7 часов дня, и только в специальных магазинах. Это привело к дракам возле магазинов, увеличению наркоманов и продаже алкоголя на черном рынке. Сокращение государственного производства спиртных напитков подорвало бюджет, который недополучил десятки миллиардов рублей [2].

Михаил Горбачёв, выступая на XXVII съезде КПСС 25 февраля 1986 года, впервые заявил о необходимости гласности в процессе преобразований, проводимых в стране. 30 ноября 1988 года в СССР было полностью прекращено глушение зарубежных радиостанций. 12 июня 1990 года был принят закон «О печати и других средствах массовой информации», провозглашающий свободу СМИ и отсутствие цензуры. Это стало знаковым событием, которое способствовало росту политической активности общества, зарождению независимых движений и гражданских инициатив. Население начало открыто выражать своё недовольство и критиковать власть [3].

В 1991 году была проведена денежная реформа. 22 января 1991 года, в 21:00, по центральному телевидению Советского Союза был зачитан указ президента, объявлявший о прекращении хождения банкнот номиналом 50 и 100 рублей образца 1961 года. Указ вступил в силу 23 января. Обмен старых банкнот на новые должен был быть осуществлён до 25 января. При этом обменять можно было не более 1000 рублей. Те, кто не успел или не смог обменять или потратить деньги, потеряли свои сбережения. Целью реформы было сокращение разрыва между товарной и денежной массой для преодоления дефицита. Результаты реформы оказались неудовлетворительными: дефицит товаров никуда не исчез, денежная масса всё ещё превышала товарные запасы, цены выросли. Денежная реформа только усугубила ситуацию в экономике и финансовой системе страны [4].

Результаты исследований. Положительные стороны перестройки:

• Разрушение тоталитарной системы.

• Начало процесса демократизации в стране.

• Гласность, свобода слова.

• Формирование многопартийной системы.

Отрицательные стороны перестройки:

• Не до конца был продуман план перестройки.

• Глубокий экономический кризис.

• Стал хуже государственный контроль за народным хозяйством.

• Спад уровня жизни населения.

• Утрата силы ЦК КПСС.

Заключение. Михаил Сергеевич Горбачёв оставил огромный след в истории России. Его приход к власти в 1985 году ознаменовал начало периода значительных перемен в Советском Союзе. Политика перестройки и гласности, предложенная Горбачёвым, была попыткой решить глубокие экономические и социальные проблемы, накопившиеся в стране. Реформы столкнулись с сопротивлением как со стороны партийной элиты, так и со стороны населения. Гласность, с другой стороны, открыла двери для свободного выражения мнений и критики власти, что привело к росту общественной активности. Самым неожиданным результатом реформ Горбачева является распад СССР в 1991 году, что вызвало множество вопросов о том, насколько успешными были его усилия по модернизации страны. Личность Михаила Горбачёва вызывает противоречивые оценки. Для одних он остаётся героем, который осмелился бросить вызов устоявшейся системе и стремился к демократическим переменам. Для других его действия ассоциируются с крахом великой державы и экономическим кризисом [5;6]. В конечном итоге, Горбачёв М. С. — первый и последний президент СССР, а также символ целой эпохи изменений, которые продолжают оказывать влияние на наше время. После продолжительной болезни 30 августа 2022 года на 92-м году жизни М.С. Горбачев скончался.

Библиографический список:

1. Перестройка: главное о причинах, этапах, последствия. URL: https://news.ru/history/perestrojka-kak-bylo-i-k-chemu-privelo/ (дата обращения: 08.02.2025).

2. Дилетант//Антиалкогольная кампания в СССР. URL: https://diletant.media/articles/28324279/ (дата обращения: 08.02.2025).

3. Политика «гласности», провозглашенная генеральным секретарем ЦК КПСС Михаилом Горбачевым – ТАСС. 25.02.2016г. URL: https://tass.ru/info/2691509 (дата обращения: 10.02.2025).

4. Павловская реформа денег 1991 года: причины, цели, последствия. URL: https://journal.tinkoff.ru/progrev-1991/ (дата обращения: 10.02.2025).

5. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири – Том 9, №5 – 2013. – С.69-70

6. Камалова, Р.Ш. Современные методы постановки социальной проблемы / Р.Ш. Камалова, В.В. Бахарев, Н.С. Данакин // Проблемы социально-экономического, политического и культурного развития России. Межвузовский сборник научных статей. Том Выпуск 7. - УлГТУ, Ульяновск, 2013 – С. 117-127

M. S. GORBACHEV - FIRST AND LAST PRESIDENT OF THE USSR

Khakimova D.R.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Gorbachev M.S., President, USSR, reforms, perestroika, politics, glasnost.*

The work is devoted to the study of the biography of M.S. Gorbachev and his policies of perestroika and glasnost.

УДК 342.56

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПРАВЕДЛИВОГО И НЕЗАВИСИМОГО ПРАВОСУДИЯ

Хромов И.В., студент 2 курса института прокуратуры
Научный руководитель – Домнина О.В., кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова: *Принципы судопроизводства, справедливость, независимость судопроизводства, законность и правопорядок.*

Работа посвящена раскрытию содержания психологического аспекта в организации судебной системы и деятельности судов. В ходе исследования установлено, что правильное психологическое восприятие гражданами установленных правовых предписаний в судебной сфере способствует наиболее правильному и справедливому разрешению дел, укреплению законности и правопорядка.

Введение: Современное правовое государство основывается на доверии граждан к системе судопроизводства, где важнейшими составляющими являются справедливость и независимость судебных решений. Несмотря на строгость законодательства и наличие нормативных актов, человеческий фактор остаётся неизбежным элементом судебного процесса. Психологические особенности личностей участников процесса – судей, присяжных, адвокатов – играют критическую роль в формировании итоговых решений. В данной статье рассматриваются ключевые психологические аспекты, влияющие на деятельность судов, причины возникновения когнитивных искажений и методы минимизации их воздействия для обеспечения справедливости и объективности судебного производства.

Цель работы: Анализ влияния психологических факторов на процесс принятия судебных решений и выработка рекомендаций для повышения объективности и справедливости судопроизводства.

Основная часть: Одной из главных проблем судебной системы является влияние личностных характеристик на принятие решения. Судьи, как центральные фигуранты судебного процесса, подвергаются воздействию как внешних, так и внутренних факторов. Индивидуальные особенности, такие как ценностные ориентации, личный опыт, эмоциональная регуляция и даже культурные установки, могут оказывать существенное влияние на интерпретацию доказательств и вынесение постановлений. С другой стороны, присяжные заседатели часто сталкиваются с проблемой когнитивных искажений – от эффекта якорения до склонности подтверждать уже существующие убеждения. Такое явление усиливается влиянием групповой динамики, когда коллективное мнение может затмить личную объективную оценку фактов. Психология принятия решений в суде неизбежно связана с когнитивными искажениями, которые могут исказить восприятие объективной реальности. Одним из наиболее распространённых явлений является эффект якорения, когда первоначальное впечатление, сложенное под воздействием раннего ознакомления с информацией, оказывается «якорем», определяющим последующую оценку всех последующих доказательств. Также широко наблюдается эффект подтверждения, когда участники процесса склонны уделять внимание только той информации, которая соответствует их предварительным убеждениям и ожиданиям, игнорируя альтернативные трактовки. Эффект группового мышления – еще один важный аспект, когда коллективное обсуждение может привести к однородному мнению, даже если оно далек от объективной истины. Примеры судебных процессов показывают, что в ряде случаев социальное давление внутри группы присяжных снижает качество принимаемых решений и приводит к упрощённым выводам. Для снижения влияния этих факторов специалисты предлагают внедрение структурированных методик и проведение раздельных предварительных обсуждений, а также обучение участников процесса методам саморегуляции и критического самоанализа.

Профессиональная этика судей, присяжных и адвокатов – это не просто набор правил, а основа, на которой строится доверие общества к системе правосудия. Этические кодексы подчеркивают необходимость беспристрастного отношения к каждому делу и требуют от участников

процесса демонстрации высокой степени самосознания и ответственности. В условиях постоянного стресса и высокой эмоциональной нагрузки риск выгорания становится не только личной проблемой, но и фактором, влияющим на объективность судебного решения. В этой связи элементы психологической подготовки играют решающую роль. Регулярные тренинги по стресс-менеджменту, развитие навыков эмоциональной регуляции и психологической устойчивости помогают уменьшить влияние негативных внешних и внутренних факторов. Психологическая поддержка и постоянный самоконтроль позволяют сохранять критическую дистанцию от эмоций и личных предубеждений, что в конечном итоге положительно влияет на качество принимаемых решений. Не стоит недооценивать роль внешних, социальных и культурных факторов в формировании судебного процесса. СМИ, общественное мнение и историко-культурный контекст существенно сказываются на восприятии дел как самими участниками процесса, так и общественностью. Социальные стереотипы зачастую приводят к тому, что предварительные ожидания и предвзятость присутствуют даже до начала судебного разбирательства, что дополнительно усугубляет проблему объективности.

Вывод: Психологические аспекты справедливого и независимого судопроизводства затрагивают широкий спектр вопросов – от индивидуального восприятия доказательств до влияния социальных и культурных установок. Успешное совмещение строгих нормативных процедур с глубоким пониманием психологического мира участников судебного процесса способно повысить объективность и справедливость судебных решений.

Библиографический список:

1. Андрианов М.С. Психология участников уголовного судопроизводства: копинг-стратегия потерпевшего [Электронный ресурс] // Психология и право. 2021. Том 11. № 2. С. 178–192. DOI: 10.17759/psylaw.2021110213

2. Н.Ю. Решетова, старший научный сотрудник НИИ Университета прокуратуры Российской Федерации Психологические

аспекты поддержания обвинения в суде с участием присяжных заседателей

3. Скабелина Л.А. Психологические аспекты адвокатской деятельности: монография. – М.: Федеральная палата адвокатов, 2012. — 229 с.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF ENSURING FAIR AND INDEPENDENT JUSTICE.

Khromov I.V.
Scientific supervisor – Domnina O.V.
Saratov State Law Academy

Keywords: *Principles of judicial activity, justice, participants in legal proceedings, trust in authority.*

The work is devoted to the disclosure of the content of the psychological aspect in the organization of the judicial system and the activities of the courts. The study found that citizens' correct psychological perception of established legal regulations in the judicial sphere contributes to the most correct and fair resolution of cases, strengthening law and order.

УДК 39

КАЗАЧЕСТВО КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Царева Д.М., студентка 1-го курса радиотехнического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *казачество, Россия, правители, отношения, автономия, военная служба, реформы, культура, репрессии.*

Работа посвящена исследованию эволюции отношений между казачеством и российскими правителями с допетровского периода до начала XX века. Анализируются ключевые этапы формирования казачества, особенности политики государства по отношению к нему, а также влияние реформ и революционных событий на жизнь и судьбу казачьих общин.

Введение. Тема взаимоотношений российских правителей и казачества остается актуальной по множеству причин, тесно связанных с пониманием российской истории и современности. Казачество — уникальный феномен, оставивший след в истории России. Анализ отношений казачества и государства важен для понимания внутренней политики, формирования идентичности и роли казачества в современном обществе. Объективное исследование вклада казачества в историю позволит извлечь уроки из прошлого для понимания современности.

Цель работы. Исследовать эволюцию отношений между казачеством и российскими правителями с допетровского периода до начала XX века.

В допетровский период казачество представляло собой уникальное явление в истории России. Его самобытность, основанная на специфической социальной структуре и военной организации, определяла сложные и противоречивые отношения с Московским государством.

Казачество как самостоятельная общность формировалось на окраинах государства, в труднодоступных степных и лесных районах, что затрудняло контроль со стороны центральной власти [1]. Социальный состав казачества был разнообразным, включая беглых крестьян, служилых людей, мещан и даже дворян, что способствовало формированию своеобразной социальной динамики.

Казаки создали собственную систему самоуправления, основанную на выборных органах, что также способствовало их независимости. Помимо казаков служилых в XVI веке мощной силой становятся казаки вольные. Они селятся по рекам Дон, Волга, Терек, Днепр, Яик (ныне Урал). Там живут, устроив свой быт на основе выборного начала, сами себе определяют, кто у них главные начальники — атаманы, а кто их помощники — есаулы [2; 3].

Политика государства по отношению к казачеству в этот период была сложной, противоречивой и менялась в зависимости от конкретных обстоятельств. Казаки играли важную роль в военных конфликтах Московского государства, часто выступая в качестве незаменимого военного ресурса. Они эффективно защищали южные границы от набегов кочевников и использовались для разведки и проведения рейдов на территории противника.

Петровские реформы и последующая политика российских императоров значительно повлияли на положение казачества, преобразовав его из относительно автономных общностей в интегрированную часть государственной системы. Военная служба стала основной функцией казачества. Казачьи войска участвовали во многих военных кампаниях, играя значительную роль в расширении границ России.

В результате реформ и изменения политической ситуации статус казачества претерпел значительные изменения. С одной стороны, они получали новые привилегии и возможности, но с другой стороны, их автономия была значительно ограничена. В 1700 году он отменил на Дону общий войсковой круг. Отныне на него собирались только станичные атаманы и по два выборных от каждого городка.

XIX век и начало XX века стали для казачества периодом сложных трансформаций, когда устоявшиеся традиции столкнулись с

новыми реалиями развивающегося российского общества, завершившегося бурными событиями революции.

Государственные реформы в России XIX — начала XX веков оказали значительное и неоднозначное влияние на казачьи общины. Хотя отмена крепостного права сама по себе не затрагивала казаков, она существенно изменила социально-экономический ландшафт вокруг казачьих земель.

Столыпинская реформа, направленная на развитие частной собственности на землю, также повлияла на казачество. Раздел казачьих земель на отдельные наделы привёл к изменениям в землепользовании и экономике казачьих общин. Это привело к дальнейшему расслоению казачества и создало новые социальные проблемы. После революции 1917 года казачество пережило период глубоких и трагических изменений, которые привели к радикальному пересмотру его социальной структуры, политической роли и культурной идентичности. Гражданская война стала периодом массовых репрессий против казачества [4].

Результаты исследований. Исследование выявило сложную и противоречивую эволюцию отношений между российскими правителями и казачеством с допетровской Руси до XX века. Ключевые этапы: относительная автономия, интеграция при Петре I и дальнейшие изменения в XIX-XX веках. На протяжении этого периода прослеживалось стремление государства контролировать казачество, одновременно используя его военный потенциал. Государственные реформы оказывали значительное влияние на казачьи общины, вызывая сложную реакцию на социально-экономические и политические изменения.

Выводы. В итоге отношение российских правителей к казачеству было сложным и противоречивым, характеризующимся постоянным поиском баланса между использованием потенциала казачества и контролем над ним.

Библиографический список:

1. Гордеев, А.А. История казачества / А.А. Гордеев. — М.: Вече, 2006. — 640 с.

2. Шкваров, А. Г. Казачество эпохи Петра Великого. Конец «вольностям» казачьим. / А.Г. Шкваров – СПб.: RME Group Oy: Алетейя, 2012. – 416 с

3. Камалова, Р.Ш. Формирование патриотизма на примере становления казачества на территории Симбирского края / Р.Ш. Камалова // Патриотизм и современность: поиски новых смыслов. материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2022. - С. 43-46.

4. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика - Димитровград, 2016 – С.245-248

COSSACKS AS A SOCIAL PHENOMENON

Tsareva D.M
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Cossacks, Russia, rulers, relations, autonomy, military service, reforms, culture, repression.*

The work is devoted to the study of the evolution of relations between the Cossacks and Russian rulers from the pre-Petrine period to the beginning of the 20th century. The key stages of the formation of the Cossacks, the features of the state policy towards them, as well as the influence of reforms and revolutionary events on the life and fate of the Cossack communities are analyzed.

УДК 378.4

ОБРАЗ УЧИТЕЛЯ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ СТУДЕНЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА

Черных В. Е., студент 3 курс факультета математики, информатики, физики и технологии
Научный руководитель – Берёзкина О. И., кандидат педагогических наук
ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»

Ключевые слова: *качества современного педагога, портрет учителя, образ учителя, современный учитель*

В исследовании осуществляется поиск ответа на вопрос, каким должен быть современный педагог. Анализируются данные проекта «Твой Ход», научная литература. Перечисляются качества, характеризирующие современного педагога по мнению студенческого сообщества.

Введение. В современном мире к специалистам предъявляются новые требования, главное из которых — мобильность. Самообразование стало образом жизни. Это приводит к изменению образа педагога во взглядах сообществ. Так за 2023 год в Москве вышло более 1400 материалов в СМИ об образе педагога. Совокупность этих факторов определяет актуальность исследования. Каким должен быть современный педагог?

Цель данного исследования – характеристика образа учителя в глазах студенческого сообщества. В ходе работы были решены следующие задачи:

• анализ научной литературы и данных опросов проекта «Твой Ход», посвященных теме исследования;

• выявление согласования теории и практики.

Результаты исследования. В статье «Акмеограмма как средство развития современных ролевых позиций педагога» авторы [1] систематизировали современные социальные роли педагога и описали

характеристики, которыми он должен обладать. Был выделен ряд позиций: проблематизатор, аксиолог, методолог, проектировщик, конструктор, управленец и наставник. Среди обучающихся, опрошенных экспертным центром проекта «Твой Ход» [4], в рамках которого респондентами выступили студенты бакалавриата, специалитета, магистратуры и студенты СПО, было выявлено, что одна из позиций занимает 1 место как ассоциация с педагогом– «наставник». Такие данные акцентируют внимание на важности этой социальной роли. Также в опросе выделены качества, которыми он должен обладать.

Начать бы хотелось с качества, которое выбрало важным 90% опрошенных – профессионализм [4]. В опросе «Учусь учить» [3] 41% преподавателей утверждают, что уделяют время саморазвитию ежедневно, так как считают профессионализм основой результативности своей деятельности. Эмпирические данные подтверждаются в работе «О качествах современного педагога» Негматова М. М., Курбонова Э. К., Курбонова Н. К. [6]. Это далеко не единственное качество педагога, которое выделяется.

Ещё одной важной чертой современного учителя стала креативность. Среди респондентов опроса «Учитель глазами учеников» [4] 49% отметили творчество и креативность. Также сами педагоги считают это важным аспектом своей деятельности, что отражается в результатах опроса [3], где 57% отметили, что им удаётся реализовать творческий потенциал профессии. Такие эмпирические данные подтверждаются Киреевой А. С. [5], которая отметила, что учитель должен быть творческим человеком. Однако, это не единственные характеристики педагога.

Важными чертами педагога, согласно данным опроса [4], являются эмпатия, умение слушать, стрессоустойчивость. Их отметили 62% обучающихся. Такие результаты подтверждаются работами Панькиной М. В., Беляева С. И. [7].

Не всем качествам, отмеченным в опросе, уделяется достаточное внимание в научной литературе. Слово «ответственность», занявшее 4 место в списке ассоциаций [4], не входит в список личных характеристик, описанных в работе «Акмеограмма как средство развития современных ролевых позиций педагога» [1]. Однако,

в опросах можно выделить трудности, с которыми сталкивается педагог.

Одна из них отражена в труде «Социальный портрет современного учителя» [5], где говорится, что статус учителя - актуальная проблема: им не довольны педагоги и обучающиеся. Это подтверждается результатами опроса [3], в котором в перечне 10 ожиданий от Года педагога и наставника был указан пункт «повышение статуса учителя...». Лишь 28% опрошенных благодаря профессии чувствуют социальную защищённость. 26% подчеркивают отсутствие социальной поддержки как препятствие к саморазвитию. В опросе [4] 53% считают, что учителя справляются с обязанностями удовлетворительно. Обращая внимание на обязанности, можно взглянуть на мнение студенческого сообщества о воспитании, которое было отражено в опросе [4].

В статье «О качествах современного учителя» [6], авторы придерживаются мнения, что учитель должен заниматься воспитанием. С этим согласно 56%, что говорит об актуальности идеи. Также отмечено, что учитель должен выступать «как источник благородных идей», но результаты опроса [4] говорят, что только 42% согласны с этим.

Выводы. Проведя анализ данных проекта «Твой Ход» и научной литературы, можно сделать выводы о роли и качествах современного педагога. Сегодня его позиция меняется с «источника знаний» на «наставника», который, должен обладать такими качествами, как профессионализм, стрессоустойчивость, креативность, эмпатия, ответственность.

Библиографический список:

1. Габдулина Ю. М. Акмеограмма как средство развития современных ролевых позиций педагога / Габдуллина Ю. М., Черкасова И. И. — Педагогическое образование в России — №3 — 2016 — с. 7 — 12

2. Зайцева Д. С. Профессиональный портрет учителя будущего / Зайцева Д. С., Медведа Н. Г., — Актуальные проблемы начального и дошкольного образования: онлайн-формат: материалы научной конференции, Курск — 2021 — Курский государственный университет.

3. Исследование Экспертного центра Всероссийского студенческого проекта «Твой ход» («Учусь учить»)

4. Исследование Экспертного центра Всероссийского студенческого проекта «Твой ход» («Учитель глазами учеников»)

5. Киреева А. С. Социальный портрет современного учителя / Киреева А. С. - Перспективные научные исследования: материалы научно-практической конференции, Кишенев — 2022, Пензенский государственный университет.

6. Негматова М. М. О качествах современного учителя / Негматова М. М., Курбонова Э. К., Курбонова Н. К. - Проблемы педагогики - № 1 — 2020 — с. 8 -10.

7. Панькина М. В. Личностные качества учителя как фактор адаптации первоклассников к школе / Панькина М. В., Беляев С. И. - Образование и воспитание дошкольников, школьников и молодёжи: теория и практика — №3 - 2023 — с. 108-115

THE IMAGE OF THE TEACHER REPRESENTATIONS OF THE STUDENT COMMUNITY

Chernykh V. E.
Scientific supervisor - Berezkina O. I.
Omsk State Pedagogical University

Keywords: *the qualities of a modern teacher, the portrait of a teacher, the image of a teacher, a modern teacher.*

The study seeks an answer to the question of what a modern teacher should be like. The data of the "Your Move" project and scientific literature are analyzed. The qualities that characterize a modern teacher in the opinion of the student community are listed.

УДК 349

ПРОБЛЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Чернышева Д.С., студент 4 курса факультета педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *законодательство Российской Федерации, девиантное поведение, профилактика, молодежь.*

В настоящей статье рассматривается проблема профилактики девиантного поведения молодежи в Российской Федерации, вопросам межведомственного взаимодействия и недостаткам в реализации профилактических мер, предлагаются рекомендации по совершенствованию законодательной базы.

Введение. Актуальность проблемы профилактики девиантного поведения молодежи обусловлена тем, что ее неразрешенность может привести к катастрофическим последствиям, угрожая национальной безопасности. Погружение общества в хаос и преступность, усиление социального разобщения и экономических неравенств могут создать почву для дальнейшего распространения экстремистских и террористических идей. Поэтому крайне важно разработать и внедрить эффективные меры по укреплению гражданской ответственности, правовой культуры и социальной справедливости.

Цель настоящей статьи состоит в попытке привлечь внимание исследователей к проблеме профилактики девиантного поведения молодежи, вопросам повышения эффективности правовых средств в данной области.

Результаты исследования. Важным нормативным актом в сфере профилактики девиантного поведения молодежи является Федеральный закон от 30 декабря 2020 года № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации». Этот закон определяет правовые и организационные основы реализации государственной молодежной политики, направленной на создание условий для самореализации молодежи, ее успешной социализации и интеграции в общество, устанавливает приоритетные направления молодежной политики, среди которых особое место занимает профилактика негативных проявлений в молодежной среде [1]. Для достижения этих целей закон предусматривает поддержку молодежных и детских общественных объединений, развитие системы дополнительного образования, организацию досуговой деятельности и другие меры [2; 3; 4].

Необходимо отметить значимость уголовного законодательства в сфере профилактики девиантного поведения молодежи. Уголовный кодекс Российской Федерации содержит нормы, устанавливающие ответственность за преступления, совершаемые несовершеннолетними, а также специальные меры, применяемые к этой категории лиц [5]. Законодательство исходит из принципа гуманизма и необходимости исправления подростков, совершивших правонарушения.

Согласно статистическим данным, предоставленным Следственным комитетом Российской Федерации, в последние годы отмечается тенденция к увеличению числа преступлений экстремистской направленности, совершаемых молодежью. В связи с этим особую актуальность приобретает Федеральный закон от 25 июля 2002 года № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности» [6]. Этот закон устанавливает меры по предупреждению и пресечению экстремистской деятельности, в том числе в молодежной среде. Государство осуществляет контроль за распространением экстремистских материалов, ведет работу по выявлению лиц, причастных к экстремистской деятельности, и проводит профилактические мероприятия.

Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» устанавливает правовые основы регулирования отношений в сфере информации, в том числе меры по ограничению доступа к запрещенной

информации [7]. В рамках этого закона реализуются меры по блокировке сайтов, содержащих экстремистские материалы, и предотвращению распространения противоправного контента.

Особое внимание уделяется профилактике наркомании. Федеральный закон от 8 января 1998 года № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах» устанавливает меры по предотвращению незаконного оборота наркотических средств, организацию профилактических программ, направленных на информирование молодежи о вреде наркотиков [8].

Несмотря на наличие обширной правовой базы, на практике возникают сложности с реализацией законодательных норм. Одной из проблем является недостаточное финансирование социальных программ и учреждений, занимающихся профилактикой. Существует недостаток квалифицированных кадров, наблюдается недостаточное материально-техническое обеспечение специалистов [9].

Не всегда органы государственной власти и местного самоуправления, образовательные организации, правоохранительные органы и социальные службы эффективно взаимодействуют между собой. Это приводит к дублированию функций, недостаточной координации действий и, как следствие, снижению эффективности профилактических мер [Там же].

Необходимо адекватно реагировать на новые вызовы, связанные с кибербуллингом, вовлечением молодежи в деструктивные интернет-сообщества, распространением запрещенной информации. Разработка специальных программ цифровой грамотности, правового просвещения в сфере информационной безопасности становятся актуальными задачами.

Выводы. Таким образом, профилактика девиантного поведения среди молодежи требует системного подхода, основанного на научных исследованиях и правовом просвещении. Комплексные мероприятия позволят выявить проблемы в работе системы социального контроля и эффективно их решать.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» // Российская газета. – 2016. – 28 июня.

2. Инновации в образовании: тенденции, практики, исследования : монография / Э. В. Гриценко, С. В. Данилов, А. С. Данилова и др. / под ред. Л. П. Шустовой, С. В. Данилова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 247 с.

3. Суетин, И. Н. Проблемы реализации права на образование в музыкально-образовательных учреждениях Поволжья во второй половине XX – начале XXI века: монография. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2020. – 140 с.

4. Суетин, И. Н. Система музыкального профессионального образования в России в XX веке (на примере Симбирской губернии – Ульяновской области) : автореф. дис. … канд. пед. наук. – Ульяновск, 2014. – 28 с.

5. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 25.10.2024) // Собрание законодательства РФ. – 17.06.1996. – № 25.

6. Федеральный закон «О противодействии экстремистской деятельности» от 25.07.2002 № 114-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37867/ (дата обращения: 08.02.2025).

7. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/ (дата обращения: 08.02.2025).

8. Федеральный закон «О наркотических средствах и психотропных веществах» от 08.01.1998 № 3-ФЗ (последняя редакция) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17437/ (дата обращения: 08.02.2025).

9. Дворникова К. М. Экстремальные увлечения молодежи: опасность и профилактика // Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 3. – № 8. – С. 23-27.

THE PROBLEM OF THE PREVENTION OF DEVIANT YOUTH BEHAVIOR IN RUSSIA: LEGAL ASPECT

Chernysheva D.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *legislation of the Russian Federation, deviant behavior, prevention, youth.*

This article considers the problem of preventing the deviant behavior of youth in the Russian Federation, the issues of interagency interaction and shortcomings in the implementation of preventive measures, and recommendations for improving the legislative framework are proposed.

УДК 349

ПРОФИЛАКТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Чернышева Д.С., студент 4 курса факультета педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»
Научный руководитель – Суетин И.Н., доктор исторических наук, профессор кафедры теоретических основ экономики и правоведения ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *девиантное поведение, молодежь, профилактика, правовое регулирование, государственная политика.*

Настоящая статья посвящена рассмотрению правовых основ профилактики девиантного поведения молодежи в современной России. В исследовании анализируется действующие нормативно-правовые акты, регулирующие эту сферу, оценивается их эффективность на основе актуальных статистических данных.

Введение. В условиях современности, когда социальные и экономические барьеры становятся все более ощутимыми, молодые люди часто оказываются в ситуации, где им не хватает поддержки и направляющих ценностей, что ведет к поиску альтернативных путей самоутверждения и выражению недовольства. Поэтому государству крайне важно разрабатывать и внедрять эффективные меры по укреплению гражданской ответственности, правовой культуры и социальной справедливости, предоставлять молодым людям адекватные возможности для самореализации и конструктивного участия в общественной жизни.

Согласно данным Министерства внутренних дел Российской Федерации, в последние годы наблюдается увеличение числа преступлений, совершенных лицами в возрасте от 14 до 30 лет. Это указывает на необходимость разработки и внедрения новых правовых

механизмов, направленных на профилактику и предотвращение девиантного поведения [1].

Цель настоящего исследования состоит в конкретизации профилактических правовых средств, направленных на профилактику девиантного поведения молодежи в России.

Результаты исследования. Одним из фундаментальных нормативных актов, регулирующих вопросы профилактики девиантного поведения среди молодежи, является Федеральный закон от 24 июня 1999 года № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [2]. С момента его принятия удалось реализовать множество инициатив, направленных на поддержку молодежи. Например, в крупных городах России были открыты центры социального мониторинга, где подростки могут получить консультации психологов и социальных работников. Такие меры способствовали снижению уровня безнадзорности и предоставили молодым людям альтернативные пути саморазвития.

Особое внимание в данном документе уделяется работе с семьями. Программы поддержки родителей включают обучение методам воспитания, управление семейными конфликтами и создание благоприятной домашней среды. В регионах, где активно применяются эти программы, наблюдается заметное улучшение в поведении детей и подростков, а также укрепление семейных связей.

Закон стимулирует сотрудничество местного сообщества и бизнесом для создания возможностей трудоустройства и профессионального роста молодежи. Программы стажировок и трудовой подготовки помогают подросткам приобретать навыки, необходимые для успешной интеграции в рынок труда, что снижает риск вовлечения в противоправную деятельность.

Реализация закона сталкивается с определенными вызовами. Недостаточное финансирование и нехватка квалифицированных специалистов ограничивают масштаб и эффективность профилактических мероприятий. В некоторых регионах также наблюдается недостаток инфраструктуры для поддержки молодежных инициатив, что требует дополнительных инвестиций и внимания со стороны государственных органов. Внимание уделяется вопросам ранней профилактики. Закон предусматривает меры по выявлению и

учету несовершеннолетних, склонных к правонарушениям, организацию их социально-психологической реабилитации, а также работу с семьями, находящимися в социально опасном положении.

Особой составляющей профилактики девиантного поведения является законодательство в сфере образования [3]. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает, что одной из задач образования является формирование у обучающихся уважения к правам и свободам человека, любви к Родине и семье [4]. Образовательные организации обязаны создавать условия для воспитания законопослушных граждан, проводить профилактическую работу по предупреждению правонарушений и антиобщественных проявлений. В этом контексте значимым является внедрение программ правового просвещения, организация деятельности школьных служб примирения, а также взаимодействие с родителями и общественными организациями [5; 6].

Семейный кодекс Российской Федерации устанавливает права и обязанности родителей по воспитанию детей, предусматривает меры ответственности за ненадлежащее исполнение родительских обязанностей. Органы опеки и попечительства осуществляют контроль за условиями жизни и воспитания несовершеннолетних, при необходимости принимают меры по защите их прав и законных интересов [7]. В рамках реализации государственной политики по поддержке семьи и детства действует Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012-2027 годы, утвержденная Указом Президента Российской Федерации. Эта стратегия направлена на создание условий для благополучия детей, укрепление института семьи, защиту прав и интересов несовершеннолетних.

Выводы. Таким образом, для профилактики девиантного поведения молодежи требуется комплекс мероприятий, включающий взаимодействие между должностными лицами и государственными органами, координацию усилий правоохранительных органов, образовательных учреждений, социальных служб и общественных организаций, совершенствование законодательства. Все это может способствовать формированию позитивного имиджа законопослушной молодежи и снижению привлекательности антисоциальных моделей поведения.

Библиографический список:

1. Дворникова К. М. Экстремальные увлечения молодежи: опасность и профилактика // Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 3. – № 8. – С. 23-27.

2. Федеральный закон от 23 июня 2016 г. № 182-ФЗ «Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации» // Российская газета. – 2016. – 28 июня.

3. Суетин, И. Н. Проблемы реализации права на образование в музыкально-образовательных учреждениях Поволжья во второй половине XX – начале XXI века: монография. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2020. – 140 с.

4. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 29 дек. 2012 г. № 273-ФЗ: (ред. от 01.09.2024) // КонсультантПлюс: справочная правовая система: [официальный сайт]. Режим доступа: http:// www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 03.02.2025).

5. Инновации в образовании: тенденции, практики, исследования : монография / Э. В. Гриценко, С. В. Данилов, А. С. Данилова и др. / под ред. Л. П. Шустовой, С. В. Данилова. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2022. – 247 с.

6. Суетин, И. Н. Система музыкального профессионального образования в России в XX веке (на примере Симбирской губернии – Ульяновской области) : автореф. дис. … канд. пед. наук. – Ульяновск, 2014. – 28 с.

7. Семейный кодекс Российской Федерации № 223-ФЗ от 29.12.1995 // Собрание законодательства РФ. – 1996. – №1.

PREVENTION OF DEVIANT YOUTH BEHAVIOR: PROBLEMS OF LEGAL REGULATION

Chernysheva D.S.
Scientific supervisor - Suetin I.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SPU

Keywords: *deviant behavior, youth, prevention, legal regulation, state policy.*

This article is devoted to the consideration of the legal foundations of the prevention of deviant youth behavior in modern Russia. The study analyzes the current regulatory legal acts governing this sphere, evaluate their effectiveness based on current statistical data.

УДК: 340.115.5

ПРАВО И МОРАЛЬ: ВЗАИМОСВЯЗЬ И ПРОТИВОРЕЧИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Шабанова С. А., студентка 2 курса института прокуратуры
Научный руководитель – Домнина О. В.,
кандидат юридических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»

Ключевые слова: *право, мораль, законодательство, норма права, функция права, регулирование, правовая система, психология права.*

Статья исследует право и мораль, анализируя их различия и точки соприкосновения. Особое внимание уделяется роли моральных принципов в законодательстве и влиянию права на моральные ценности

Введение: В современном обществе право и мораль играют ключевую роль в регулировании общественных отношений. Оба явления направлены на поддержание порядка и справедливости, но отличаются по своей природе и способам воздействия. Право представляет собой формализованную систему норм, обеспеченных государственным принуждением, в то время как мораль основана на нравственных представлениях, формирующихся в обществе. Несмотря на общую направленность, между ними нередко возникают противоречия, особенно в условиях быстрых социальных изменений. Развитие общества, изменение ценностных ориентиров и технологический прогресс приводят к тому, что традиционные моральные нормы могут расходиться с актуальными правовыми нормами, вызывая общественные дискуссии и конфликты. Исследование взаимосвязи и противоречий между правом и моралью в контексте современной социальной реальности приобретает особую значимость, поскольку помогает лучше понять механизмы их

взаимодействия и найти оптимальные пути разрешения возникающих противоречий.

Цель работы: анализ взаимосвязи и противоречий между правом и моралью в современных условиях, выявление их влияния друг на друга и определение возможных способов достижения баланса между правовыми и моральными нормами для устойчивого развития общества.

Основная часть: Право представляет собой систему норм, закрепленных в официальных источниках и обеспеченных государственным принуждением. Оно обладает формальной определенностью, четко фиксирует границы дозволенного и запрещенного, а также устанавливает меры ответственности за их нарушение. В отличие от права, мораль существует в виде неписаных норм, которые регулируют поведение на основе представлений о добре, справедливости и нравственности. Эти нормы изменчивы, зависят от общественного мнения и традиций, но обладают мощным воздействием на поступки людей.

Во многих случаях право и мораль дополняют друг друга, поскольку правовые нормы нередко опираются на моральные представления, отражая ценности общества. Законодательство многих стран учитывает этические принципы, что выражается в запрете убийства, кражи, насилия и других действий, воспринимаемых как аморальные. Однако в современном мире наблюдаются ситуации, когда между правом и моралью возникает конфликт. Это особенно актуально в связи с изменением общественных взглядов на различные социальные явления, такие как эвтаназия, аборты, права сексуальных меньшинств и другие сложные вопросы. Законы могут легализовать те или иные действия, но общественная мораль не всегда воспринимает их как допустимые, что приводит к напряженности и дискуссиям в обществе.

Одним из примеров такого противоречия является ситуация, когда законодательство одной страны позволяет определенные виды поведения, а общественная мораль осуждает их. Это можно наблюдать в вопросах, связанных с биоэтикой, семейным правом и новыми формами социальной идентичности. В таких случаях происходит постепенная трансформация морали под влиянием правовых норм, но

этот процесс нередко сопровождается сопротивлением со стороны различных групп населения.

Влияние права на мораль проявляется в изменении общественного сознания. Государственное регулирование способствует формированию новых моральных стандартов, которые со временем могут стать доминирующими в обществе. Однако в обратном направлении влияние также имеет место: общественные нравственные представления часто оказывают давление на правовую систему, способствуя реформам и корректировке законодательства. Исторические примеры демонстрируют, что борьба за гражданские права, равенство и гуманизм началась с моральных идей, которые затем были воплощены в юридических актах.

Вывод: таким образом, взаимосвязь права и морали является сложным и динамическим процессом, в котором эти две системы не только взаимодействуют, но и порой противоречат друг другу. В современных условиях эти противоречия становятся особенно заметными, поскольку общество меняется под влиянием глобализации, технологического прогресса и новых мировоззренческих течений.

Библиографический список:

1. Зеленина О. А. К вопросу о взаимодействии права и морали в современном российском обществе // Учение о государстве и праве. – 2015. – №4. – С. 113–116.

2. Калясина Н. А. Взаимодействие морали и права в современном российском обществе: этический анализ: дис... канд. филос. наук. – Москва, 2010. – 180 с.

3. Малиновская Е. В. Взаимодействие права и морали в системе регуляторов современного общества // Вестник Омского университета. Серия: Право. – 2017. – №1. – С. 45–50.

4. Пайтыан Р. Х. Актуальные аспекты взаимодействия морали и права в современном российском обществе // Правовая культура. – 2015. – №4. – С. 113–116.

5. Пидласко Т. Н. О взаимосвязи категорий права и морали // Социология и право. – 2020. – №2. – С. 45–50.

LAW AND MORALITY: INTERRELATIONSHIPS AND CONTRADICTIONS IN THE CONTEXT OF MODERN SOCIAL REALITY.

Shabanova S. A.
Scientific supervisor – Domnina O.V.
Saratov State Law Academy

Keywords: *law, morality, legislation, contradictions, regulation, legal system, modern society.*

The article explores law and morality, analyzing their differences and points of contact. Special attention is paid to the role of moral principles in legislation and the influence of law on moral values.

УДК 373.24

РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ О ЗНАЧИМОСТИ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Шаповалова Д. С.,студент 2 курса магистратуры, психолого-педагогического факультета
Научный руководитель - Алексеева Е. В., декан психолого-педагогического факультета, кандидат педагогических наук
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Ключевые слова:*цифровая среда, профессиональный рост, педагог, дошкольное образование, образовательные технологии, интерактивные технологии.*

В статье представлены результаты анкетирования педагогов дошкольного образования о значимости цифровой среды в профессиональной деятельности и проанализированаэффективность использования цифровых технологий в профессиональном росте педагогов. Авторы подчеркивают, что цифровая образовательная среда предоставляет доступ к интерактивным технологиям и возможностям профессионального общения в интернете, что способствует карьерному росту педагогов. Статья будет полезна педагогам, специалистам в области дошкольного образования и родителям, заинтересованным в развитии детей.

Введение. В современном мире, где технологии проникают во все сферы жизни, дошкольное образование не остается в стороне. Цифровая образовательная средапредставляет собой совокупность цифровых ресурсов и инструментов, которые используются для обучения и развития детей, но и мощным фактором профессионального роста педагогов[4, 200].

Цель работы. Цифровая образовательная среда предоставляет педагогам доступ к обширным образовательным ресурсам. Онлайн-курсы, вебинары, профессиональные сообщества и платформы для

обмена опытом позволяют воспитателям постоянно обновлять свои знания и навыки. Это особенно важно в условиях быстро меняющегося мира, где новые стратегии и подходы к обучению появляются с невероятной скоростью.

Нами была выявлена эффективность использования цифровой средыв профессиональном росте педагогов дошкольного образования.

Результаты исследований. Исследование проводилось учеными из Марийского государственного университета с целью изучения того, как цифровая образовательная среда помогает педагогам обновлять свои знания и навыки посредством доступа к онлайн-курсам, вебинарам, профессиональным сообществам и платформам для обмена опытом, чтобы эффективно адаптироваться к новым стратегиям и подходам в обучении в условиях быстро меняющегося мира. Анкетирование проводилось среди 25 педагогов дошкольного образования, использующих в своей работе цифровую образовательную среду. Проанализируем несколько ответов на самые основные вопросы: «Используете ли Вы интерактивные технологии в своей работе?» Какие именно интерактивные средства Вы используете чаще всего?» «Как использование этих инструментов влияет на мотивацию учеников?» Данные анкетирования собирались с учётом количества ответов на каждый вопрос, что позволило получить полную картину мнения респондентов.

Результатыисследований свидетельствуют, что для создания увлекательных и эффективных занятий 84% опрошенных (21 чел.) используютинтерактивные средства, такие как интерактивные доски, планшеты и образовательные приложения. Это не только повышает интерес детей к обучению, но и способствует развитию креативности и инновационного мышления у воспитателей. Педагоги, осваивающие новые технологии, становятся более уверенными в своих силах и способны применять их в своей практике.Богдановская И.М., Зайченко Т.П., Проект Ю.Л., М. Иванова Е.О. и др. подчёркивают их роль в активизации ивовлечения детей в учебный процесс [1, 256], [2, 320].

Использование цифровой образовательной среды воспринимается педагогами неоднозначно. Значительная доля педагогов – 84% (21 чел.) признаёт её значимость для своего профессионального роста, однако определённая часть – 16% (4 чел.)

считает этот аспект малозначимым, в то время как нет ни одного педагога, который бы вообще не видел ценности в использовании цифровых ресурсов для своего развития. Эти данные указывают на необходимость дополнительного анализа факторов, влияющих на восприятие цифровизации в образовании, а также разработки мер поддержки для повышения заинтересованности и вовлечённости всех категорий педагогов.Кроме того, 75% педагогов утверждает, что цифровая среда открывает новые возможности общения в сети Интернет между педагогами. Виртуальные сообщества, форумы и социальные сети позволяют обмениваться опытом, делиться идеями и находить единомышленников. Это сотрудничество способствует не только профессиональному росту, но и созданию поддерживающей среды, где педагоги могут обсуждать свои успехи и трудности.Вчастности, вопросы сетевого взаимодействия педагоговрассматривается в работах таких авторов, как Литвиненко Т.В. и Иванова Е.О., которые акцентируют внимание на значении коллаборации в образовательной практике [3, 180], [2, 320].

Цифровые технологии позволяют педагогам адаптировать образовательные программы под индивидуальные потребности каждого ребенка. Используя аналитические инструменты и платформы для мониторинга, 70% педагогов могут более точно оценивать прогресс детей и корректировать свои методы обучения. Это не только улучшает качество образования, но и повышает уверенность педагогов в своих профессиональных навыках.

Цифровая среда способствует формированию культуры постоянного самообразования среди педагогов. Возможность учиться в любое время и в любом месте делает процесс обучения более гибким и доступным. Воспитатели могут самостоятельно выбирать темы, которые их интересуют, и углубиться в них, что способствует их профессиональному развитию и повышению квалификации.

На рисунке 1представлено отношение педагогов к использованию цифровой образовательной среды и их мнение о возможностях цифрового общения

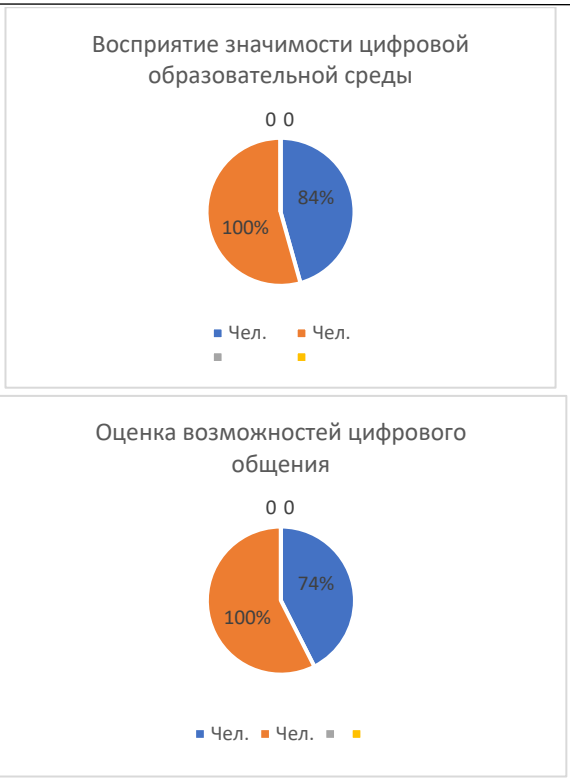


Рис. 1. Отношение педагогов к использованию цифровой образовательной среды и их мнение о возможностях цифрового общения

Выводы. Таким образом, цифровая образовательная среда является мощным инструментом для профессионального роста педагогов в дошкольном образовании. Она открывает новые горизонты для обучения, сотрудничества и саморазвития, что в конечном итоге приводит к повышению качества образования для детей. Воспитатели, активно использующие цифровые технологии, становятся более компетентными и уверенными в своей профессии, что положительно сказывается на их работе и на развитии детей. Важно, чтобы образовательные учреждения поддерживали своих педагогов в этом

процессе, создавая условия для освоения новых технологий и обмена опытом.

Библиографический список:

1. Богдановская, И. М.Информационные технологии в педагогике и психологии: учебник для вузов / И. М.Богдановская, Т. П. Зайченко, Ю. Л. Проект ; Стандарт третьего поколения - Санкт-Петербург: Питер, 2020. - 256 с.

2. Иванова, Е. О.Теория обучения в информационном обществе /Е. О. Иванова, И. М. Осмоловская. – Москва: Просвещение, 2011 - 320 с.

3. Литвиненко, Т. В. Общение в сети Интернет в рамках образовательной практики: теория и практика / Т. В. Литвиненко. – Екатеринбург: Урал, 2021 - 180 с.

4. Щербаков, А. И. Цифровая образовательная среда: возможности и перспективы / А. И. Щербаков. – Москва: Педагогика, 2020 - 200 с.

THE RESULTS OF A SURVEY OF PRESCHOOL EDUCATION TEACHERS ON THE IMPORTANCE OF THE DIGITAL ENVIRONMENT IN THEIR PROFESSIONAL ACTIVITIES

Shapovalova D. S.
Scientific supervisor - Alekseeva E.V.
Mari State University

Keywords: *digital environment, professional growth, teacher, preschool education, educational technologies, interactive technologies, quality of education.*

The article analyzes the effectiveness of the use of digital technologies in the professional growth of teachers. The authors emphasize that the digital educational environment provides access to interactive technologies and professional communication opportunities on the Internet, which contributes to the career growth of teachers. The article will be useful for teachers, specialists in the field of preschool education and parents interested in the development of children.

УДК 94(470.26)

ВОСТОЧНО-ПРУССКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1945 ГОД.

Юркин А. Е., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *Белорусский фронт, Рокоссовский, наступление, операция,группировка.*

Работа посвящена изучению одной из самых масштабных и важных операций в заключительные годы Великой Отечественной Войны.

Введение. Восточно-Прусская операция 1945 года, оказала значительное влияние на послевоенное мироустройство, изменив географическую карту Европы и нанеся удар по оборонительной системе Третьего Рейха. Освобождение Кенигсберга, имевшего стратегическое значение, стало переломным событием и завершило многовековую историю города в составе Пруссии.

Цель работы. Изучение Восточно-Прусской операции и выявление основных факторов победы Красной Армии.

Восточно-Прусская операция, являясь составной частью стратегического наступления Красной Армии, её целью было отсечение Восточной Пруссии от основных территорий Германии, а также прижатие и последующее расчленение немецкой группировки. Согласно замыслу Ставки ВГК, 2-й Белорусский фронт под командованием маршала Рокоссовского наносил удар в направлении Мариенбурга, а 3-й Белорусский фронт под командованием генерала армии Черняховского, при содействии 43-й армии 1-го Прибалтийского фронта, осуществлял лобовое наступление на Кёнигсберг. Данный оперативный план, предусматривавший окружение, рассечение и уничтожение вражеской группировки, был разработан советскими стратегами еще в январе 1941 года. В соответствии с директивами, 3-му

Белорусскому фронту, располагавшему 708 тысячами человек, предписывалось разгромить Тильзитско-Инстербургскую группировку противника и выйти на рубеж Немониен-Голдап, а затем развивать наступление на Кёнигсберг. 1-му Прибалтийскому фронту надлежало оказывать содействие 3-му Белорусскому фронту. В свою очередь, 2-й Белорусский фронт, насчитывавший 881 тысячу человек, получал задачу разгромить Пшаснышско-Млавскую группировку противника и продвинуться к рубежу Мышинец-Плоцк, с дальнейшим наступлением на Мариенбург.

Результаты исследований. Для реализации Восточно-Прусской операции советское командование сосредоточило внушительную группировку войск общей численностью около 1,7 миллиона человек, располагавшую 25 426 орудиями и минометами, 3859 танками и САУ, а также 3097 боевыми самолетами. Оборону Восточной Пруссии и Северной Польши осуществляла группа армий «Центр» под командованием генерал-полковника Рейнгардта, занимавшая 550-километровый фронт. В состав группы входили 3-я танковая, 4-я и 2-я полевые армии, насчитывавшие 580 тысяч военнослужащих, 200 тысяч фольксштурмовцев, 8200 орудий и минометов, 700 танков и штурмовых орудий, а также значительные резервы. Воздушную поддержку оказывал 6-й воздушный флот. К началу 1945 года Восточная Пруссия играла критически важную роль для Германии, являясь крупным военно-промышленным центром, поставщиком продовольствия, обладая значительными людскими ресурсами, обеспечивая логистические пути и связь с Курляндской группировкой войск [1].

Восточно-Прусская операция началась с Инстербурско-Кёнигсбергской и Млавско-Эльбингской операций, предусматривавших прорыв фронта, отражение контрударов и ввод вторых эшелонов. Несмотря на концентрацию сил, артподготовка оказалась недостаточно эффективной, а противник отводил основные силы во вторую траншею. Наступающие войска 2-го Белорусского фронта также сталкивались с контратаками и минированием дорог. Тем не менее, 24 января 11-я гв. армия прорвала рубеж на реках Дайме, Прегель и Алле, приблизившись к Кёнигсбергу. Гитлер сменил командующего группой армий. 27 января войска продолжали

наступление, продвинувшись к Кёнигсбергу на 8 км, несмотря на ожесточенное сопротивление и контратаки противника [2].

В ходе советского наступления выделилось шесть группировок противника. Ликвидация хейльсбергской группировки проходила в сложных условиях из-за мощных укреплений. 15 февраля Рокоссовский докладывал о больших потерях и снижении ударной силы войск. 18 февраля Василевский был направлен в Восточную Пруссию для координации действий фронтов. В тот же день смертельно ранен Черняховский. 21 февраля Василевский назначен командующим 3-м Белорусским фронтом и завершил Восточно-Прусскую операцию.

А.М. Василевский отзывался о Черняховском как об умелом военачальнике, обладающем глубокими теоретическими знаниями и умело управляющем войсками. Подчеркивались его человечность, забота о подчиненных, отвага и требовательность, за что он пользовался любовью солдат, офицеров и генералов [1].

Заключение. Восточно-Прусская операция 1945 года, завершившись разгромом немецких войск, оказала значительное влияние на ход войны и послевоенное устройство Европы. Операция, характеризующаяся грамотной стратегией, эффективной тактикой и героизмом советских солдат, нанесла сокрушительный удар по обороне Третьего Рейха и ознаменовала собой конец немецкого господства в Кенигсберге. Несмотря на значительные потери, победа в операции продемонстрировала способность Красной Армии штурмовать крупные укрепленные города [3; 4].

Библиографический список:

1.Василевский А. М. Дело всей жизни(1984): [Электронный ресурс] // URL:https://prussia.online/Data/Book/de/delo-vseyzhizni-1984/Василевский%20А.%20Дело%20всей%20жизни%20(1984),%20OCR.pdf (Дата обращения: 09.02.2025).

2. Сборник тактических примеров из Великой Отечественной войны. Вып. 6: [Электронный ресурс] // URL: https://www.prlib.ru/item/1912647 (Дата обращения: 09.02.2025).

3. Камалова, Р.Ш. СССР в борьбе с фашизмом на территории Венгрии / Р.Ш. Камалова // Патриотизм: культура, ценности, масс-

медиа. Международная научно-практическая конференция. Сборник научных трудов. 2019. - С. 45-50.

4. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как исток из прошлого в настоящее / Е.А. Маричев, Р.Ш. Камалова // Методы прогнозирования в технике и технологиях. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. - С. 128-132.

THE EAST PRUSSIAN OPERATION IN 1945

Yurkin A. E.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *Belorussian front, Rokossovsky, offensive, operation, grouping.*

The work is devoted to the study of one of the largest and most important operations in the final years of the Great Patriotic War.

УДК 355.34

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

Юркин Д.В., студент 1 курса энергетического факультета
Научный руководитель – Камалова Р.Ш., кандидат философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Ключевые слова: *разведка, разведывательная деятельность, безопасность, шпионы.*

Работа посвящена исследованию истории становления разведывательной деятельности в России. При проведении исследования установлена интересная для молодежи и развивающая патриотизм история разведки России.

Введение: Разведка - комплекс мероприятий разведывательной деятельности в мирное и военное время по добыванию информации, имеющей важнейшее значение для обеспечения национальной безопасности государства в мирное и военное время, анализу, оценке достоверности и оперативному представлению её органам государственного и военного управления с целью своевременного выявления и нейтрализации реальных угроз безопасности для государства и его союзников, планов, намерений и действий иностранных государств их вооружённых сил, а также различных нелегальных формирований и организаций в политической, экономической, научно-технической и военной сферах [1].

Цель работы: – целью данного исследования является изучение процесса развития отечественной разведки, анализ важных событий и влиятельных личностей, которые оказали существенное воздействие на её развитие.

Профессия разведчика - одна из древнейших на земле, а слово разведка в своем изначальном смысле предполагает проведение какого-либо тайного обследования со специальной целью. В древней Руси

военная разведка выполняла практически только тактические задачи, в большинстве случаев - военного характера в силу объективных и субъективных причин.

На Руси организованная военная разведка появилась сразу же после возникновения основ государственности. Первые упоминания об удачно проведенной нашими предками шпионской операции в военных целях относятся к 881 году. Ей руководил Вещий Олег, ближайший родственник Рюрика. Именно Олег считается символическим основателем русской военной разведки. Первую контрразведывательную операцию на Руси связывают с преемником вещего Олега, князем Игорем. А вернее с его супругой, великой княгиней Ольгой. Сразу после гибели князя Игоря, Ольга сумела заманить убийц своего мужа, которыми считала всю древлянскую знать, на свою территорию, арестовать и вынести им смертный приговор.

Долгие годы после этого военная разведка была спонтанной. Информация собиралась от случая к случаю с прибытием торговых караванов, или иноземных делегаций. Тайными делами ведали особо приближенные люди князя, или воеводы.

Огромное внимание экономической разведке уделял великий самодержец-реформатор Пётр I. Для успешного развития отечественной промышленности он практиковал приглашение в Россию иностранных специалистов, а также отправку на стажировку за рубеж офицеров и гражданских лиц, которые не только проходили курс обучения, но и вели шпионскую работу. Петр не упустил возможности лично приобщиться к разведывательной работе: во время Великого посольства – путешествия по Европе – он активно изучал передовые технологии наиболее развитых государств. Со временем разведкой, контрразведкой, а также пресечением преступной деятельности против царя и Отечества стал учреждённый в 1697 году Преображенский приказ, возглавляемый князем-«кесарем» Фёдором Ромодановским. При Петре I разведывательная работа получила правовую основу, утверждённую воинским уставом 1716 года. Кроме того, представительства России за границей разделились на официальные и тайные. Это дало толчок к организации замаскированных структур, занимающихся шпионажем в пользу

России. Одновременно политической разведкой продолжают заниматься и царские дипломаты, среди которых, как выдающиеся разведчики прославились послы Матвеев, Толстой и Хилков.

В 1930-х годах спецслужбы смогли создать эффективную сеть, обеспечивающую регулярный поток информации из-за рубежа. В то время военная разведка располагала легальной сетью шпионов в посольствах (где они назывались постоянными представительствами). Они контролировали «официальную» информацию армии. Официальные органы являются важной частью аппарата военной разведки. В большинстве случаев военные офицеры живут под вымышленными именами и с иностранными паспортами. Во времена Березины были созданы обширные сети, которые рекламировались как коммерческие предприятия, как резидентура Л. Треппера во Франции, Гуревича из Бельгии и С. Радо из Швейцарии. Связь осуществлялась по радио или с помощью курьеров, например: М. Мильштейн и А. Гуревич.

Результаты исследований: Современные разведывательные службы России представляют из себя : Министерство внутренних дел Российской Федерации(МВД), Федеральная служба безопасности Российской Федерации (ФСБ), Служба внешней разведки Российской Федерации (СВР), Главное разведывательное управление Генерального штаба Вооружённых Сил Российской Федерации (ГРУ), служба охраны Российской Федерации (ФСО), Главное управление специальных программ Президента Российской Федерации (ГУСП), Оперативные подразделения Федеральной таможенной службы (ФТС).

Выводы: Изучение истории разведчиков представляет собой значимую область исследований, столь важную для понимания политических и военных процессов. Операции разведчиков, их стратегии и тактики оставили глубокий след в истории, формируя события, определяющие ход развития цивилизаций. Однако исследование по данной тематике связано с определенными трудностями, обусловленными секретностью информации, что затрудняет доступ к полным и объективным данным. Многочисленные архивы остаются закрытыми, а ряд важных источников может быть недоступен для широкой аудитории. Это создает вызовы для исследователей, стремящихся к всестороннему анализу. Тем не менее, изучение данной темы подчеркивает важность разведывательной

деятельности и её силы в современной политике, открывая новые горизонты для дальнейших исследований [3;4].

Библиографический список:

1. Заякин Б.Н. Краткая история спецслужб России [Электронный ресурс] - URL: https://proza.ru/2009/06/10/471 (дата обращения 17.02.2025)

2. Большая Российская энциклопедия: Разведка [Электронный ресурс] URL: https://bigenc.ru/c/razvedka-cb3040 (дата обращения 17.02.2025)

3. Камалова, Р.Ш. Патриотизм как нравственная ценность: способы формирования и проявления / Р.Ш. Камалова // Педагогические проблемы в образовании: теория и практика - Димитровград, 2016 – С.245-248

4. Камалова, Р.Ш. Социальная проблема как отражение развития социальных явлений / Р.Ш. Камалова // Академический журнал Западной Сибири – Том 9, №5 – 2013. – С.69-70

HISTORY OF THE FORMATION OF INTELLIGENCE ACTIVITIES IN RUSSIA

Yurkin D.V.
Scientific supervisor – Kamalova R.Sh.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *intelligence, intelligence activities, security, spies.*

The work is devoted to the study of the history of the development of intelligence activities in Russia. During the study, the history of Russian intelligence, which is interesting for young people and develops patriotism, was established.

УДК 94(47).084:362.11

ИНСТИТУТ СЕСТЁР МИЛОСЕРДИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Якунина Я.С., студентка 4 курса исторического факультета
Научный руководитель - Толмачева А.В.,
кандидат исторических наук, доцент
ФГБОУ ВО Красноярский государственный
педагогический университет им. В. П. Астафьева

Ключевые слова: *Первая мировая война, сёстры милосердия, революционный период, общины, проблема гендерного неравенства.*

В военный и революционный период статус женщины был неоднозначным: она вызывала восхищение и уважение, но постепенно её положение ухудшалось. В статье рассматривается проблема массового привлечения женщин в качестве сестёр милосердия и их деятельности в годы Первой мировой войны.

Введение. Первая мировая война, часто именуемая "забытой" в отечественной историографии, оказала колоссальное, но пока еще недостаточно оцененное влияние на человека и общество. Она стала поворотным моментом, глубоко затронувшим мировоззрение людей, их отношение к войне и миру, жизни и смерти, союзникам и врагам. Понимание этого влияния необходимо для формирования целостной картины исторического прошлого и осмысления современных вызовов.

В начале 1914 года Российская империя, подобно многим другим странам, была охвачена волной патриотического подъема. Желание внести свой вклад в победу толкало людей на фронт, и среди добровольцев были не только мужчины, но и женщины, стремившиеся облегчить страдания раненых. Особую роль в этом движении сыграли сестры милосердия, чья деятельность, осуществляемая, в том числе, под патронажем императрицы Марии Фёдоровны, в первые годы войны пользовалась заслуженным уважением и поддержкой.

Стабильность и престиж этой профессии в начале войны обеспечивались четко выстроенной иерархией и отлаженной системой

обеспечения. Сестры милосердия получали стабильное жалованье, обеспечивались жильем, продовольствием и даже имели право на отпуск. Однако, тяжелейшие условия работы, постоянное напряжение и необходимость порой сутками обходиться без сна, не могли не сказаться на их здоровье. Обеспечение лечения нуждающихся сестер милосердия ложилось на плечи Российского общества Красного Креста, что свидетельствовало о признании их жертвенного труда [1, с. 1473-1474].

Вместе с тем, Февральская революция не только привела к кардинальным политическим изменениям в стране, но и существенно повлияла на положение и статус сестер милосердия в обществе, что, в свою очередь, заслуживает отдельного и пристального изучения [2]. В настоящей работе мы постараемся более подробно рассмотреть трансформацию статуса сестер милосердия в период Первой мировой войны и послереволюционное время.

Цель работы: проследить процесс трансформации статуса и деятельности сестёр милосердия в годы Первой мировой войны.

Результаты исследований. В начале войны требования к кандидаткам в сёстры милосердия включали возраст (18-40 лет), принадлежность к православию и определенное "нравственное" соответствие, хотя этот критерий, как показывает анализ, не всегда был строгим. Претендентки проходили годовую подготовку, включавшую как теоретические, так и практические аспекты военно-медицинской деятельности, после чего сдавали экзамен. Получение более специализированных знаний было доступно женщинам с гимназическим образованием, в то время как девушки, не имевшие такового, могли стать только санитарками [2]. Важным условием работы являлось соблюдение устава общины, подчинение врачам и настоятельнице, а также отказ от замужества [3, с.27-28].

Несмотря на высокий статус и востребованность, деятельность сестёр милосердия сталкивалась с рядом трудностей. Одной из ключевых проблем были взаимоотношения с мужским коллективом, в частности, с врачами и начальствующим составом. Нередко сёстры сталкивались с критикой, обвинениями в некомпетентности, несоблюдении субординации и провоцировании солдат. Негативное влияние оказывало также присутствие на фронте женщин "легкого

поведения", что приводило к дискредитации всего сестринского корпуса и подрыву доверия к нему со стороны общества [2].

После Октябрьской революции произошла кардинальная трансформация роли и статуса сестёр милосердия. Большевики рассматривали их как инструмент пропаганды новой власти в армии, возлагая на них обязанности по политическому просвещению и распространению советских идей. Это вызвало протест и увольнения среди сестёр, что привело к активной агитации против них со стороны новой власти. В результате сестринское дело утратило свои ведущие позиции в здравоохранении, а медицинская сестра превратилась в помощника врача, лишенного самостоятельной компетенции и профессиональной ответственности [2].

Выводы. Институт сестёр милосердия в годы Первой мировой войны прошел сложный путь трансформации, от престижной и востребованной профессии, основанной на принципах милосердия и служения, до инструмента политической пропаганды и профессии с утерянным статусом и самостоятельностью. Это обусловлено как внутренними противоречиями внутри самой системы здравоохранения и общества, так и внешними факторами, связанными с политическими и идеологическими изменениями в стране.

Библиографический список:

1. Вестник Красного Креста. 1916. С. 1473–1474.

2. Государственный архив Российской Федерации (ГА РФ). Ф. Р-5532. Оп. 1. Д. 4. Л. 1.

3. Поддубный М. О медицинской и издательской деятельности общины святой Евгении // Военно-медицинский журнал. 2012. № 6. С. 27–29.

INSTITUTE OF SISTERS OF MERCY DURING THE FIRST WORLD WAR

Yakunina Ya.S.
Scientific supervisor - Tolmacheva A.V
Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev

Keywords: *The First World War, sisters of mercy, the revolutionary period, communities, the problem of gender inequality.*

During the war and the revolutionary period, the status of a woman was ambiguous: she aroused admiration and respect, but gradually her situation worsened. The article examines the problem of mass recruitment of women as nurses and their activities during the First World War.

УДК 159.923

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ИДЕАЛА ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Яруллина А.Л., студент 3 курса отделения психологии и педагогики
Научный руководитель -Минахметова А.З., к.п.наук, доцент
Елабужский институт Казанского (Приволжского) федерального университета

Ключевые слова: *Привлекательность, образ, привлекательный человек, качества, личностные качества.*

В данной статье представлено исследование, направленное на определение образа привлекательного человека. Исследование проведено на студентах2-4 курсов, обучающихся по направлению «педагогическоеобразование». В статье описываются качества, присущие привлекательному человеку, и степень их выраженности.

В современном мире визуальные образы и внешние аспекты имеют значительную роль при построении коммуникации. Именно поэтому знание наиболее привлекательных черт личности имеет большое значение для благоприятного и эффективного взаимодействия человека, а также поиска его места в обществе. Привлека́тельный - такой, который привлекает, располагает к себе, нравится [1].Понятие «привлекательность» охватывает несколько аспектов: внешний вид человека, его личные качества и многое другое. В. Суэми и А. Фернхем доказали влияние внешности человека на его психологическое благополучие[2, с. 21].

Исследование направлено на определение стандартов привлекательности, изучение физических, эмоциональных, духовных качеств привлекательного человека, которые влияют на восприятие индивида обществом.

Для исследования была использована анкета, включающая в себя методику «Личностный дифференциал» [3]. Также в анкету были добавлены дополнительные вопросы о физическом аспекте человека и

вопросы с развернутым ответом, в которых необходимо оценить уровень собственной привлекательности.

Наиболее значимым при первой встрече с человеком является его внешний вид. Он включает в себя запах (для 53,6%), опрятность (89,3%) и наличие улыбки (64,3%).

В последующем главную роль играют личностные качества собеседника (57,1%) и субъективное отношение к нему (39,3%). Параметр «внешность» выбран не был.

В вопросе о желаемом образе лучшего друга все ответы только о личных качествах. В вопросе о желаемом партнере один раз упоминается «красота».

Многим импонируют люди со средним уровнем обаяния, то есть не излишне обаятельные, но при этом опрятные и ухоженные. Привлекательными также считают сильных людей, рядом с которыми можно чувствовать себя стабильно и безопасно.

Людей привлекают те, кто умеют их слушать и, при этом, могут поддержать разговор и выразить свое мнение.

Предпочтение отдается добросовестным людям, готовым брать на себя ответственность, ведь общаться с надежным человеком – значит иметь возможность положиться на него.

«Упрямый» и «уступчивый». Между этими понятиями выбрана так называемая «золотая середина». Такое соотношение в ответах вытекает из ситуативной уместности этих качеств. В некоторых моментах привлекательный человек может настоять на своем, в других – уступить.

Предпочтение отдается открытым людям, нежели замкнутым. Ведь с открытыми людьми гораздо легче найти общий язык и выстроить коммуникацию.

Неудивительно, что людей привлекают добрые люди. Эгоистичные люди часто отталкивают от себя окружающих из-за того, что часто пытаются вывернуть в свою пользу любые ситуации и ищут выгоды исключительно для себя.

Независимые люди привлекательнее зависимых. Ведь они имеют стержень, опираются чаще на свое мнение и умеют отстаивать свои границы. Несомненно, всех привлекают деятельные люди нежели

пассивные. Они являются так называемыми «активаторами» в жизни, могут зарядить энергией и помочь начать какое-то дело.

Отзывчивыелюди нравятся больше, чем черствые. С отзывчивыми людьми общаться приятнее, ведь на них можно положиться, от них можно ждать поддержки.

Привлекает в людях решительность. Этого качества не хватает многим из нас. Находиться рядом с решительным партнером значит иметь поддержку и опору.

В вопросе о «вялых» и «энергичных» людях мнения разделились. Как ни странно, 7,1% респондентов считают более привлекательными вялых людей. 39,3% считают о необходимости баланса в этом вопросе, 53,6% считают привлекательными энергичных людей.

Достаточно однозначное мнение о справедливости. Честность и справедливость очень важные качества человека при общении, это показывает моральную составляющую человека, демонстрирует его устои и принципы.

Слишком расслабленные, ровно так же, как и слишком напряженные люди являются менее привлекательными, чем люди, находящиеся «посередине». Полное спокойствие приравнивается к равнодушию, а излишняя суетливость выматывает.

Привлекательный человек должен быть дружелюбным, а не враждебным. Достаточно уверенным в себе, в меру общительным, не слишком навязчивым и при этом не нелюдимым. Исключительная честность является важной чертой привлекательного человека.Самостоятельность также должна быть на высоком уровне, это является одной из важных черт привлекательного человека.

Интересно, что малое количество людей считают важным спокойствие. 7,1% людей выбрали раздражительность, как более привлекательное качество в человеке.

Что касается показателей внешности (рост, телосложение, цвет волос), большинство респондентов остановились на среднем значении. Лишь небольшой процент людей склонялся в ту или иную сторону.

На вопрос о том, считают ли респонденты привлекательными самих себя практически все (96,4%) ответили положительно.

В процессе работы нами был выявлен наиболее оптимальный уровень выраженности разных качеств привлекательной личности.

Освоение приведенных качеств поможет человеку легче налаживать отношения с людьми и занимать наиболее благоприятное место в обществе.

Библиографический список:

1. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. — 4-е изд. — Москва : Русский язык, 1992. — 944 с.

2. Суэми В., Фернхем А. Психология красоты и привлекательности. СПб Питер, 2009. 240с.

3. Методика личностного дифференциала (вариант, адаптированный в НИИ им. В.М.Бехтерева)/Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. - М., 2002. С.20-21.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF PERCEPTION OF THE IDEAL OF ATTRACTIVENESS IN MODERN SOCIETY

Yarullina A.L.
Scientific supervisor - Minakhmetova A.Z.
Yelabuga Institute of Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *Attractiveness, image, attractive person, qualities, personal qualities.*

This article presents a study aimed at determining the image of an attractive person. The study was conducted on students of 2-4 courses studying in the direction of "pedagogical education". The article describes the qualities inherent in an attractive person and their degree of expression.

УДК 528

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АЭРОФОТОСЪЁМКИ И НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ФОТОГРАММЕТРИИ ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Анисимов Д.И., студент 3 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Быков С.В., студент 5 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аэрофотосъемка, фотограмметрия, цифровые съемочные системы, беспилотные самолеты, ортофотопланы, 3D-модели местности, интеграция ГИС.*

В данной статье рассмотрен путь эволюции технологий аэрофотосъёмки в Ульяновской области и их вклад в развитие региона.

Введение. Аэрофотосъемка и фотограмметрия играют ключевую роль в современных исследованиях и практиках, связанных с геоинформационными системами (ГИС). В Ульяновской области, как и во многих других регионах России, значительное внимание было уделено внедрению новых технологий аэрофотосъемки и фотограмметрии с начала 2000-х годов. [1]

Цель работы. Рассмотреть историю развития аэрофотосъёмки и новые достижения в фотограмметрии по Ульяновской области.

Результаты исследований. С переходом на рыночную экономику и повышением интереса к высоким технологиям в начале 2000-х годов в Ульяновской области начался новый этап развития аэрофотосъемки. В этот период осуществляется переход от аналоговых пленочных камер к цифровым. Ключевыми событиями на этом этапе стали создание баз данных пространственных данных и начало использования аэрофотоснимков для различных приложений, таких как кадастр и мониторинг земельных ресурсов. [2, 3]

С появлением дронов в середине 2010-х годов произошел

значительный скачок в аэрофотосъемке, благодаря способности выполнять высококачественную съемку в труднодоступных местах. В Ульяновской области дроновые технологии стали инструментом для исследований в области экологии и сельского хозяйства. [4]

С 2010 года дроновые технологии начинают использоваться повсеместно в Ульяновской области. Разработка дронов способствовала экономии средств и времени, а также обеспечила высокую точность получения данных. Благодаря дронам стало возможно проводить обследования и съемки больших площадей быстрее.

Технологии LiDAR (лазерная радарная съёмка) начали активно внедряться в 2015 году. LiDAR позволяет получать точные данные о рельефе местности, что существенно расширяет возможности фотограмметрии.

С 2020 года технологии машинного обучения и ИИ стали активно внедряться в фотограмметрию. Аэрофотосъемка и фотограмметрия играют важную роль в мониторинге состояния экосистем и природных ресурсов. Ульяновская область активно использует эти технологии для охраны лесов, водоемов и других природных объектов. [5, 6]

Будущее аэрофотосъемки обещает быть увлекательным с ожиданием внедрения технологий, таких как 5G и дальнейшее улучшение алгоритмов машинного обучения. Это создаст новые возможности для более обширного и точного сбора данных. [7, 8]

Выводы. Будущее аэрофотосъемки связано с новыми технологиями и инновациями, которые позволят повысить эффективность и точность данных, что будет иметь решающее значение для устойчивого развития региона.

Библиографический список:

1. Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7. Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8. Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE HISTORY OF AERIAL PHOTOGRAPHY AND NEW ADVANCES IN PHOTOGRAMMETRY FOR THE ULYANOVSK REGION

Anisimov D.I., Bykov S.V.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *aerial photography, photogrammetry, digital camera systems, unmanned aircraft, orthophotoplanes, 3D terrain models, GIS integration.*

This article examines the evolution of aerial photography technologies in the Ulyanovsk region and their contribution to the development of the region.

УДК 528

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТР КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Архипова Е.А., студент 3 курса по специальности землеустройство и кадастры
Научный руководитель - Заварин Д.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Вологодский ГУ

Ключевые слова: *землеустройство и кадастры, правила землепользования и застройки, планирование территорий*

Работа посвящена ключевым аспектам землеустройства и кадастра как основам рационального управления земельными ресурсами, а также роли правил землепользования и застройки (ПЗЗ) в устойчивом развитии территорий.Статья также включает анализ ПЗЗ на примере Ленинградской области, подчеркивая ее значение для организации эффективного и устойчивого развития муниципальных образований.

Введение. Землеустройство и кадастр – это фундаментальные основы рационального использования и управления земельными ресурсами. Они обеспечивают прозрачность, упорядоченность и эффективность в сфере землепользования, создавая базу для устойчивого развития территорий.

Развитие территорий невозможно без комплексного подхода, учитывающего географические особенности. Эффективное управление земельными ресурсами требует четких и последовательных правил, центральное место среди которых занимают правила землепользования и застройки (ПЗЗ).

Цель работы. Продемонстрировать важность землеустройства, кадастра и правил землепользования и застройки (ПЗЗ) для устойчивого развития территорий на примере Ленинградской области

Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) – это свод нормативных документов, определяющих допустимые виды использования земельных участков и условия застройки на конкретной

территории. Правила разрабатываются в целях создания условий для устойчивого развития территорий муниципальных образований области, сохранения окружающей среды и объектов культурного наследия. Без четких ПЗЗ развитие территории может быть хаотичным, неэффективным и противоречить интересам различных участников. [1]

ПЗЗ содержат картографические описания и текстовые документы. Графическая часть представляет собой карту градостроительного зонирования, то есть электронную карту с определенным масштабом и с обозначением зон с особыми условиями использования территории. Основными являются зоны жилой застройки, инженерной и транспортной инфраструктуры, а также зоны рекреационного назначения. Документыиграют ключевую роль в регулировании использования территорий. Они обеспечивают правовую основу для разработки и реализации проектов застройки, определяя его приоритеты и направления. ПЗЗ включают в себя такие элементы, как: установление различных функциональных зон (жилая, коммерческая, общественная и т.д.); писание требований к параметрам застройки (высота зданий, плотность застройки и т.д.); обеспечение необходимой социальной и транспортной инфраструктуры. [2]

Таким образом, наличие ПЗЗ стало важным шагом к более организованному и устойчивому развитию территорий. [3] Они обеспечивают лучшее распределение ресурсов и земель, что позволяет избегать экологических и социальных проблем. А также привлекают население к процессу планирования, что способствует лучшему пониманию потребностей и проблем региона.

Рассмотрим ПЗЗ на примере Ленинградской области и города Санкт-Петербурга, которые расположены в Северо-Западном федеральном округе.

Результаты исследования. Анализ представленной таблицы свидетельствует о существенном обновлении правил землепользования и застройки (ПЗЗ) в Ленинградской области и Санкт-Петербурге в 2024 году. Изменения были внесены в более чем половину муниципальных образований, что может быть обусловлено процессами активного развития территорий, изменениями потребностей населения и совершенствованием инфраструктуры.

Таблица 1. ПЗЗ Ленинградской области и города Санкт Петербурга

№	Муниципальный район	Муниципальное образование	Годпоследнего внесения изменений
1	Выборгский	Выборгское ГП	2023
2	Приозерский	Приозерское ГП	2022
3	Всеволожский	Город Всеволожск	2024
4	Ломоносовский	Лебяженское ГП	2022
5		Сосновоборский городской округ	2024
6	Кингисеппский	Кингисеппское ГП	2024
7	Сланцевский	Сланцевское ГП	2024
8	Лужский	Лужское ГП	2020
9	Волосовский	Волосовское ГП	2024
10	Гатчинский	Город Гатчина	2022
11	Тосненский	Тосненское ГП	2024
12	Кировский	Кировск	2024
13	Киришский	Киришское ГП	2024
14	Волховский	Город Волхов	2023
15	Тихвинского	Тихвинское ГП	2024
16	Бокситогорского	Бокситогорское ГП	2024
17	Лодейнопольский	Лодейнопольское ГП	2023
18	Подпорожский	Подпорожское ГП	2024
19	Санкт-Петербург - город федерального значения		2024

Вывод. Землеустройство и кадастры, в сочетании с правилами землепользования и застройки, являются важными составляющими эффективного управления земельными ресурсами. Эти инструменты обеспечивают правовую определенность, устойчивость развития и защиту интересов общества. В условиях динамичных изменений городской среды, изменений климата и увеличения населения важность правильного управления земельными ресурсами становится все более актуальной. Таким образом, эффективное землеустройство и правильное применение правилземлепользования и застройки действительно способствуют созданию комфортной, безопасной и устойчивой городской среды для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Заварин Д. А. Геодезическая основа территориального планирования Великого Устюга / Д. А. Заварин, Е. А. Архипова. — текст : непосредственный // геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития. — Омск : Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. — С. 340-342.

2. Определение возможности застройки при планировании развития территории на основании комплексных кадастровых работ / Д. А. Заварин, А. А. Тесаловский, Ю. М. Авдеев [и др.]. — текст : непосредственный // экономика и предпринимательство. — 2019. — № 9. — с. 322-326.

3. Определение корректировок цен земельных участков для личного подсобного хозяйства с учётов кадастрового деления и территориального зонирования / А. А. Тесаловский, Д. А. Заварин, Н. В. Анисимов. — текст : непосредственный // вестник алтайской академии экономики и права. — 2022. — № 9. — с. 343-349.

LAND MANAGEMENT AND CADASTRE AS A BASIS FOR SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT

Arkhipova E.A.
Scientific supervisor - Zavarin D.A.
Vologda State University

Keywords: *land management and cadastres, rules of land use and development, territorial planning*

The work is devoted to key aspects of land management and cadastre as the foundations of rational land management, as well as the role of land use and development rules in the sustainable development of territories. The article also includes an analysis of the PPP on the example of the Leningrad region, emphasizing its importance for the organization of effective and sustainable development of municipalities.

УДК 528

ОСНОВАНИЯ БЕЗВОЗМЕЗДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЗЕМЛИ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ ИЛИ В СОБСТВЕННОСТЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Барышников С.И., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Лапаева Е.С., студент 5 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, землеустройство, Земельный кодекс, земельные ресурсы, земельные отношения.*

Данная работа посвящена рассмотрению безвозмездной передачи федеральных участков земли в муниципальную собственность или в собственность субъектов РФ.

Введение. Передача земельных участков из федеральной собственности в собственность субъектов Российской Федерации и муниципальных образований – это важный процесс, который связан с эффективным использованием земельных ресурсов, распределением прав на их владение и использование, а также с реализацией принципов децентрализации управления. [1, 2]

Цель работы. Рассмотреть процесс безвозмездной передачи федеральных участков земли в муниципальную собственность или в собственность субъектов РФ.

Результаты исследований. Основополагающим актом, регулирующим вопросы передачи земельных участков является Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ). В соответствии с ним, безвозмездная передача земель может осуществляться по различным основаниям, включая:

1. Государственные нужды: передача земель в муниципальную собственность для целей, связанных с обеспечением местного

самоуправления, реализации социальных, экономических или экологических программ.

2. Разработка и реализация экологических проектов: участки могут быть переданы в собственность для организации природоохранных мероприятий, создания заповедников или мыса города и др.

3. Создание и развитие инфраструктуры: в случаях, когда передача земель необходима для строительства социальных объектов, может быть осуществлена безвозмездная передача земельных участков. [3, 4]

Для успешного осуществления безвозмездной передачи земель в собственность необходимы следующие условия:

1. Определение целевого назначения: участок должен иметь четко определенное целевое назначение, которое соответствует интересам будущих пользователей и развития региона в целом.

2. Отсутствие нарушений законодательства: передача не должна противоречить действующему законодательству, в том числе требованиям экологии, охраны памятников и прав третьих лиц.

3. Документальное оформление: необходимо оформление соглашения, акты передачи и регистрационные документы на землю. [5, 6]

Выводы. Безвозмездная передача федеральных участков земли в муниципальную собственность или в собственность субъектов Российской Федерации – важный механизм, который способствует более рациональному и эффективному использованию земельных ресурсов. Понимание правовых основ и условий такой передачи позволяет обеспечить баланс интересов различных участников и способствует развитию регионов в условиях современных экономических и социальных вызовов. [7, 8]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25.

https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

GROUNDS FOR THE GRATUITOUS TRANSFER OF FEDERAL PLOTS OF LAND INTO MUNICIPAL OWNERSHIP OR INTO THE OWNERSHIP OF CONSTITUENT ENTITIES OF THE RUSSIAN FEDERATION

Baryshnikov S.I.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, land management, Land Code, land resources, land relations.*

This work is devoted to the consideration of the gratuitous transfer of federal plots of land into municipal ownership or into the ownership of constituent entities of the Russian Federation.

УДК 625.7

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Богапов Р.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дорожное строительство, автомобильная дорога, транспортная сеть, транспорт, цифровизация*

Работа посвящена рассмотрению понятия дорожного строительства, задач, решаемых благодаря дорожному строительству, основных направлений цифровой трансформации дорожно-строительной отрасли. В результате проведения исследования определены ключевые направления цифровой трансформации дорожного строительства.

Введение. В современном мире дорожная отрасль является мощным фактором национального экономического роста, поскольку именно автомобильные дороги обеспечивают перевозку большей части грузов внутри страны, позволяют предприятиям страны взаимодействовать с зарубежными партнерами. Автомобильные дороги обеспечивают мобильность населению городов и сельских территорий, давая возможность найти работу, получить доступ к социальным услугам, путешествовать.

Цель работы: изучение основных направлений цифровой трансформации дорожно-строительной отрасли.

Результаты исследований. Под дорожным строительством понимается реализация комплекса необходимых видов работ, производимых при строительстве автомобильных дорог, пешеходных переходов, искусственных сооружений и сопутствующей им инженерной инфраструктуры. Благодаря дорожному строительству, решается ряд задач (рисунок 1).

Рис. 1. Задачи, решаемые благодаря дорожному строительству

В настоящее время осуществляется цифровая трансформация дорожно-строительной отрасли, которая направлена на увеличение возможностей дорожно-строительных организаций. В число задач входят: увеличение эффективности, качества и безопасности проектов за счет точного анализа данных, сокращение оптимизации управления ими и времени простоя, улучшение взаимодействия, предиктивного обслуживания [1, 2, 3].

Основные направления цифровой трансформации дорожно-строительной отрасли представлены на рисунке 2. Цифровая трансформация будет способствовать снижению затрат, сокращению задержек в реализации проектов и улучшению дорожной инфраструктуры [4, 5].

Выводы. Внедрение цифровых решений имеет первостепенное значение для стратегического развития дорожной отрасли. Оно позволяет повысить эффективность, принимать решения на основе данных и оптимизировать распределение ресурсов [6, 7]. Это способствует развитию инноваций, привлечению заинтересованных сторон и устойчивому развитию [8]. Цифровая интеграция позволяет дорожному сектору эффективно решать проблемы и использовать возможности в цифровую эпоху.

Рис. 2. Основные направления цифровой трансформации дорожно-строительной отрасли

Библиографический список:

1. Провалова, Е. В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е. В. Провалова, Е. И. Гришанина, Н. В. Хвостов // Инновационное развитие землеустройства: Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Самара, 31 марта 2023 года. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2023. – С. 110-115. – EDN GYZDIN.

2. Цаповская, О. Н. Развитие региональной автодорожной инфраструктуры на примере автомобильной дороги / О. Н. Цаповская, А. А. Фадеев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2023. – С. 191-195. – EDN LGDEMH.

3. Ерофеев, С. Е. Инженерное обустройство территории: Учебное пособие для студентов факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств / С. Е. Ерофеев, Н. В. Хвостов. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. – 208 с. – EDN FOPBFU.

4. Ерофеев, С. Е. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебное пособие для студентов факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / С. Е. Ерофеев, Н. В. Хвостов, Ю. В. Ермошкин. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. – 167 с. – EDN HFZAER.

5. Лазаренко, Д. Ю. Цифровизация, бережливое производство, риск-контроллинг и повышение производительности труда; интегрированный подход к оптимизации бизнес-процессов дорожного строительства в регионе / Д. Ю. Лазаренко, И. А. Байсара // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2024. – № 3. – С. 84-86. – EDN EYFKGO.

6. Литвяк, Е. И. Цифровизация экономики дорожного строительства регионов / Е. И. Литвяк // Молодежь и наука: шаг к успеху: сборник научных статей 7-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 21–

22 марта 2024 года. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2024. – С. 33-35. – EDN SEUWCE.

7. Лянгасова, С. Дорожное строительство - в полную силу / С. Лянгасова // Автомобильные дороги. – 2023. – № 6(1099). – С. 36-38. – EDN PYQIOO.

8. Григорьев, Л. Б. Алексей Бунчик: «Дорожное строительство - одна из самых перспективных отраслей для импортозамещения» / Л. Б. Григорьев // Автомобильные дороги. – 2023. – № 4(1097). – С. 63-65. – EDN UWAAYE.

DIGITAL TRANSFORMATION OF ROAD CONSTRUCTION

Bogapov R.R.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *road construction, highway, transport network, transportation, digitalization*

The paper is devoted to the consideration of the concept of road construction, the tasks solved by road construction, the main directions of digital transformation of the road construction. As a result of the research, the key directions of the digital transformation of road construction have been identified.

УДК 528

АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Лапаева А.С., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, объекты недвижимости, правовой режим, индивидуальное земельное законодательство.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении аспектов правового режима объектов недвижимости.

Введение. Недвижимость играет ключевую роль в функционировании общества и государства, являясь неотъемлемой частью развитой экономики. В современной экономике недвижимость имеет два основных аспекта: как средство производства и как объект потребления. [1, 2]

Аспекты правового режима объектов недвижимости, возведенных до введения в действие Градостроительного кодекса РФ актуализируют данный вопрос и вызывает необходимость усовершенствования законодательной базы в данном вопросе. [3]

Цель работы. Рассмотреть аспекты правового режима объектов недвижимости, возведенных до введения в действие Градостроительного кодекса РФ.

Результаты исследований. По данным проведенной в 2021 году инвентаризации территории муниципальных образований Ульяновской области, количество неузаконенных объектов недвижимости, возведенных до введения в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ [21] (далее – ГрК РФ), расположенных на земельных участках, находящихся в государственной и муниципальной собственности, превышает 23 тыс.

объектов, 90 % из которых находятся в муниципальном образовании «город Ульяновск» (далее – МО «г. Ульяновск»). [4, 5]

Для подобных объектов в настоящее время существует единственный вариант узаконения тех из них, которые являются объектами недвижимости – это судебный порядок признания права собственности на объекты в силу приобретательной давности.

Однако судебный порядок легализации объектов недвижимости, построенных до введения новых процедурных правил, является не совсем обоснованной, т.к. на момент возведения объектов застройщик руководствовался действующими на момент строительства нормами права, а, как известно, «закон обратной силы не имеет». [6]

В связи с чем, приобретает особую актуальность вопрос правового режима и оформления объектов недвижимости, возведенных до введения в действие ГрК РФ, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной и муниципальной собственности, в упрощенном порядке в продолжение таких федеральных и региональных инициатив, как «гаражная», «дачная», «сельхоз» амнистии. [7, 8]

Выводы. Особую актуальность данный вопрос приобретает в существующих экономических условиях под воздействием многочисленных санкций иностранных государств, для преодоления которых требуется искать «внутренние резервы» страны и создавать условия для привлечения инвестиций. [9]

Библиографический список:

1. Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Цаповский, В. А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В. А. Цаповский, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 262-266.

https://elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 05.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Цыкина, Т. А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т. А. Цыкина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://elibrary.ru/item.asp?id=36522634 (дата обращения: 03.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Цыкина, С. А. Определение координат участка по его кадастровому номеру / С. А. Цыкина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 296-299. https://elibrary.ru/item.asp?id=38229216 (дата обращения: 07.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Краснов, А. А. Современные проблемы рационального использования земель / А. А. Краснов, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 135-138. https://elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.03.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7. Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8. Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская -

Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9. Ермошкин, Ю.В. Особенности судебных строительно-технических и землеустроительных экспертиз на примере гражданского дела в МО "Мелекесский район" Ульяновской области / Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2022. - № 5 (71). - С. 83-88. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595368 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ASPECTS OF THE LEGAL REGIME REAL ESTATE OBJECTS

Borisov D.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, real estate objects, legal regime, individual land legislation.*

In this article, the task is to consider the aspects of the legal regime of real estate.

УДК 528.45

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ RTK МЕТОДА СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ "РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАДИОНА "СПАРТАК" В Г. ТАМБОВ

Гончаренко Е.А., магистрант 3 курса института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий имени И.В. Мичурина
Научный руководитель – Верещагин Ю.И., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: *проектирование, метод RTK, теодолитный ход, съемка местности.*

Статья повещена проведению проектно изыскательных работ при реконструкции стадиона в городе Тамбов. В ней отражены преимущества и положительные моменты проведения геодезической съемки местности RTK методом.

Освоение космического пространства привело к резкому скачку развития спутниковых систем, немалые достижения в этом направлении связаны с методами, которые в том числе облегчают выполнение задач, касаемых землеустройства и кадастра.

Новые технические концепции находят себе место в современных реалиях. В данной статье приводится порядок проведения геодезической съемки местности RTK методом, преимуществом этого метода то, что он является высокоэффективным и высокоточным, открывая нам обширную сферу применения при работах на объектах строительства [1].

Проектировать современные спортивные комплексы не просто, а если они к тому же создаются не в стороне от жилых объектов, возникают дополнительные сложности при съемке местности. Для того чтобы стадион быстро стал популярен, нужно обязательно придать ему какое-то привлекательное отличие или в архитектурном решении, или

в организации отдыха. Так полагают ученые психологи, а практика подтверждает это мнение.

В городе Тамбов под руководством архитектора Самородова В.Г. разработан в 1946 году проект стадиона «Спартак», который был изначально построен из дерева в стиле классицизм. В 70-90-х годах название стадиона было одинаковым с предприятием «Ревтруд», которое помогло в его реконструкции и возведении навеса над южной трибуной. В период 2002-2004 годы сидения на стадионы были заменены на пластиковые и беговая дорожка обрела современный вид. К 2017 году встала острая проблема в реконструкции стадиона и спустя год она была начата но, к сожалению, не доведена до завершения.

Инженерно-геодезические изыскания под объект: "Реконструкция стадиона "Спартак" в г. Тамбове выполнены ООО «Землемер–М» в соответствии с техническим заданием. Местоположение объекта: Тамбовская область, г. Тамбов. В нашем случае она выполнена в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м, с использованием GNSS ГЛОНАСС и GPS кинематическим методом (RTK) двухчастотным двухсистемным приемником Trimble Geo XR на площади 4,7 га.

Геодезические работы проводились строго с соблюдением СНиП, в соответствии с чем, контроль съемки производился на каждой станции по контрольным пикетам, которые определяли дважды с разных точек съемочного обоснования [2].

Так как определение пикетов без прохождения "инициализации" не допускалось, с целью улучшения качества выполненных работ вместе со съемочными пикетами в качестве контрольных использовались точки съемочного обоснования.

Метод RTK выбран за его высокую точность измерения при работе в реальном времени [3]. Топографическая съемка эти методом требует, что бы позицию исследованной точки одновременно снимали не менее двух геодезических приемников. Причем один неподвижный установленный стационарно на исходном опорном пункте (базовая станция), осуществлял сбор навигационных данных, выступая в качестве референсной базовой станции. Подвижной приемник, использовался как вычислитель конкретной исследуемой точки пространства, все полученные данные, высоту и поправку на заданную

эпоху, вычисляли применяя коэффициенты поправок.

Выполнение планово-высотного обоснования велось путем приложения теодолитного хода. Пункты, на которые опирались точки теодолитного хода, создавались с использованием ГЛОНАСС/GPS спутниковых геодезических приемников. Причем данные работы выполнялись с обязательной координатной привязкой (без измерения примычных углов) к ближайшим точкам опорной геодезической сети, при выполнении угловых измерений двумя или более приемами. Углы в теодолитном ходе в нашем случае измерялись современным электронным тахеометром двумя полными приемами с перестановкой лимба между полуприемами на 90˚. Измерения длин линий в теодолитном ходе так же произведилось электронным тахеометром двумя приемами в одном направлении с вводом поправок за приведение длин линий к горизонту при углах наклона более 1,5˚.

Оцифрованные данные, полученные в результате измерений на местности записывались во внутреннюю память тахеометра. Полученный массив информации по уравниванию теодолитного хода с учетом коэффициентов и поправок обрабатывались в программе Credo_DAT. Эта программа помогает обрабатывать информацию по тахеометрической съемке с формированием отчета по точечным, линейным и площадным топографическим объектам и их атрибутам по данным полевого кодирования.

Для актуализации проектной работы по полученным результатам отчеты всех измерений обработаны программным пакетом Trimble Access непосредственно в поле полевым контроллером приемника в геодезической системе координат общего Земного эллипсоида WGS-84 и затем преобразованы в плоскую прямоугольную систему координат МСК «Регион-68», в Балтийской системе высот принятую для Тамбовской области. Полученные данные служит основным исходным материалом для выполнения проектных работ при реконструкции стадиона "Спартак".

Библиографический список:

1. Белоглазов В.Н. Этапы геодезического проектирования объекта сельскохозяйственного производства / В. Н. Белоглазов, В. М.

Смольянинов, В. И. Корнеев // Наука и Образование. 2020. Т. 3. № 4. С. 278.

2. Заволока И.П. Топографическая съемка и создание топографического плана согласно нормативным документам на примере топографической съемки по адресу: Тамбовская область, С. Дубовое, улица Центральная / И.П. Заволока, К.А. Пришутов, С.В. Ходченкова // Нефтегазовое дело, техносферная безопасность, рациональное природопользование: современные реалии: сборник материалов VII Всероссийской научно-практической конференции, Махачкала, 21–22 мая 2024 года. Махачкала: ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет. 2024. С. 325-329.

3. Ломакина М.Ю. Влияние доступности данных об объектах недвижимости и территориях на качество и скорость результатов работы кадастровых инженеров / М.Ю. Ломакина, И.П. Заволока, А.С. Хлопчур // Экологические проблемы в отечественном садоводстве (V Потаповские чтения): Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии В.А. Потапова, Мичуринск, 16 ноября 2023 года. – Мичуринск-наукоград РФ: Общество с ограниченной ответственностью "БИС". 2023. С. 215-219.

FEATURES OF THE RTK SATELLITE POSITIONING METHOD IN THE ORGANIZATION OF THE WORK "RECONSTRUCTION OF THE SPARTAK STADIUM IN TAMBOV

Goncharenko E.A.
Scientific supervisor – Vereshchagin Yu.I.
Michurinsky State Agrarian University

Keywords: *design, RTK method, theodolite course, terrain survey.*

The article is devoted to the design and survey work during the reconstruction of the stadium in the city of Tambov. It reflects the advantages and positive aspects of conducting an RTK geodetic survey of an area.

УДК 528

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Горбунова Д.А., студентка 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Орлова А.В., студент 5 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *землеустройство, экология, рекультивация, окружающая среда.*

В данной статье рассматриваются актуальные проблемы землеустройства и кадастра затрагивающие экологические, экономические и социальные аспекты жизни нашего общества.

Введение

Актуальные проблемы землеустройства и кадастра затрагивают, экологические, экономические и социальные аспекты жизни нашего общества. Экологическая эффективность землеустройства проявляется через влияние землеустроительных мероприятий на окружающую природную среду и характер использования земли, восстановлению и консервации земель, рекультивации нарушенных земель, защите земель от эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, и т.д. [1, 2]

Цель работы

Исследовать экологические проблемы в сфере землеустройства и пути их решения.

Результаты исследований

Мониторинг климатических изменений. Глобальное потепление, изменение климатических шаблонов и последствия, такие как поднятие уровня морей и более экстремальные погодные явления, имеют глобальное воздействие на окружающую среду и человечество. Геодезия играет существенную роль в сборе данных, необходимых для мониторинга и понимания этих изменений. [3, 4]

Спутниковые данные и уровень морей. Геодезические спутники оборудованы радарами и лазерами, которые могут точно измерять высоту уровня морей над геоцентрической точкой. Эти данные позволяют ученым отслеживать поднимающийся уровень морей, который является результатом таяния ледников и термического расширения воды при потеплении. [5]

Изучение погодных явлений и бедствий. Геодезические методы также используются для изучения погодных явлений и природных бедствий, таких как ураганы, циклоны, засухи и наводнения. При помощи ГПС можно отслеживать движение этих явлений, что помогает в раннем предупреждении и планировании мер по смягчению последствий бедствий. [6]

Прогнозирование лесных пожаров и бурь. Геодезические данные используются для прогнозирования и мониторинга лесных пожаров и бурь. Точная информация о состоянии лесов также полезна для оценки риска лесных пожаров и разработки стратегий их предотвращения. [7, 8]

Выводы

В настоящий момент при подъеме сельскохозяйственного производства и переработки растениеводческой и животноводческой продукции важно, чтобы главный ресурс АПК страны и региона – почва – оставалась экологически благополучной. Чтобы получать информацию о состоянии почвы и растений, произрастающих на ней, необходимо проведение постоянного агроэкологического мониторинга за окружающей средой с использованием методов геодезии и дистанционного зондирования территорий. [9]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст :

электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии.

- 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ENVIRONMENTAL EFFICIENCY OF LAND MANAGEMENT

Gorbunova D.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land management, ecology, reclamation, environment.*

This article discusses the current problems of land management and cadastre affecting the environmental, economic and social aspects of our society.

УДК 528

КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ

Данилов Д.С., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Попов Б.О., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земля, землеустройство, кадастр, оценка, недвижимость, земельные участки, земельные ресурсы.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении кадастровой оценки земель как ключевом инструменте для эффективного управления земельными ресурсами, обеспечивающем справедливое налогообложение и способствуя устойчивому развитию территорий.

Введение

Кадастровая оценка земель – это важный процесс, который обеспечивает определение стоимости земельных участков с целью налогообложения, проведения сделок и планирования территорий. Он включает в себя анализ различных факторов, таких как местоположение, площадь, назначение земель, а также состояние окружающей инфраструктуры. [1]

Цель работы

Рассмотреть роль кадастровой оценки земель как ключевом инструменте для эффективного управления земельными ресурсами.

Результаты исследований

В России кадастровая оценка осуществляется на основании Федерального закона о государственном кадастре недвижимости. Специализированные организации проводят исследования, используя методы сравнительного анализа, затратный и доходный подходы. Каждый из этих методов имеет свои особенности и применяется в зависимости от цели оценки. [2, 3]

Процесс оценки не только влияет на размер налоговых сборов, но и на возможности использования земель, их ликвидность и

привлекательность для инвестиций. [4]

В современных условиях цифровизации процессов оценки становится неотъемлемой частью кадастровой деятельности.

Внедрение геоинформационных систем и использования данных дистанционного зондирования позволяет ускорить сбор и анализ информации. Это, в свою очередь, повышает качество оценки, а также делает ее более доступной для широкого круга граждан. [5, 6]

Важно отметить, что кадастровая оценка должна периодически пересматриваться, особенно в условиях динамичного рынка недвижимости. Изменения в законодательстве, экономическая ситуация и развитие инфраструктуры могут существенно повлиять на стоимость земельных участков. Регулярное обновление кадастровых данных гарантирует актуальность информации и способствует более эффективному управлению земельными ресурсами. [7, 8]

Выводы

В данной статье изучена кадастровая оценка земель как ключевой элемент в управлении недвижимостью, который требует высокой профессиональной компетенции и точности. Настоящее внимание к деталям и актуальным данным может значительно повлиять на экономическую эффективность использования земельных ресурсов. [9]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В.

Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

CADASTRAL VALUATION OF LAND

Danilov D.S.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land, land management, cadastre, valuation, real estate, land plots, land resources.*

This article aims to consider cadastral valuation of land as a key tool for effective land management, ensuring fair taxation and contributing to the sustainable development of territories.

УДК 574

ЭКОЛОГИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ ВОЛГИ В УЛЬЯНОВСКЕ

Евсеева В.В., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Узикова Л.А., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *землеустройство, экология, загрязнение, экологические проблемы.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении вопроса экологических проблем, связанных с загрязнением прибрежных земель Волги в Ульяновске. Эта проблема актуальна, поскольку оказывает негативное воздействие на окружающую среду, водные ресурсы и здоровье населения.

Введение

В современном мире экологические проблемы приобретают всё большую актуальность. Одной из таких проблем является загрязнение прибрежных земель Волги в Ульяновске. В данной работе мы рассмотрим причины и последствия этой экологической катастрофы. [1, 2]

Цель работы

Изучение экологических проблем, связанных с загрязнением прибрежных земель Волги в Ульяновске.

Результаты исследований

В настоящее время практически все береговые районы Земли страдают от деятельности человека и усилившегося в последнее время изменения климата. Город Ульяновск расположен на правом берегу Волги, который повсеместно более крутой, высокий и состоит из коренных пород разного возраста. В связи с этим прибрежная территория Ульяновска является классическим районом проявления оползневых процессов. [3]

Следует отметить, что хозяйственная деятельность,

активизирующаяся в последнее время в 500-метровой прибрежной зоне, из-за отсутствия единой схемы функционального зонирования не окажет положительного влияния на состояние склона. Утечки из водопроводов, засыпка оврагов, использование склонов под сады и огороды, систематический полив насаждений приведут к увеличению влажности грунтов и ухудшению устойчивости склона. [4, 5]

Одной из острых проблем, связанных с негативным воздействием вод, являются паводки, подтопление и затопление земель, населённых пунктов и объектов экономики. Паводкоопасными являются Карсунский, Барышский, Ульяновский, Николаевский, Радищевский, Новоспасский районы.

Другим серьёзным проявлением негативного воздействия вод является абразия берегов рек и водохранилища. Переработка берегов рек и водохранилищ, помимо прямого ущерба от разрушения прибрежных построек, сельскохозяйственных земель и земель лесного фонда, создаёт повышенную мутность рек и водохранилищ, что приводит к дополнительному заилению русел рек, снижению их пропускной способности и повышению угрозы затопления прилегающих территорий в паводковый период. [6, 7]

Выводы

Вода Куйбышевского водохранилища в последние пять лет оценивается как «очень загрязнённая» и относится к 3 «Б» классу опасности. Негативное влияние оказывают предприятия жилищно-коммунального хозяйства, машиностроения, приборостроительной и авиационной промышленности, сельского хозяйства. [8]

Ухудшение состояния водотока на этих территориях из-за климатических изменений и активной хозяйственной деятельности началось в конце 50-х годов прошлого века. Следствием этих процессов стало активное накопление донных отложений, заболачивание и зарастание ильменных водоёмов жёсткой околоводной растительностью (тростник, еж, рогоз и т. д.).

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и

мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения:

07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ECOLOGY OF VOLGA COASTAL LANDS IN ULYANOVSK

Evseeva V.V.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land management, ecology, pollution, environmental problems.*

In this article, the task is to address the issue of environmental problems related to pollution of the Volga coastal lands in Ulyanovsk. This problem is relevant because it has a negative impact on the environment, water resources and public health.

УДК 340

УЖЕСТОЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА САМОВОЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Зотова А.Л., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Ховрин В.С., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В. к.с,-х-н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельные участки, закон, штраф, самовольное строительство, постройки, ответственность*

В данной статье рассматриваются нововведения в федеральном законодательстве, касающиеся ужесточения ответственности за самовольное строительство, которое обязывает собственников земельных участков зарегистрировать в ЕГРН все постройки, которые имеют капитальный фундамент, в том числе бани, сараи, теплицы и т.д.

Введение. Проблемы самовольного строительства и ответственности за него осуществление в нашей стране на сегодняшний день является наиболее актуальной проблемой, поскольку в случае своевольного строительства нарушаются интересы государства, касающиеся регулированию отношений прав собственности и земли. [4]

Цель работы. Рассмотреть как государственном уровне активно предпринимаются меры по ужесточению ответственности за самовольное строительство и ненадлежащие использование земли.

Результаты исследований. В этом году в силу вступили сразу несколько законов о регулировании использования земли и недвижимости.

С 1 марта 2025 года вступает в силу закон (487-ФЗ от 26.12.2024 г.), который обязывает собственников земельных участков

зарегистрировать в ЕГРН все постройки, которые имеют капитальный фундамент, в том числе бани, сараи, теплицы и так далее. [2]

Важно, владельцы строений будут обязаны декларировать их наличие самостоятельно, предоставив в налоговую инспекцию документы. Ставка налога на имущество на такие строения составляет 0,1–0,3% от кадастровой стоимости в зависимости от региона.

Ответственность за невыполнение норм закона предусмотрена Административным кодексом РФ (ст. 19.21, ст. 9.5). Штрафы могут выписывать неоднократно (ограничений по количеству выданных штрафов нет). [1]

Еще одно изменение этого года наступит с 1 марта. Вступит в силу Федеральный закон №307-ФЗ от 08.08.2024г. «О внесении изменений в Земельный кодекс РФ», который даст возможность штрафовать за не освоение земли в населенных пунктах, штрафы будут завесить от кадастровых стоимостей (от 20 тыс. до 400 тыс. рублей).

Для граждан: от 1% до 1,5% кадастровой стоимости, но не менее 20 тыс. рублей;

Для должностных лиц: от 1,5% до 2% стоимости, но не менее 50 тыс. рублей;

Для компаний: от 3% до 5% стоимости, но не менее 400 тыс. рублей. [3]

Срок для освоения земельного участка установлен на уровне трех лет. Таким образом у государства появляется рычаг давления на собственников для решения проблем заброшенных земельных участков.

Выводы. Контролирующие государственные органы активно используют современные инструменты мониторинга. [5]

В 2024 году полноценно была использована национальная система пространственных данных, где синхронизированы данные аэрофотосъемки и данных Росреестра. [7]

За последние несколько лет достаточно часто собственники земельных участков получают уведомление из налоговой инспекции о выявленном незарегистрированном объекте недвижимости с требованием уплатить соответствующие налоги. [6,8]

Процедура, следующая: по результатам аэросъемки местными контролирующими органами выявляются незарегистрированные

объекты недвижимости, в Росреестр направляется соответствующее требование о проведении дополнительной проверки. В этом случае на место выезжает инспектор и сверяет материалы съемки с действительностью.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ (ред. от 03.02.2025 г.) // Система Консультант Плюс

2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 26.12.2024 г. № 487-ФЗ // Система Консультант Плюс

3. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и статью 23 Федерального закона «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.08.2024 г. № 307-ФЗ // Система Консультант Плюс

4. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

5. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

6. Провалова, Е.В. Особенности легализации самовольной постройки / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Актуальные вопросы землеустроительной науки и образования: сборник материалов международной научно-практической конференции, состоявшейся 26 сентября 2023 года и посвящённой 120-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР, д.э.н., академика ВАСХНИЛ Сергея Александровича УДАЧИНА. – Москва. – 2024. – С.211-216.

7. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

8. Рафикова, Д.Н. Проблемы оформления хозяйственных построек, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, Н.В. Хвостов // Московский экономический журнал. – Т.9. №3. – 2024. – С. 406-414.

STRICTER RESPONSIBILITY FOR VOLUNTARY CONSTRUCTION

Zotova A.L., Kirilina V.A., Khovrin V.S.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plots, law, fine, unauthorized construction, buildings, liability*

This article examines innovations in federal legislation concerning the tightening of liability for unauthorized construction, which obliges owners of land plots to register in the Unified State Register all buildings that have a solid foundation, including baths, sheds, greenhouses, etc.

УДК 528

ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Зотова А.Л., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Файзутдинова А.Н., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, земельный фонд, земельные отношения, категории земель.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении вопроса распределения земельного фонда Ульяновской области.

Введение

Земли, находящиеся в пределах Ульяновской области, составляют земельный фонд области. Согласно действующему законодательству государственный учет в области осуществляется по категориям земель и угодьям. [1, 2]

Цель работы

Изучить земельный фонд ульяновской области, сравнить его изменения за 2020 год, сравнить государственную статистическую отчетность включая сведения о распределение земель.

Результаты исследований

Земли, находящиеся в пределах Ульяновской области, составляют земельный фонд области. Согласно действующему законодательству, государственный учет в области осуществляется по категориям земель и угодьям. Целью государственного учета земель, является получение сведений о земле, необходимых для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования земель. [3, 4]

В рамках анализа информации из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) специалистами территориальных подразделений формируются комплексные отчеты по земельному ресурсу подведомственных им территорий; в частности Управление

Росреестра по Ульяновской области систематизировало данные на региональном уровне. [5]

Составленная государственная статистическая информация охватывает детальное описание земельных участков, включая наличие и распределение земли, с учетом их качественных (площадь, местоположение) и экономических характеристик. Данные собираются на основе межевания территорий, предоставляемых правообладателями данных участков сведениях. [6, 7]

Общая площадь землепользования (3718,3 тыс. га) в Ульяновской области за 2020 год осталась неизменной по сравнению с территорией региона (3718,1 тыс. га). Значительная часть земли – около 176 гектаров или 0,2 % от общего объема – расположена на стыке границ Ульяновской области и Мордовии, Саратовской области; также небольшой участок в размере 42 га (не выражается в тысячах) принадлежит Пензенской области.

Сельскохозяйственные земли занимают более половины территории региона – 61.65 %, заселенные зоны составляют 5,37 %, промышленные и транспортные участки – 1,13 %. Лесной фонд обширный (26,44 %), водоохранная зона составляет 5,33 %, резервных земель – минимальный процент в 0.05 % и особо охраняемых территорий – всего лишь 0.03 %.

Выводы

Обширный земельный потенциал Ульяновской области арактеризуется высоким процентом пригодных для сельского хозяйства территорий (61.65%), а также наличием крупного лесного фонда, что способствует устойчивому развитию региона и его расширению в будущем. [8, 9]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское

поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE LAND FUND OF THE ULYANOVSK REGION

Zotova A.L.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, land fund, land relations, land categories.*

In this article, the task is to consider the issue of the distribution of the land fund of the Ulyanovsk region.

УДК 528

АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ И СРОКОВ УТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ (ПЗЗ) В ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Канжина Ю.А., студент 3 курса факультета геодезии и кадастра
Научный руководитель – Заварин Д.А., доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Вологодский ГУ

Ключевые слова: *Республика Коми, ПЗЗ, градостроительство, геодезия, региональное планирование, устойчивое развитие, северные территории, климатические условия, анализ ПЗЗ, неравномерное развитие.*

Статья анализирует наличие и актуальность Правил землепользования и застройки (ПЗЗ) в городах Республики Коми, рассматривая влияние географических факторов на градостроительную политику региона. На основе анализа данных о времени утверждения ПЗЗ в различных городах выявляется неравномерность градостроительного развития и поднимается вопрос о необходимости учета специфических географических условий при планировании развития городов Севера.

Цель работы: Исследовать наличие и сроки утверждения Правил Землепользования и Застройки (ПЗЗ) в городах Республики Коми, а также выявить корреляцию между сроками утверждения ПЗЗ и географическими особенностями региона для оценки эффективности градостроительной политики и выявления потенциальных проблем в развитии городских поселений.

Геодезия, по сути, является наукой об измерениях, описании и отображении Земли. Она исследует форму и размеры нашей планеты, ее гравитационное поле, а также разрабатывает методы точного определения местоположения объектов на земной поверхности. Полученные данные играют ключевую роль в самых разных сферах, от картографии и навигации до строительства, землеустройства и

мониторинга природных явлений.Геодезия играет важную роль в развитии городов, обеспечивая точность и надежность данных, необходимых для планирования, проектирования, строительства и управления городской инфраструктурой.

Процесс развития городов регламентируется большим спектром документов, одним из них является правилами землепользования и застройки в России. Географические особенности территории оказывают определяющее влияние на ее развитие, формируя как возможности, так и ограничения. Правила землепользования и застройки (ПЗЗ), призванные упорядочить застройку и использование земель, должны учитывать эти географические факторы, чтобы обеспечить устойчивое и гармоничное развитие. Игнорирование географических реалий может привести к негативным последствиям, включая экологические катастрофы, экономические потери и социальную нестабильность. [1]

Правила землепользования и застройки — это нормативно-правовые акты, которые устанавливают очередность, порядок и правила использования земельных участков для строительства и развития городов, сел и других населенных пунктов.[2] В правилах землепользования и застройки устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений.

В данной статье я хочу рассмотреть наличие ПЗЗ в городах Республики Коми

Республика Коми — субъект Российской Федерации, расположенный на крайнем северо-востоке Европейской части России. 13 Входит в состав Северо-Западного федерального округа. Площадь республики — 416,8 тыс. км², что составляет 2,4% площади России.

Республика Коми граничит с севера и северо-запада с Ненецким автономным округом, с запада с Архангельской областью, с востока с Ямало-Ненецким и Ханты-Мансийским автономными округами, с юго-востока со Свердловской областью, с юга с Пермским краем, с юго-запада с Кировской областью.

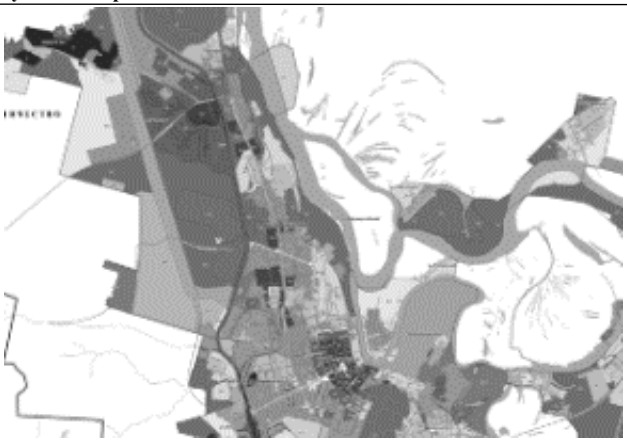


Рис. 1. Фрагмент ПЗЗ г. Сыктывкар

Столицей Республики Коми является город Сыктывкар.

Рассмотрим наличие ПЗЗ в городах Республики Коми. (Таблица 1)

Таблица 1. Наличие и год утверждения ПЗЗ в городах Республике Коми

Город	Наличие ПЗЗ	Год утверждения ПЗЗ
Воркута	+	2019
Вуктыл	+	2021
Емва	+	2023
Инта	+	2021
Микунь	+	2013
Печора	+	2022
Сосногорск	+	2021
Сыктывкар	+	2010
Усинск	+	2009
Ухта	+	2013

Таблица показывает наличие и год утверждения Правил землепользования и застройки (ПЗЗ) в десяти городах Республики Коми. Города республики утверждали ПЗЗ в разные годы, что свидетельствует о неравномерности градостроительной политики в регионе. Разница между самым ранним (Сыктывкар, 2010 год) и самым поздним (Емва, 2023 год) утверждением составляет 13 лет.

Таким образом, геодезия выступает критически важным инструментом для устойчивого развития городов. Обеспечивая точные данные о земной поверхности и местоположении объектов, она формирует основу для грамотного планирования землепользования и застройки. Анализ наличия и сроков утверждения Правил землепользования и застройки (ПЗЗ) в городах Республики Коми демонстрирует стремление региона к упорядочению градостроительной деятельности.

Библиографический список:

1. Тесаловский, А. А. Определение корректировок цен земельных участков для личного подсобного хозяйства с учётов кадастрового деления и территориального зонирования / А. А. Тесаловский, Д. А. Заварин, Н. В. Анисимов. — текст : непосредственный // Вестник Алтайской Академии экономики и права. — 2022. — № 6-2. — с. 343-349.

2. Шарунова, л. В. Использование открытых географических источников для целей кадастра / л. В. Шарунова, д. А. Заварин. — текст : непосредственный // Актуальные проблемы развития лесного комплекса. — Вологда : Вологодский государственный университет, 2019. — с. 151-153.

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY AND TIMING OF APPROVAL OF THE RULES OF LAND USE AND DEVELOPMENT IN THE CITIES OF THE KOMI REPUBLIC

Kanzhina Yu.A.
Scientific supervisor – D.A. Zavarin
Vologda State University

Keywords: *Komi Republic, PZP, urban planning, geodesy, regional planning, sustainable development, northern territories, climatic conditions, PZP analysis, uneven development.*

The article analyzes the existence and relevance of Land Use and Development Rules in the cities of the Komi Republic, considering the influence of geographical factors on the urban development policy of the

region. Based on the analysis of data on the time of approval of the PZP in various cities, the unevenness of urban development is revealed and the question is raised about the need to take into account specific geographical conditions when planning the development of cities in the North.

УДК 332.2

АСПЕКТЫ ПРИСВОЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ НОМЕРОВ ОБЪЕКТАМ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА УЧЁТ

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Росреестр, ЕГРН, недвижимость, кадастровое деление, кадастровый номер, кадастровый учет, земельный участок*

Данная работа посвящена особенностям присвоения кадастровых номеров объектам недвижимости при постановке на кадастровый учет.

Введение. Росреестр направляет информацию в целях обеспечения корректного присвоения кадастровых номеров объектам недвижимости при осуществлении учетно-регистрационных действий в связи с вступлением в силу с 23.10.2023 года приказа Росреестра от 22.05.2023 № П/0183 «Об утверждении порядка кадастрового деления территории Российской Федерации, порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров, номеров регистрации, реестровых номеров границ».[2]

Цель работы. Рассмотреть особенности присвоения кадастровых номеров объектам недвижимости при постановке на кадастровый учет.

Результаты исследований. Пунктом 13 Порядка кадастрового деления предусмотрено приведение описания местоположения границ (частей границ) кадастрового квартала в соответствие с описанием местоположения границ земельного участка, поставленного на государственный кадастровый учет. Изменение границ кадастровых

кварталов в соответствии с требованиями пункта 13 Порядка кадастрового деления осуществляется при одновременном соблюдении следующих условий: описание местоположения границ земельного участка соответствует установленным на основании части 13 статьи 22 Федерального закона 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» требованиям к описанию местоположения границ земельных участков; в границах такого кадастрового квартала расположена большая часть площади такого земельного участка.[1]

Для обеспечения присвоения кадастровых номеров объектам недвижимости, расположенным на территории двух и более кадастровых кварталов, кадастровых районов или кадастровых округов создаются условные кадастровые кварталы, условные кадастровые районы и общероссийский кадастровый округ соответственно. [3,6]

При государственном кадастровом учете в связи с образованием или созданием объекта недвижимости, а также при внесении в Единый государственный реестр недвижимости (далее-ЕГРН) сведений о ранее учтенном объекте недвижимости в порядке, предусмотренном статьей 69 Закона № 218-ФЗ, каждому объекту недвижимости сведения о котором вносятся в ЕГРН, присваивается соответствующих кадастровый номер. [1]

Присвоения земельным участкам, в том числе многоконтурным земельным участкам, расположенным в границах в трех и более кадастровых кварталов, кадастрового номера с указанием определенного учетного номера кадастрового квартала вместо условного. [4,5]

Пунктом 5 Порядка присвоения номеров установлено, что если земельный участок располагается одновременно в двух смежных кадастровых кварталах, то кадастровый номер такому земельному участку присваивается в кадастровом квартале, в котором располагается большая часть площади земельного участка. [7]

Выводы. Таким образом, если в кадастровых кварталах располагаются равные по площади части земельного участка, то кадастровый номер земельному участку присваивается в условном кадастровом квартале с порядковым номером «0», границы которого совпадают с границами кадастрового района.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2. Приказ Росреестра. Об утверждении порядка кадастрового деления территории Российской Федерации, порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров, номеров регистрации, реестровых номеров границ. от 22.05.2023 г. N П/0183 – Текст: электронный // Правовая система Консультант Плюс»: [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_450482/

3. Гараева, Е.В. Изменения в законодательстве, касающимся дачной амнистии / Е.В. Гараева, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №1. - 2022. – С.50-53.

4. Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

5. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

6. Провалова, Е.В. Предупреждение нарушений земельного законодательства // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А.

Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск : УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 578-581.

7. Хвостов, Н.В. Отвод земель под строительство внутрипоселковой дороги на примере Старомайнского района Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06-10 февраля 2023 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2023. – С. 140-146

ASPECTS OF ASSIGNING CADASTRAL NUMBERS TO REAL ESTATE OBJECTS WHEN REGISTERING

Kirilina V.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosreestr, Unified State Register of Real Estate, real estate, cadastral division, cadastral number, cadastral registration, land plot*

This work is devoted to the peculiarities of assigning cadastral numbers to real estate objects when registering them with the cadastral register.

УДК 332.3

БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Кирилина В.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Андриянова Г.М., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *программа «Дальневосточный гектар», земельный участок, максимальная площадь, договор, виды использования.*

Данная работа посвящена особенностям бесплатного получения гектара земли на Дальнем Востоке.

Введение. Программа «Дальневосточный гектар», запущенная в России, предоставляет гражданам уникальную возможность получить бесплатный земельный участок на территории Дальнего Востока. [3,5]

Для осуществления права собственности на участок необходимо в течение пяти лет либо построить на нем объект, либо заниматься сельским хозяйством. [4,6]

Цель работы. Рассмотреть особенности получения земельного участка на Дальнем Востоке в бесплатное пользование.

Результаты работы. Программа открывает новые горизонты для стимулирования развития регионов Дальнего Востока и улучшения жизни местного населения. Она предоставляет гражданам возможность бесплатно получить земельный участок площадью до 1 гектара на срок до 5 лет. Участники программы могут использовать землю для ведения сельского хозяйства, личного подсобного хозяйства или дачного строительства.[1]

Общее количество заявлений, поступивших на территории Республики Саха (Якутия) по программе «Дальневосточный гектар» с 01.06.2016 по 20.11.2024 составляет 38 700 заявлений.

Оформить земельный участок в рамках программы можно через портал НаДальнийВосток..РФ. Для этого необходимо выполнить несколько простых шагов:

Вход на портал: Сначала вам нужно зайти на сайт через личный кабинет на портале «Госуслуги».

Выбор земельного участка: На площадке можно выбрать свободный участок.

Оформление заявления: Убедитесь, что обратили внимание на зоны, где выдача участка возможна. Границы земельного участка можно редактировать в соответствии с вашими потребностями. Важно помнить, что максимальная площадь не должна превышать 1 гектара.

Проверка заявления: После подачи заявления оно будет проверено уполномоченным органом.

Заключение договора: В случае одобрения, с вами будет заключен договор безвозмездного пользования земельным участком. В течение первого года вам необходимо выбрать вид или виды использования данного участка.

Декларация об использовании: Через 3 года после получения участка, необходимо подать декларацию об использовании.

Оформление собственности: За шесть месяцев до окончания пятилетнего срока вы можете оформить участок в собственность или на длительную аренду.

Результаты исследования: программа «Дальневосточный гектар», имеет хорошие перспективы для развития в будущем.[2]

Выводы. В данный момент анализируются долгосрочные перспективы программы «Дальневосточный гектар». Обсуждаются возможные изменения в политике или законодательстве, которые могут повлиять на программу в будущем, а также новые инициативы для поддержки участников проекта.

Библиографический список:

1. ФИС «На Дальний Восток»// Режим доступа: https://надальнийвосток.рф/?ref=livebir.ru

2. Дальневосточный гектар: как бесплатно получить землю на Дальнем Востоке - Недвижимость - Журнал Домклик // Режим доступа: https://blog.domclick.ru/nedvizhimost/post/dalnevostochnyj-gektar-kak-besplatno-poluchit-zemlyu

3. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

4. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

5. Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

6. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

FREE OBTAINING OF A LAND PLOT IN THE FAR EAST

Kirilina V.A., Provalov V.E., Andriyanova G.M.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Far Eastern Hectare program, land plot, maximum area, agreement, types of use.*

This work is devoted to the features of free receipt of a hectare of land in the Far East.

УДК 349.412

ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Долгов Ю.С., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земля, земельный участок, Россреестр, заявление, договор аренды, кадастровые работы, законодательство*

Данная работа порядку предоставления земельных участков для строительства объектов недвижимости на территории РФ.

Ведение. Земля – это природный ресурс, из которого образован земельный участок – особый объект прав, который является объектом гражданских прав и требует специального правового регулирования. [7]

Земельным участком признается часть земной поверхности, границы которого описаны и удостоверены. [3]

Цель работы. Рассмотреть проведение процедуры предоставления земельных участков для строительства объектов недвижимости.

Результаты исследований. Описание границ земельного участка происходит при помощи проведения кадастровых работ. [4]

Выполнение кадастровых работ и подготовка межевого плана являются важными процессами в образовании участков, после которых необходимым этапом является осуществление его государственного кадастрового учета, который должен произойти в течение пяти лет, в соответствии с требованиями статьи 24 Федерального закона «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ. [2]

Образование земельных участков - это создание объекта недвижимости. Новые участки могут быть созданы в результате преобразования уже существующих, либо при освоении неиспользуемой территории из государственных и муниципальных земель.[1]

Если из одного земельного участка в результате раздела будет образовано несколько новых, то в орган регистрации прав необходимо предоставить одно заявление об осуществлении кадастрового учёта всех образуемых земельных участков.

Заявление об осуществлении государственного кадастрового учёта на него можно подать как в бумажном, так и электронном виде. В бумажном виде заявление можно предоставить в МФЦ. В электронном виде заявление направляется посредством электронного сервиса «Личный кабинет» на официальном сайте Росреестра. Для направления заявления в электронном виде необходимо иметь электронную цифровую подпись.[1]

Органы местного самоуправления рассматривают поданное заявление в установленный срок. В процессе рассмотрения могут проводиться публичные слушания, если это предусмотрено законодательством.

После чего, если заявление удовлетворено, выдается разрешение на предоставление земельного участка. В этом документе указываются условия использования земли, а также возможные ограничения.

После получения разрешения необходимо заключить договор аренды или купли-продажи земельного участка. Важно внимательно ознакомиться с условиями договора и, при необходимости, проконсультироваться с юристом.

Последним этапом является регистрация прав на земельный участок в Росреестре. Это необходимо для подтверждения прав собственности или аренды и для дальнейшего осуществления строительных работ.

Выводы. Таким образом, важно отметить, что порядок предоставления земельных участков может варьироваться в зависимости от региона и конкретных условий. Поэтому рекомендуется заранее ознакомиться с местными нормативными актами и проконсультироваться с профессионалами.

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности (с изменениями на 24.07.2023 г.): Федеральный закон № 221-ФЗ: [принят Государственной Думой 4.07.2007 г.; одобрен Советом Федерации 11.07.2007 г.]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно–технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/902053803 (дата обращения: 18.07.2024 г.).

3.Гараева, Е.В. Изменения в законодательстве, касающимся дачной амнистии / Е.В. Гараева, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №1. - 2022. – С.50-53.

4.Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

5.Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

6.Провалова, Е.В. Предупреждение нарушений земельного законодательства // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным

участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск : УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 578-581.

7.Хвостов, Н.В. Отвод земель под строительство внутрипоселковой дороги на примере Старомайнского района Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06-10 февраля 2023 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2023. – С. 140-146

THE PROCEDURE FOR THE PROVISION OF LAND FOR THE CONSTRUCTION OF REAL ESTATE

Kirilina V.A., Provalov V.E., Dolgov Yu.S.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land, land plot, Rosreestr, application, lease agreement, cadastral works, legislation*

This work is about the procedure for providing land plots for the construction of real estate objects on the territory of the Russian Federation.

УДК 711

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Юкина Е.А., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Росреестр, законы, недвижимость, землепользование, имущество, собственность, законодательство.*

Данная работа посвящена изучению нормативного регулирования в сферах земельных и имущественных отношений, регистрации недвижимости, геодезии и картографии.

Введение. Продолжается совершенствование нормативного регулирования в сферах земельных и имущественных отношений, регистрации недвижимости, геодезии и картографии. [1]

При непосредственном участии Росреестра за последние пять лет принято более 80 федеральных законов. [3]

Цель работы. Рассмотреть совершенствование земельного законодательства в Российской Федерации.

Результаты исследований. Всего за 6 лет принято более 140 федеральных законов, которые содержат порядка 670 знаковых для строительной отрасли поправок. Многое в данном направлении делает Росреестр. [2,4]

В целом с 2020 года принято 86 федеральных законов в сфере землепользования и недвижимости, в том числе в 2024 году-22. Эти законы помогают гражданам, бизнесу и органам власти в решении конкретных задач в сфере земли и недвижимости [5].

В 2024 году принят закон, которым определен трёхлетний срок для освоения земельных участков в границах населённых пунктов, а также садовых и огородных участков. Закон, который вступит в силу с 1 марта 2025 года, также позволит принимать меры в отношении заброшенных земельных участков на территориях садоводств и в границах населённых пунктов [7].

Также принят закон, устанавливающий возможность внесудебного обжалования решений о приостановлении государственной регистрации прав на недвижимое имущество. Ранее досудебный порядок обжалования был установлен только в отношении решений о приостановлении государственного кадастрового учёта. Этот закон вступит в силу с 1 января 2026 года.

Так же, законодательно обеспечено сокращение сроков предоставления на торгах земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Вводится принцип «построил-оформи», в соответствии с которым эксплуатировать построенные здания и сооружения можно будет только после их оформления. Законом предусмотрено правило, по которому регистрация прав или сделок будет возможна только в отношении земельных участков с точными границами. Это нужно для того, чтобы покупатель понимал, какой именно участок он приобретает [7].

Юридические лица теперь смогут подавать заявления о государственном кадастровом учёте и регистрации прав только в электронной форме, что ускорит процесс получения государственных услуг в сфере недвижимости. Этот закон вступит в силу с 1 марта 2025 года.

Выводы. Российская Федерация, меняет порядки присвоения кадастровых номеров на объекты недвижимости, переводит всё в электронный формат, вводит новый принцип, который вынуждает граждан сразу после покупки имущества ставить его на государственный учёт.

Библиографический список:

Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы

XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов // Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

Провалова, Е.В. Образование многоконтурного земельного участка путем выдела в счет долей в праве общей собственности // Е.В. Провалова, М.С. Абрамов, Д.А.Борисов / Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», Ульяновск, 23 июня, 2023 год – С.141-145. – URL: https://ulsau.ru/upload/documents/nauka_agro_2023.pdf (дата обращения 24.01.2025).

Система обеспечения законодательной деятельности// Режим доступа: https://sozd.duma.gov.ru/bill/835259-8

Правительство России // Режим доступа:

https://kadastr.ru/magazine/news/v-kadastrovoy-palate-rasskazali-kak-prisvaivayutsya-nomera-obektam-nedvizhimosti/

IMPROVEMENT OF REGULATORY REGULATION IN THE FIELD OF LAND RELATIONS

Kirilina V.A., Provalov V.E., Yukina E.A.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosreestr, laws, real estate, land use, property, ownership, legislation.*

This work is devoted to the study of regulatory framework in the areas of land and property relations, real estate registration, geodesy and cartography.

УДК 332.3:349.418

СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Абдулвалиев А.М., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельные участки, раздел, объединение, создание новых участков, приватизация, кадастровый учет.*

Данная работа посвящена изучению способов образования земельных участков в Российской Федерации. Рассмотрены Федеральные законы, регулирующие образование новых земельных участков и постановка их на кадастровый учет.

Введение. Основным нормативным актом, который, объясняет способы образования земельных участков, является Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ЗК РФ). [1]

По вопросам государственного кадастрового учёта земельных участков и регистрации прав на них основным нормативно-правовым документом считается Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». А основным документом предоставляющий требования к правоустанавливающему документу, а именно межевой план регулирует приказ Росреестра от 14 декабря 2021 года № П/0592 «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке». [2]

В ЗК РФ пункте 11.2 дано разъяснение о способах образования земельных участках, так: земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности. [1]

Цель работы. Рассмотреть способы образования земельных участков в Российском законодательстве.

Результаты исследований. Образование земельных участков - это процесс, в ходе которого формируются новые земельные единицы, которые могут быть использованы для различных целей, таких как строительство, сельское хозяйство и другие. [3]

Существует несколько способов образования земельных участков, каждый и которых имеет свои особенности.

Основной способ образования земельного участка это- раздел земельного участка. Этот способ заключается в делении существующего земельного участка на несколько меньших участков. Раздел может быть осуществлён по инициативе собственника или в результате судебного разбирательства. [4]

Так же, существует способ - объединение земельных участков. Противоположный процесс разделу - объединение нескольких земельных участков в один. Это может быть выгодно для оптимизации использования земли, улучшения инфраструктуры или повышения её рыночной стоимости. [5]

Есть способ, выделение земельного участка. Этот способ часто применяется в случае, когда необходимо выделить часть земельного участка для конкретных нужд, например, для строительства дороги или социальной инфраструктуры. Выделение может происходить как по инициативе собственника, так и в рамках государственных нужд.[6]

Не менее важный способ - приватизация земельных участков. В нашей стране существует возможность приватизации земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности. Это позволяет гражданам и юридическим лицам получить право собственности на землю, что, в свою очередь, способствует её более эффективному использованию.

Второй из основных способов - создание новых земельных участков. В некоторых случаях возможно создание новых земельных участков путём осушения водоёмов, засыпки территорий или других инженерных мероприятий. Этот процесс требует тщательного планирования и соблюдения экологических норм.[5]

Выводы. Таким образом, анализ действующего российского законодательства делает возможным выделение двух основных

способов образования земельных участков:

– образование нового земельного участка, подразумевающее первоначальное установление границ для предоставления земельного участка физическому или юридическому лицу для последующего использования;

– преобразование (изменение) исходного земельного участка путем раздела, объединения, и(или) перераспределения, нацеленное на создание земельного участка из уже существующих.

Результат работы: в работе были рассмотрены способы образования земельных участков на территории РФ.

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Российская Федерация. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке: приказ Росреестра от 14.12.2021 г. № П/0592. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/727784145 (дата обращения: 23.08.2024 г.).

3.Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

4.Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки:

прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

5.Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

6.Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

METHODS OF FORMATION OF LAND PLOTS

Kirilina V.A., Provalov V.E., Abdulvaliev A.M.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plots, division, unification, creation of new plots, privatization, cadastral registration.*

This work is devoted to the study of methods of formation of land plots in the Russian Federation. Federal laws regulating the formation of new land plots and their registration in the cadastral register are considered.

УДК 528.44

ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗУЕМЫМ И ИЗМЕНЁННЫМ ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Белов Н.Е., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельные участки, целевое назначение, инфраструктура, законодательств, кадастровый учет, правовые аспекты*

В данной работе рассматриваются требования, применяемые к образуемым земельным участкам на территории РФ.

Введение. Требования к образуемым и изменённым земельным участкам регулируются законодательством и местными нормативными актами, которые определяют порядок их формирования, использования и охраны. [3]

Цель работы. Изучить требования к образуемым и изменённым земельным участкам, согласно правилам действующего земельного законодательства Российской Федерации.

Результаты исследований. Требования к образуемым и изменённым земельным участкам (например, в случае уточнения описания местоположения границ земельного участка в ЕГРН) предусмотрены ст. 11.9 ЗК РФ. [1]

Так согласно пункту 1 ст. 11.9 ЗК РФ предельные (максимальные и минимальные) размеры земельных участков, в отношении которых в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности устанавливаются градостроительные регламенты, определяются такими градостроительными регламентами, которые входят в состав

Правил землепользования и застройки (ПЗЗ). [1]

Основные требования можно разделить на несколько ключевых аспектов:

Целевое назначение: Каждый земельный участок должен иметь определённое целевое назначение, которое определяет, как его можно использовать. Это может быть сельскохозяйственное, жилое, промышленное, рекреационное и другое назначение. Изменение целевого назначения возможно, но требует соблюдения установленных процедур. [6]

Планировка территории: Образование и изменение земельных участков должно соответствовать генеральным планам и схемам планировки территории. Это включает в себя соблюдение норм по плотности застройки, высоте зданий, а также обеспечению инфраструктуры (дороги, коммуникации и т.д.).

Экологические требования: При образовании и изменении земельных участков необходимо учитывать экологические аспекты. Это включает в себя оценку воздействия на окружающую среду, защиту природных ресурсов и соблюдение норм по охране окружающей среды. [4]

Правовые аспекты: Все действия по образованию и изменению земельных участков должны соответствовать действующему законодательству. Это включает в себя регистрацию прав на землю, получение разрешений и согласований от государственных органов. [7]

Инфраструктура и доступность: Образуемые земельные участки должны обеспечивать доступ к необходимой инфраструктуре, такой как дороги, водоснабжение, электроснабжение и другие коммуникации. Это особенно важно для участков, предназначенных для жилой застройки. [8]

Соблюдение прав третьих лиц: При образовании и изменении земельных участков необходимо учитывать права и законные интересы соседей и других заинтересованных лиц. [5]

Выводы. Следовательно, несоблюдение выше указанных требований является основанием для отказа в осуществлении государственного кадастрового учёта, в соответствии со ст. ст. 26 и 27 ФЗ № 218. [2]

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

3. Провалова, Е.В. Образование многоконтурного земельного участка путем выдела в счет долей в праве общей собственности // Е.В. Провалова, М.С. Абрамов, Д.А.Борисов / Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», Ульяновск, 23 июня, 2023 год – С.141-145. – URL: https://ulsau.ru/upload/documents/nauka_agro_2023.pdf (дата обращения 24.01.2025).

4. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

5. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11

февраля, 2022 г. – С. 204-205.

6. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

7. Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

8. Хвостов, Н.В. Отвод земель под строительство внутрипоселковой дороги на примере Старомайнского района Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06-10 февраля 2023 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2023. – С. 140-146

REQUIREMENTS FOR FORMED AND MODIFIED LAND PLOTS

Kirilina V.A., Provalov V.E., Belov N.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plots, intended purpose, infrastructure, legislation, cadastral registration, legal aspects*

This paper examines the requirements applied to the formed land plots on the territory of the Russian Federation.

УДК 332.349

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В ОТНОШЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СНТ «ВОЛЖАНКА» МО «ГОРОД УЛЬЯНОВСК»

Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Гумеров Р.Ф., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кадастровые работы, земельный участок, геодезическая съемка, генеральный план, ЕГРН, объекты недвижимости.*

Данная работа посвящена актуальной проблеме, что большая часть садовых земельных участков не имеет границ, сведения о которых внесены в ЕГРН, межевание их не проводилось. В целях установления границ земельных участков и местоположения объектов недвижимости, расположенных на них, проводятся комплексные кадастровые работы.

Введение. Актуальность данной темы заключается в том, что большая часть садовых земельных участков не имеет границ, сведения о которых внесены в ЕГРН, межевание их не проводилось. [3,6] В целях установления границ земельных участков и местоположения объектов недвижимости, расположенных на них, проводятся комплексные кадастровые работы, заказчиком которых является Министерство имущественных отношений и архитектуры Ульяновской области. [4,5]

Целью работы является определение особенностей в проведении кадастровых работ в отношении земельного участка в СНТ «Волжанка» МО «город Ульяновск».

Результаты исследований. В ноябре 2021 года был заключен

договор на проведения кадастровых работ по перераспределению земельного участка с кадастровым номером 73:24:041720:147 и земель, собственность на которые не разграничена. Необходимость работ возникла в связи с образованием черезполосицы между земельным участком и землями общего пользования. Местное население образовало на этом участке черезполосицы стихийную свалку, собственник, хотел данную свалку ликвидировать и установить по периметру образованного участка забор. Земельный участок расположен в СНТ «Волжанка», которое размещается на Волжском косогоре в Ленинской районе г. Ульяновска.

Исходный земельный участок с кадастровым номером 73:24:041720:147 площадью 350 кв.м, расположен по адресу: Ульяновская область, г. Ульяновск, р-н Ленинский, с/т «Волжанка», участок № 147, имеет категорию земель – земли населенных пунктов и разрешенное использование - для садоводства, его границы установлены в соответствии с законодательством и внесены в ЕГРН.

В ноябре 2021 года в Управление архитектуры и градостроительства Администрации города Ульяновска был направлен запрос о предоставлении сведения о границах красных линий в месте расположения земельного участка.

В феврале 2022 года была проведена геодезическая съемка объекта кадастровых работ, с использованием геодезического оборудования.

На основании полученной съемки в соответствии со сведениями ЕГРН была подготовлена Схема расположения земельного участка.

Образуемый участок 73:24:041720:ЗУ1 расположен в территориальной зоне-зоне охраняемого природного ландшафта. Образуемый участок имеет категорию земель - земли населённых пунктов и сохраняет разрешенное использование исходного земельного участка - ведение садоводства (по ЕГРН – для садоводства).

В феврале 2022 года собственник обратился в Министерство имущественных отношений и архитектуры Ульяновской области, с Заявлением о заключении соглашения о перераспределении земель и земельного участка с кадастровым номером 73:24:041720:147.

На что в марте 2022 года получил отказ в утверждении схемы расположения земельного участка и заключении соглашения о

перераспределении. В обосновании отказа Министерство указало что, образуемый земельный участок расположен в границах территории зеленых насаждений общего пользования. В апреле 2022 года Министерством был заключен контракт на работы по разработке проектов внесения изменений в Генплан и ПЗЗ города Ульяновска. [1]

Выводы. Таким образом, цель выполнения работ, это актуализация Генплана и ПЗЗ, а также внесение сведений о них в ЕГРН. Общий срок реализации работ-13.11.2025 г. Согласно Проекту внесения изменений в генеральный план, земельный участок будет расположен в зоне сельскохозяйственного использования. [2]

Библиографический список:

1. Ульяновская область. Ульяновская городская дума. Об утверждении генерального плана города Ульяновска: Решение от 27 июня 2007 года № 83 (с изменениями на 13 мая 2024 года). – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/15315179/ (дата обращения: 19.02.2024 г.).

2. Проект внесение изменений в Генеральный план муниципального образования (городской округ) «город Ульяновск» – Текст: электронный // Федеральная государственная информационная система территориального планирования: [сайт]. – URL: https://fgistp.economy.gov.ru/lk/#/document-show/350625 (дата обращения: 19.02.2025 г.).

3. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

4. Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024.

С. 119-123

5. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

6. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

FEATURES OF CARRYING OUT CADASTRAL WORKS IN RELATION TO A LAND PLOT IN SNT "VOLZHANKA" MO "CITY OF ULYANOVSK"

Kirilina V.A., Provalov V.E., Gumerov R.F.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *cadastral works, land plot, geodetic survey, master plan, USRN, real estate objects.*

This work is devoted to the current problem that most garden plots do not have boundaries, information about which is entered into the USRN, their surveying was not carried out. In order to establish the boundaries of land plots and the location of real estate objects located on them, complex cadastral works are carried out.

УДК 528

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кирилина В.А., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, межевание, межевой план, ЕГРН, кадастровый инженер.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении особенностей установления границ земельного участка на местности.

Введение

Межевание земельных участков на территории Российской Федерации представляет собой комплекс работ по установлению, восстановлению на местности границы земельного участка с закреплением ее поворотных точек межевыми знаками и определению их плоских прямоугольных координат, а также площади земельного участка. [1, 2]

Цель работы: рассмотрение

Цель работы

Рассмотреть особенности установления границ земельного участка, анализ проблем связанных с этим вопросом.

Результаты исследований

Межевание земельного участка – это процесс, при котором определяют границы участка земли, устанавливают его форму и вычисляют площадь. Координаты точек, по которым проходят границы, находят с помощью специального оборудования – спутникового геодезического прибора. Он ловит сигнал со спутника и по времени прохождения вычисляет расстояние до каждой поворотной точки, а затем специалист строит по ним контур участка на карте местности. [3, 4]

При подготовке межевого плана земельного участка кадастровый

инженер в плане приводит обоснование местоположения установленных границ земельного участка.

Сначала следует обратиться к любому кадастровому инженеру, так как только они имеют право проводить межевание земельных участков. После завершения межевания создаётся межевой план, который необходимо представить для кадастрового учёта, чтобы границы участка были внесены в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Это может сделать как правообладатель участка через многофункциональный центр (МФЦ), так и кадастровый инженер в электронной форме. [5, 6]

Затем необходимо предоставить кадастровому инженеру все важные документы, на основании которых будут определяться границы данного земельного участка. Во-вторых, необходимо предоставить кадастровому инженеру соответствующие документы, на основании которых будут определены границы участка. [7]

Результат согласования местоположения границ оформляется кадастровым инженером в форме акта согласования местоположения границ на обороте листа графической части межевого плана. Акт согласования местоположения границ на бумажном носителе оформляется в одном (единственном) экземпляре.

Межевание территории проводят для юридического закрепления координат участка в базе кадастра. Это выручит при спорах с соседями, поможет быстрее продать землю и даст шанс немного увеличить участок, если он граничит с муниципальной землёй. [8]

Межеванием земельных участков занимаются кадастровые инженеры – перед заключением договора стоит проверить репутацию специалиста, чтобы избежать ошибок и отказов от кадастра.

Выводы

Межевание земель является сложной работой, которую успешно выполняют кадастровые инженеры. При подготовке межевого плана земельного участка инженер в плане приводит обоснование местоположения установленных границ земельного участка.

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В.

Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения:

07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

FEATURES OF ESTABLISHING THE BOUNDARIES OF A LAND PLOT

Kirilina V.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, surveying, boundary plan, EGRN, cadastral engineer.*

In this article, the task is to consider the specifics of establishing the boundaries of a land plot on the ground.

УДК 528

СЛУЧАИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ОТДЕЛЬНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН В СОБСТВЕННОСТЬ БЕСПЛАТНО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА

Кузьмин Г.Н., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Шашкин В.А., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, многодетные семьи, льготная категория граждан, индивидуальное жилищное строительство, земельные отношения.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении вопроса бесплатного предоставления земельного участка для индивидуального жилищного строительства льготной категории граждан (многодетные семьи) на территории Ульяновской области.

Введение

На территории Ульяновской области процедуры постановки граждан на учёт, предоставления земельного участка, исключения из очереди и порядок оформления земельного участка в собственность бесплатно многодетным семьям регулируются Законом Ульяновской области от 17.11.2003 г. № 059-ЗО «О регулировании земельных отношений в Ульяновской области». [1, 2, 3]

Цель работы

Рассмотреть вопрос бесплатного предоставления земельного участка для индивидуального жилищного строительства льготной категории граждан (многодетные семьи) на территории Ульяновской области.

Результаты исследований

В соответствии ст. 13.3 Закона № 059-ЗО земельные участки, находящиеся в государственной собственности Ульяновской области

предоставляются в собственность бесплатно:

– проживающему на территории Ульяновской области гражданину Российской Федерации, имеющему трех и более детей в возрасте до 18 лет, и обучающихся в очной форме по образовательным программам образования, детей, в возрасте от 18 до 23 лет, проходящих военную службу по призыву, для индивидуального жилищного строительства, или ведения личного подсобного хозяйства;

– постоянно проживающему на территории Ульяновской области не менее пяти лет и состоящему на учете в качестве нуждающегося в жилом помещении гражданину РФ, являющемуся инвалидом ВОВ, или ветераном боевых действий, для индивидуального жилищного строительства или ведения личного подсобного хозяйства;

– постоянно проживающему на территории Ульяновской области не менее пяти лет гражданину Российской Федерации, являющемуся одним из родителей в студенческой семье, имеющей ребенка, для индивидуального жилищного строительства или ведения личного подсобного хозяйства;

– проживающему на территории Ульяновской области по состоянию на день завершения своего участия в специальной военной операции для индивидуального жилищного строительства или ведения личного подсобного хозяйства;

– постоянно проживающему на территории Ульяновской области и состоящему на учете в качестве нуждающегося в жилом помещении гражданину Российской Федерации, являющемуся членом семьи по состоянию на день завершения своего участия в специальной военной операции участника специальной военной операции, для индивидуального жилищного строительства или ведения личного подсобного хозяйства. [4, 5]

Выводы

В данной работе рассмотрен порядок предоставления земельных участков в собственность бесплатно категории граждан в соответствии с законодательством РФ. [6, 7]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В.

Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения:

07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

CASES OF GRANTING LAND PLOTS TO CERTAIN CATEGORIES OF CITIZENS FOR FREE IN THE TERRITORY OF THE CITY OF ULYANOVSK

Kuzmin G.N.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land, large families, preferential category of citizens, individual housing construction, land relations.*

This article sets the task of considering the issue of free provision of land for individual housing construction of a privileged category of citizens (large families) in the Ulyanovsk region.

УДК 528

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ЛАНДШАФТНЫХ КАРТ ЛЕМЕНКОВ. В.В., СТУДЕНТ 2 КУРСА КОЛЛЕДЖА АГРОТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА

Шигабутдинов И.И., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ландшафт, карты, особенности, легенда, разработка, оценки.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении особенностей разработки ландшафтных карт.

Введение

В современном мире, где технологии и инновации играют решающую роль в развитии различных сфер деятельности, ландшафтное проектирование и разработка ландшафтных карт приобретают особую значимость.

Ландшафтную карту можно определить как визуальное представление и документацию ландшафтного проекта. Она охватывает не только эстетические аспекты, но и технические, а также функциональные характеристики. Разработка таких карт требует глубокого понимания принципов ландшафтного дизайна, географии, экологии, а также владения навыками работы с различными программными инструментами и технологиями. [1, 2]

К основным особенностям разработки ландшафтных карт относятся: анализ существующего ландшафта, определение целей и задач проекта, выбор подходящих материалов и растений, а также тщательное планирование. [3]

Цель работы

Изучение особенностей построения ландшафтных карт.

Результаты исследований

Ландшафтная карта – специализированный картографический

инструмент, визуализирующий результаты научного анализа природно-территориальных комплексов (ПТК). Он охватывает ландшафты различных категорий и таксономических уровней. [4]

Данный тип карт демонстрирует распределение природно-территориальных комплексов различного уровня: от фаций и урочищ до групп урочищ или местностей, а также ландшафтов.

В зависимости от содержания, ландшафтные карты подразделяются на общенаучные и тематические (прикладные). Первые предоставляют информацию о морфологических особенностях исследуемой территории, её качественных и количественных характеристиках. Вторые, включающие в себя констатационные, оценочные и прогнозные типы карт, предназначены для решения прикладных задач. Построение ландшафтных карт. На данном этапе особое внимание уделяется вопросам классификации геокомплексов и составлению легенды к карте. Предварительные схемы классификации природно-техногенных комплексов (ПТК) разрабатываются при создании предварительной и полевой ландшафтных карт. [5, 6]

Классификация природно-антропогенных комплексов (ПАК) играет ключевую роль в выявлении сходств и различий между ними, а также в определении их пространственного размещения и иерархических связей.

Легенда – это модель классификации ПТК, представляющая генезис и структуру объектов на карте (вертикальную и горизонтальную). [7, 8]

Для каждой классификационной единицы разрабатывается система условных обозначений: цвет, штриховка, значки и др. Цвет служит основным средством изображения, выделяя наиболее важные ступени классификации, тогда как штриховые и значковые обозначения имеют подчиненное значение.

Итоговая карта геоэкологического состояния ПТК сопровождается легендой, в которой цветовая шкала отражает степень благополучия территории, штрихование обозначает ареалы неблагоприятных процессов, а условные знаки указывают на расположение экологически опасных объектов.

Выводы

Вопрос классификации ландшафтов был детально изучен многими учеными, на сегодняшний день не существует единой системы рекомендаций по оформлению ландшафтных карт и их легенд.

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. -

2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

FEATURES OF LANDSCAPE MAP DEVELOPMENT

Lemenkov, V.V.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *landscape, maps, features, legend, development, estimates.*

In this article, the task is to consider the features of the development of landscape maps.

УДК 528

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА УЛЬЯНОВСКА

Логинов И.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Курякова А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экология, экологическая обстановка, выбросы, загрязнения.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении экологической обстановки в Ульяновске.

Введение

Экология играет основополагающую роль в развитие экономики, здоровье, жизнь и удовлетворение ежедневных потребностей человека а так же сбережение природных ресурсов, обеспечивая эффективное использование природных ресурсов а так же потребности человека. Регулирование и обеспечение приятной экологической обстановки в стране, области или городе даёт выгоду в экономике и благоприятные условия для работающего и учащегося населения государства. [1, 2]

Цель работы

Рассмотреть вопрос экологии и анализ экологической обстановки города Ульяновска, проанализировать ключевые факторы загрязнения или выбросов, разработать предварительные способы их устранения.

Результаты исследований

Экология в России регулируется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России). Это федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий государственное управление в сфере природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. [3, 4]

Минприроды России имеет наивысшее влияние в сфере Экологии, природных ресурсов и обеспечение экологической

безопасности. [5]

Главные проблемы экологической обстановки и экологии Ульяновска:

Оживлённая трасса. Уровень загрязнения воздуха около оживлённых трасс повышает риск заболевания органов дыхания в полтора раза.

Мусорные свалки. Несанкционированные свалки негативно влияют на окружающую среду: атмосферные осадки насыщаются токсическими веществами и переходят в почву около свалки, а затем могут попасть в водоёмы. [6, 7]

Загрязнение воды. В Волгу попадают ядохимикаты с полей, вещества, входящие в состав стиральных порошков, тяжёлые металлы из стоков предприятий. Механизмы очистки воды и трубопроводная система изношены и требуют ремонта или замены. [8]

Заводы. С предприятий в атмосферу выбрасывается большое количество вредных веществ: сероводород, углекислый газ, оксиды азота.

Выводы

Возможные решения проблем со стороны государства:

Ремонт канализационных систем, модернизация очистительных сооружений, очистка и обустройство водоёмов, установка фильтров на промышленные предприятия, строительство мусороперерабатывающего завода нового поколения, озеленение территории.

Возможные решения проблем со стороны граждан:

Каждый житель Ульяновска может помочь экологии не мусорить на природе, больше ходить пешком, сортировать мусор, пользоваться услугами специальных сервисов и организаций, с помощью которых можно сдать отсортированный мусор. [9]

Библиографический список:

1.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата

обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения:

07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE ECOLOGICAL SITUATION OF ULYANOVSK

Loginov I.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *ecology, environmental conditions, emissions, pollution.*

In this article, the task is to consider the environmental situation in Ulyanovsk.

УДК 908

ВОДОХРАННАЯ ЗОНА РЕКИ ЛИМЕНДА КОТЛАССКОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Мерёжина А.А. Студент- 2 курса инженерно-строительного факультета
Научный руководитель - Заварин Д. А. кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

Ключевые слова: *водные ресурсы, публичная кадастровая карта, водоохранные зоны, река Лименда, водный кодекс.*

Статья посвящена значению водоохранных зон на примере реки Лименда в Архангельской области. Рассмотрены их роль в сохранении экосистемы, нормативно-правовые основы регулирования и меры по защите водных ресурсов от антропогенного воздействия.

Введение. Водные ресурсы являются одним из ключевых элементов экосистемы, обеспечивающим жизнедеятельность человека, функционирование промышленности и сельского хозяйства, а также сохранение биоразнообразия. Однако интенсивное использование водных объектов, рост антропогенной нагрузки и недостаточное внимание к их охране приводят к ухудшению качества воды, разрушению береговых линий и деградации водных экосистем. В этой связи особую актуальность приобретают водоохранные зоны — специально выделенные территории, прилегающие к водным объектам, которые играют важную роль в защите и сохранении водных ресурсов.

Цель работы-раскрыть значение водоохранных зон на примере реки Лименда, рассмотреть их роль в сохранении экосистемы, проанализировать нормативно-правовые основы регулирования и предложить меры, направленные на защиту водных ресурсов от антропогенного воздействия.

Результат исследования. Регулирование водоохранных зон, осуществляется в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации и Правилами использования водных ресурсов. Эти

документы устанавливают: 1. Ограничения на хозяйственную деятельность.

2. Обязанности собственников земельных участков.

3. Границы водоохранных зон.

Границы водоохранных зон можно узнать не сколькими способами: обратиться Росводресурсы или местный орган власти, отвечающий за водные ресурсы, запросить выписку из ЕГРН через росреестр или посмотреть в открытых источниках на публичной кадастровой картой.

Публичная кадастровая карта (рисунок – 1) представляет собой составленные на картографической основе, тематические карты, информация на которых отображается в графической и текстовой форме. На данной карте содержится информация о кадастровом делении территории, сведения о объектах, которые там располагаются, а также сведения о земельных участках, зонах с особыми условиями использования территории. [1]

Рис. 1. Водоохранная зона участка р. Лименда в границах поселения г. Котлас, левый берег.

В публичной кадастровой карте присутствует слой с отражением земельных участков, на которых находятся зоны с особыми условиями использования территории. По карте можно узнать тип зоны, границы, реестровый номер границы, кадастровый район.

Рассмотрим водоохранные зоны реки Лименда в городе Котлас.**Лименда**— река в России, левый приток Вычегды (бассейн

Северной Двины). Протекает по Великоустюгскому району Вологодской области и Котласскому району Архангельской области.Лименда начинается на северо-востоке Великоустюгского района Вологодской области, близ посёлка Сусоловка, в месте водораздела Северной Двины, Вычегды и Лузы. Течёт на север и входит в пределы Котласского района Архангельской области. Устье реки находится в 6 км по левому берегу реки Вычегды, в черте города Котласа, а, точнее, той его части, которая носит название Лименда (в честь реки). Самый крупный приток — река Ямская. Длина реки составляет 100 км, площадь водосборного бассейна — 961 км².Кадастровый район29:24. Реестровый номер границы 29:24-6.1039.

Водоохранные зоны выполняют несколько ключевых функций: защита воды от загрязнения; сохранение биоразнообразия; предотвращение эрозии почв; поддержание гидрологического режима.

Для сохранения экологического баланса реки Лименда и её водоохранной зоны применяются следующие меры: мониторинг состояния воды; очистка береговой линии; экологическое просвещение; контроль за соблюдением законодательства.

Вывод. Водоохранная зона реки Лименда играет важную роль в поддержании экологического баланса региона. Она способствует: схранению биоразнообразия (защита мест обитания рыб, птиц и других животных); поддержанию качества воды; предотвращению эрозии почв и разрушения береговой линии.Сохранение водоохранных зон — это не только задача государства, но и ответственность каждого жителя региона. Простые действия, такие как уборка мусора после отдыха на природе, отказ от использования химикатов вблизи реки и соблюдение правил поведения в водоохранной зоне, могут значительно снизить антропогенное воздействие на водные ресурсы.

Библиографический список:

1. Рассохина, Д. И. Использование публичной кадастровой карты для определения зон с особыми условиями использования территории в городе Устюжна / Д. И. Рассохина, Д. А. Заварин. — Текст: непосредственный // Современные тенденции в кадастре, землеустройстве и геодезии. — Белгород : Белгородский

государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. — С. 31-34.

LIMENDA RIVER CONSERVATION AREA OF THE KOTLAS DISTRICT OF THE ARKHANGELSK REGION

Merezhina A.A.
Scientific supervisor - Zavarin D. A.
Vologda State University

Keywords: *water resources, public cadastral map, water protection zones, Limenda River, water code.*

The article is devoted to the importance of water protection zones on the example of the Limenda River in the Arkhangelsk region. Their role in ecosystem conservation, regulatory frameworks and measures to protect water resources from anthropogenic impact are considered.

УДК 528

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ГЕОДЕЗИИ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ

Морозова А.О., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Замалтдинова О.В., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *БПЛА, геодезия, современные технологии.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении современных решениях и возможностях применения беспилотных летательных аппаратов в геодезии.

Введение

Современные технологии позволяют ускорять и улучшать процессы в геодезии. Одним из последних достижений, которое рассматривается в данной статье, стало активное использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), которые значительно упрощают процесс и повышают точность измерений. [1]

Цель работы

Рассмотреть какие новые технологические возможности предоставляют беспилотные летательные аппараты в геодезии и как их можно эффективно использовать для выполнения задач.

Результаты исследований

Применение беспилотных летательных аппаратов в геодезии: Промышленное использование дронов в геодезии на сегодняшний день является повсеместной практикой. Особенно это важно в нашей стране, где вопрос транспортной доступности многих территорий стоит очень остро. [2]

На сегодняшний день беспилотные воздушные системы (БВС) используются в сельском хозяйстве, картографии, строительстве,

геодезии и многих других сферах. И это неудивительно, ведь технологические преимущества дронов позволяют оперативно выполнять мониторинг и съемку больших пространств или труднодоступных объектов без дополнительных финансовых затрат. [3]

С помощью БПЛА можно проводить топографические съемки того же качества, что и высокоточные измерения, собранные традиционными методами, но за значительно меньшее время. [4]

На основе фотограмметрических данных программное обеспечение может создавать орто-мозаику, ортопланы с географической привязкой, модели высот или 3D-модели проектной территории. Эти карты также можно использовать для извлечения такой информации, как высокоточные расстояния или объемные измерения. В отличие от пилотируемых самолетов или спутниковых снимков, беспилотные летательные аппараты могут летать на гораздо меньшей высоте, что делает генерацию данных с высоким разрешением и высокой точностью намного быстрее, дешевле и независимо от атмосферных условий, таких как облачный покров или суровые климатические условия. [5, 6]

Не каждый беспилотник можно использовать в качестве «помощника» геодезиста. Беспилотник должен иметь возможность подниматься на необходимую для геодезиста высоту, поэтому он должен иметь достаточно мощный сигнал. Сегодня на рынке существуют специальные квадрокоптеры для геодезической съемки, оптимизированные под конкретные задачи, которые подбираются с учетом: типа местности; предполагаемых погодных условий; размера исследуемой территории; необходимого для аэросъемки времени; конечных материалов, [7, 8]

Выводы

Таким образом, БПЛА помогают делать съёмку быстрее. Уровень технического развития делает более эффективным решением в сфере геодезии, как и в материальном плане, так и во временных затратах.

Библиографический список:

1.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. -

С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии.

- 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN GEODESY: MODERN SOLUTIONS AND CAPABILITIES

Morozova A.O.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *UAVs, geodesy, modern technologies.*

In this article, the task is to consider modern solutions and the possibilities of using unmanned aerial vehicles in geodesy.

УДК 528

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Обуховский В.С., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Давлетшин Р.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельные ресурсы, проблемы, устойчивое развитие.*

В данной статье рассматриваются проблемы эффективного использования земельных ресурсов.

Введение

Эффективное использование земельных ресурсов является ключевым фактором для устойчивого развития как сельского, так и городского хозяйства. В условиях глобализации и изменения климата проблема недостаточного управления землями становится все более острой. [1, 2]

Цель работы

Исследовать основные проблемы неэффективного использования земельных ресурсов и предложить практические решения через внедрение инновационных технологий.

Результаты исследований

Проблема: в современных условиях многие регионы сталкиваются с проблемами неэффективного использования земельных ресурсов. Это может проявляться в следующих формах:

– избыточная застройка, что приводит к ухудшению экологической ситуации;

– низкая урожайность сельскохозяйственных земель из-за несоответствующего землеведения;

– недостаточный учет природных и социально-экономических

факторов в процессе планирования и управления землей. [3, 4]

Решение: внедрение инновационных технологий может стать ключевым элементом решения этих проблем. [5, 6]

Использование ГИС-технологий: Геоинформационные системы могут помочь в детальном анализе использования земли и выявлении зон с высокими рисками перерасхода ресурсов. [7, 8]

Агроэкологические технологии: Применение методов точного земледелия для оптимизации сельскохозяйственного производства и сохранения экосистем. [9, 10]

Выводы

Исследование направленно на выявление основных проблем в эффективном использовании земельных ресурсов и разработку практических рекомендаций по их устранению с использованием современных технологий. Это позволит в дальнейшем делать более устойчивым и сбалансированным подход к землеустройству. [11]

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

9.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

10.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

11.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

PROBLEMS OF EFFECTIVE USE OF LAND RESOURCES

Obukhovsky V.S.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land resources, problems, sustainable development.*

This article discusses the problems of efficient use of land resources.

УДК 711

ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЛИ И НЕДВИЖИМОСТИ С 2025 ГОДА

Панов С.П., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Кирилина В.А студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Агапова Т.А., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Росреестр, договор дарения, земельный участок, приобретение прав, заброшенные земли, кадастровый учет, право собственности.*

Данная работа посвящена изменениям в сфере земли и недвижимости, вступившим в силу с 2025 года.

Введение. В настоящее время продолжается совершенствование нормативного регулирования в сферах земельных и имущественных отношений и регистрации права на объекты недвижимости. [2]

Цель работы. Рассмотреть совершенствование законодательства Российской Федерации в сфере земли и недвижимости.

Результаты исследований. Всего за 6 лет принято более 140 федеральных законов, которые содержат порядка 670 знаковых для строительной отрасли поправок. Многое в данном направлении делает Росреестр. [1,3,5]

В 2024 году в России было принято 22 федеральных закона, подготовленных с участием Росреестра.

Одно из главных изменений касается требований к форме договора дарения недвижимости. Если раньше на государственную регистрацию перехода права собственности договор дарения квартиры, комнаты или любого другого объекта недвижимости можно было

представить в простой письменной форме, то теперь такие сделки требуют обязательного заверения у нотариуса. [4]

Нотариус удостоверится, что даритель и одаряемый действуют добровольно, проверит дееспособность сторон, отсутствие ограничений и обременений в отношении объекта недвижимости, а также разъяснит последствия заключения договора дарения. После удостоверения договора нотариус самостоятельно направит документы в Росреестр в электронном виде для регистрации перехода права собственности на объект недвижимости. Нотариус будет следить за тем, чтобы сделка была законной и прозрачной, а собственник осознавал последствия своих действий.

Еще несколько нововведений вступают в силу с 1 марта. Так, определен срок для освоения земельных участков в границах населенных пунктов, а также садовых и огородных участков. Законом обеспечена защита правообладателей, которые по объективным причинам не могут начать использование участка сразу после оформления прав.

Закон определяет, что правообладатель приступает к использованию такого земельного участка в соответствии с его целевым назначением и разрешенным использованием со дня приобретения прав на него, а в случае, если требуется освоение этого земельного участка, не позднее трех лет с указанной даты. Таким образом, человеку дается три года, чтобы провести все необходимые работы и подготовить участок к использованию, после истечения, которых собственник должен начать пользоваться им по назначению. [6]

Закон также позволит принимать меры в отношении заброшенных земельных участков на территориях садоводств и в границах населенных пунктов.

Вводится принцип «построил-оформи», в соответствии с которым эксплуатировать построенные здания и сооружения можно будет только после их оформления. Принять этот закон вынудила статистика.

Теперь в законе появилось уточнение: для домов, в отношении которых не получали ни разрешение на ввод в эксплуатацию, ни

уведомление о соответствии, моментом завершения строительства считается дата их постановки на кадастровый учет.

Еще одно изменение состоит в том, что юридические лица с 1 марта 2025 года обязаны подавать заявления о государственном кадастровом учете и регистрации прав только в электронной форме. Это избавит от необходимости оформления документов на бумажном носителе и ускорит процесс получения государственных услуг в сфере недвижимости. [6]

Выводы. Нововведения с 2025 года связаны с прозрачностью сделок, теперь всё проверяет нотариус, гражданам даётся три года, чтобы подготовить участок к использованию, также начинает действовать принцип построил-оформи, регистрация прав проводиться только в электронном формате, что помогает избежать бумажной волокиты.

Библиографический список:

1. Гараева, Е.В. Изменения в законодательстве, касающимся дачной амнистии / Е.В. Гараева, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №1. - 2022. – С.50-53.

2. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

3. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

4. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

5. Провалова, Е.В. Предупреждение нарушений земельного законодательства // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск: УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 578-581.

6. Какие изменения нас ожидают в сфере оформления недвижимости? - Новости - ООО «РКЦ» // Режим доступа: https://rkc56.ru/news/6928

CHANGES IN LAND AND REAL ESTATE SINCE 2025

Panov S.P., Kirilina V.A., Agapova T.A.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Rosreestr, deed of gift, land plot, acquisition of rights, abandoned lands, cadastral registration, property rights.*

This work is devoted to changes in the field of land and real estate that came into force in 2025.

УДК 528

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕСНОГО МАССИВА: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Петухова Т.В., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Маркова Н.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лес, экосистемы, биосфера, лесные ресурсы.*

В данной работе рассматриваются основные факторы, вызывающие поражение лесных массивов, их причины и последствия. Исследуются как природные (климатические изменения, стихийные бедствия, болезни деревьев и вредители), так и антропогенные (вырубка лесов, загрязнение окружающей среды, изменение ландшафта) факторы, влияющие на состояние лесных экосистем.

Введение

Лесные массивы подвергаются различным угрозам, таким как пожары, вырубка лесов, изменения климата, болезни деревьев и другие антропогенные воздействия. Эти угрозы приводят к значительным изменениям в структуре и функционировании лесных экосистем, что может иметь серьезные последствия не только для самих лесов, но и для окружающей среды в целом. Таким образом, данная тема является актуальной и требует глубокого изучения для обеспечения устойчивого развития и сохранения природных богатств нашей планеты. [1, 2]

Цель работы

Исследовать причины и последствия поражения лесных массивов.

Результаты исследований

Основные факторы, влияющие на состояние лесных массивов, можно разделить на две большие группы: природные и антропогенные. [3]

Эти факторы могут действовать как отдельно, так и совместно,

усиливая негативное воздействие друг друга. Например, изменение климата может способствовать увеличению частоты и интенсивности природных катастроф, что, в свою очередь, усугубляет последствия антропогенной деятельности. [4]

Механизмы возникновения и распространения поражений лесных массивов включают в себя сложные процессы взаимодействия между различными природными и антропогенными факторами. [5]

Понимание механизмов возникновения и распространения поражений позволяет разработать эффективные стратегии по защите и восстановлению лесных массивов. Важно учитывать комплексность проблем и применять интегрированный подход, включающий профилактику, раннее обнаружение и оперативное реагирование на возникающие угрозы. [6]

Поражение лесных массивов имеет далеко идущие последствия, затрагивающие экологическую, экономическую и социальную сферы.

Таким образом, поражение лесных массивов представляет собой серьезную угрозу для экологии, экономики и общества, требующую немедленного внимания и эффективных мер по предотвращению и минимизации негативных последствий. [7, 8]

Для защиты и восстановления лесных массивов применяются разнообразные методы, направленные на предотвращение поражений, борьбу с уже возникшими проблемами и реабилитацию пострадавших территорий.

Выводы

Методы защиты и восстановления лесных массивов должны включать мониторинг и прогнозирование, борьбу с пожарами и вредителями, управление лесопользованием, охрану редких видов, посадку новых деревьев, рекультивацию земель и использование биотехнологий. Эффективная реализация этих мер возможна только при участии всех заинтересованных сторон: государства, науки, бизнеса и общественности.

Библиографический список:

1.Провалова, Е. В. К некоторым проблемам устойчивого развития территорий / Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская, Ю. В. Ермошкин [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и

мониторинг земель. - 2021. - № 1. - С. 21-25. https://elibrary.ru/item.asp?id=44747036 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE MAIN FACTORS AFFECTING THE FOREST AREA: CAUSES AND CONSEQUENCES

Petukhova T.V.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *forest, ecosystems, biosphere, forest resources.*

This paper examines the main factors causing damage to forests, their causes and consequences. The study examines both natural (climatic changes, natural disasters, tree diseases and pests) and anthropogenic (deforestation, environmental pollution, landscape changes) factors affecting the state of forest ecosystems.

УДК 528

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Попов П.А., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Габдрафиков Р.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *перераспределение земель, землевладение, государственная политика, социально-экономическое развитие.*

Работа посвящена анализу процессов перераспределения земель в Ульяновской области, включая их влияние на социально-экономическое развитие региона.

Введение

Актуальность темы перераспределения земель в Ульяновской области обусловлена современными вызовами в области земельных ресурсов, связанными с неравномерным использованием сельскохозяйственных и городских земель, демографическими изменениями, а также необходимостью повышения эффективности управления землёй. Земельные ресурсы региона, как одного из ключевых субъектов Российской Федерации, играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, создании рабочих мест и улучшении качества жизни населения. [1, 2]

В условиях трансформации экономики, перехода к цифровым технологиям и активной урбанизации перераспределение земель становится не просто вопросом планирования, а стратегическим инструментом, определяющим развитие региона. [3]

Цель работы

Цель данной работы — анализ процессов перераспределения земель в Ульяновской области с точки зрения их эффективности и влияния на развитие региона.

Результаты исследований

Ульяновская область, расположенная в Среднем Поволжье, обладает значительными сельскохозяйственными угодьями. Современная политика перераспределения земель в Ульяновской области осуществляется в рамках федеральных и региональных программ. Среди ключевых инициатив выделяются:

– программа «Комплексное развитие сельских территорий», направленная на поддержку малых хозяйств;

– меры по вовлечению неиспользуемых земель в оборот, включая создание стимулов для их развития;

– цифровизация земельного учёта, что упрощает управление и контроль за использованием земельных ресурсов. [4]

По данным отчётов Агентства земельных ресурсов Ульяновской области, в 2023 году было введено в оборот более 25 тысяч гектаров земель, которые ранее не использовались. Эти земли были распределены между 150 малыми фермерскими хозяйствами, что позволило увеличить производственные мощности региона. [5, 6]

Примером успешной инициативы можно назвать проект по вовлечению заброшенных земель в оборот в нескольких районах области. Этот проект позволил создать более 500 рабочих мест и увеличить объёмы производства зерновых культур на 15 % за последние два года. [7]

Выводы

Подводя итог, перераспределение земель в Ульяновской области является важным инструментом социально-экономического развития региона. Реализация программ перераспределения позволяет не только решать локальные задачи, такие как увеличение сельскохозяйственной продукции, но и создавать условия для долгосрочного устойчивого роста. [8]

Библиографический список:

1.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Ермошкин, Ю.В. Особенности судебных строительно-технических и землеустроительных экспертиз на примере гражданского дела в МО "Мелекесский район" Ульяновской области / Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2022. - № 5 (71). - С. 83-88. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595368 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Понятие, виды и классификация землеустроительных экспертиз / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 282-286. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228387 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

LAND REDISTRIBUTION IN THE ULYANOVSK REGION

Popov P.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land redistribution, land management, government policy, socio-economic development.*

The study investigates the processes of land redistribution in the Ulyanovsk region, analyzing their impact on the region's socio-economic development. Key problems are identified, and recommendations are proposed.

УДК 326.81

ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Прокофьев Ю.А., студент 5 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *муниципальное образование, муниципальный район, законодательство, устойчивое развитие, местное самоуправление, комплексное развитие.*

В данной работе рассмотрены основы комплексного развития муниципального образования. Показано, что местное самоуправление в Российской Федерации, в какой бы организационной форме оно ни было представлено, должно быть нацелено на обеспечение достойной жизни населения муниципального образования.

Введение. Для того чтобы исследовать факторы устойчивого развития муниципального образования, необходимо определиться с термином «муниципальное образование».

В Российской Федерации высшей юридической силой обладает Конституция РФ, в Главе 8 которой закреплены основы функционирования института местного самоуправления. [1]

Следующим законом, регламентирующим деятельность органов местного самоуправления, в том числе и в части комплексного социально-экономического развития, является Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». [2]

Цель работы. Рассмотреть основы комплексного развития

муниципального образования и территории населенных пунктов**.**

Результаты исследований. Понятие «муниципальное образование» было зафиксировано в Федеральном законе № 131-ФЗ от 6 октября 2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Этим документом было определено пять видов муниципальных образований:

1) сельское поселение – один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов (поселков, сел, станиц, деревень, хуторов, кишлаков, аулов и других сельских населенных пунктов), в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления;

2) городское поселение – город или поселок, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления;

3) муниципальный район – несколько поселений или поселений и межселенных территорий, объединенных общей территорией, в границах которой местное самоуправление осуществляется в целях решения вопросов местного значения межпоселенческого характера населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации;

4) муниципальный округ – несколько объединенных общей территорией населенных пунктов (за исключением случая, предусмотренного настоящим Федеральным законом), не являющихся муниципальными образованиями, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации;

5) городской округ – один или несколько объединенных общей территорией населенных пунктов, не являющихся муниципальными образованиями, в которых местное самоуправление осуществляется

населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного самоуправления, которые могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации, при этом не менее двух третей населения такого муниципального образования проживает в городах и (или) иных городских населенных пунктах. [2]

Благодаря Федеральному закону № 131-ФЗ позволяет сделать вывод о достаточно большом разнообразии видов муниципальных образований в нашей стране в зависимости от плотности населения, количества проживающих и многих других внешних факторов: отдаленности от центральных районов, климатических особенностей и пр. [2]

В связи с этим следует обратить внимание на понятие, которое в последнее время широко используется в научном обороте, – понятие «качество жизни». Этим показателем определяется уровень развития любого города, района, сельского поселения. Условием обеспечения достойного качества жизни населения муниципального образования является успешная реализация одной из функций органов власти на местах – социально-экономического развития муниципальных образований. [3]

Можно выделить четыре группы факторов устойчивого развития муниципального образования: социальные; экономические; экологические; институциональные. [4]

Элементы управления комплексным развитием муниципалитета включают в себя определение целей развития, выявление актуальных направлений и факторов, влияющих на него, обобщение методов оценки управления развитием и обоснование способов измерения воздействия управленческих решений. Современная экономическая ситуация в России характеризуется рядом отрицательных явлений, таких, как рост цен, увеличение безработицы и снижение уровня жизни. Развитие муниципальных образований затруднено также оттоком населения и доминированием сельскохозяйственных предприятий. [5]

Выводы. На современном этапе общественного развития процесс обеспечения устойчивого развития на муниципальном уровне весьма актуален, ввиду его значительной приближенности к

отдельному человеку. Каждый район, город обладают собственной уникальностью и своеобразие, поэтому разработка планов и программ устойчивого развития на местном уровне должна проводиться с учетом исторических и национальных социально-экономических факторов, а также традиций и иных особенностей, присущих территории.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Конституция. Конституция Российской Федерации: [принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1.07.2020 г.]. – Текст: электронный// Электронный фонд нормативно–технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/9004937 (дата обращения: 21.01.2025 г.).

2. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации (ред. от 13.12.2024 г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2025 г.): Федеральный закон № 131-ФЗ [Принят Государственной Думой 16.09.2003 г.; Одобрен Советом Федерации 24.09.2003 г.]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/901876063 (дата обращения: 26.01.2025 г.).

3. Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов // Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

4. Провалова, Е.В. Особенности легализации самовольной постройки / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Актуальные вопросы землеустроительной науки и образования: сборник материалов международной научно-практической конференции, состоявшейся 26 сентября 2023 года и посвящённой 120-летию со дня рождения заслуженного. – Москва. – 2024. – С.211-216.

5. Провалова, Е.В. Аспекты реализации гаражной амнистии в Ульяновской области / Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев, С.Р. Богданов, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. деятеля науки РСФСР, д.э.н., академика ВАСХНИЛ Сергея Александровича УДАЧИНА – С.292-295.

FUNDAMENTALS OF COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF A MUNICIPAL FORMATION

Provalov V.E.., Kirilina V.A., Prokofyev Yu.A.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *municipality, municipal district, legislation, sustainable development, local self-government, integrated development.*

This paper examines the foundations of integrated development of a municipality. It is shown that local self-government in the Russian Federation, no matter what organizational form it is presented in, should be aimed at ensuring a decent life for the population of the municipality.

УДК 528.44:349.1:332.3

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Сафиуллова Н.Е., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *объекты недвижимости, ЕГРН, Российская Федерация, росреестр, кадастровый номер, федеральные законы, кадастровая деятельность.*

В данной статье рассматриваются источники нормативно-правового обеспечения единого государственного реестра недвижимости.

Введение. На современном этапе развития общества достоверным источником информации об объектах недвижимости на территории Российской Федерации является ЕГРН. Это основной информационный ресурс государства об учтенном имуществе, следовательно, его ведение осуществляется строго в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами. [1]

Цель работы. Рассмотреть нормативно-правовые документы, создающие основу ведения единого государственного реестра недвижимости.

Результаты исследования. Правовую основу ведения ЕГРН составляют нормативно-правовые акты федерального, регионального, муниципального и местного уровней. [2]

Правовую основу ведения ЕГРН в России составляют: Конституция Российской Федерации (Конституция РФ); Гражданский

кодекс Российской Федерации (ГК РФ); Земельный кодекс Российской Федерации (ЗК РФ); Градостроительный кодекс Российской Федерации (ГрК РФ); Жилищный кодекс Российской Федерации (ЖК РФ); Водный кодекс Российской Федерации (ВК РФ); Лесной кодекс Российской Федерации (ЛК РФ); Федеральные законы. Постановления Правительства Российской Федерации, Приказы Министерства экономического развития РФ, Приказы Росреестра, иные нормативно-правовые акты в сфере государственного кадастрового учета и регистрации прав, кадастровой деятельности. [3]

Федеральный закон «О землеустройстве» № 73-ФЗ от 18.06.2001 г. - Устанавливает основы землеустройства, определяет его цели и задачи (рациональное использование земель, ее охрана. выявление земельных участков, использующихся не по целевому назначению);

Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» № 101-ФЗ от 24.07.2002 г. - Регулирует отношения, связанные с владением, пользованием, распоряжением земель сельскохозяйственного назначения, устанавливает правила и ограничения, применяемые к сделкам с земельными участками сельскохозяйственного назначения;

Федеральный закон «О саморегулируемых организациях» № 315-ФЗ от 01.12.2007 г. - Регулирует деятельность СРО, в том числе СРО кадастровых инженеров, членами которой являются кадастровые инженеры е обязательном порядке;

Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных…».№ 431-ФЗ от 30.12.2015 г. - Регулирует отношения, возникающие при осуществлении геодезической н картографической деятельности, включая поиск, сбор, хранение, обработку, предоставление и распространение пространственных данных, в том числе с недоль зеванием информационных систем;

Приказ Росреестра «Об установлении порядка ведения единого государственного реестра недвижимости» № П/0241 от 01.06.2021 г. - Утверждает порядок и детализирует общие норны Закона «О государственной регистрации»;

Письмо Минэкономразвития РФ «О проведении аттестации на соответствие квалификационным требованиям, предъявляемым к кадастровым инженерам» от 17.01.2011 г. № 306- ИМ/Д23 - Описывает

правила проведения аттестации на соответствие квалификационным требованиям, предъявляемым к кадастровым инженерам;

Приказ Минэкономразвития РФ « Об утверждении порядка деления территории Российской Федерации, порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров, номеров регистрации, реестровых номеров границ» от 24.11.2015 г. № 877 - Описывает травила присвоения кадастровых номеров объездам недвижимости, реестровых номеров границ, а также номеров регистрации записям о Праве на объезд недвижимости, сведения о котором внесены в ЕГРН;

Приказ Росреестра. «Об установлении формы и состава сведений акта обследования, требований к его подготовке» от 24.05.2021 г. № П/0217 - Содержит единую форму акта обследования, подготовленную кадастровым инженером и инструкцию по ее заполнению;

Приказ Росреестра «Об утверждении формы и состава сведении межевого плана. требовании к его подготовке» от 14.12.2021 г. № П/0592 - Утверждает обновленную форму и состав сведений межевого плана. требования к его подготовке;

Приказ Росреестра «Об установлении формы карты-плана территории. формы акта согласования местоположения гранил земельных участков при выполнении комплексных кадастровых работ и требовании к их подготовке» от 04.03.2021 г. № П/0337 - Устанавливает форму карты-плана территории; требования к подготовке карты-плана; форму акта согласования местоположения границ земельных участков при выполнении комплексных кадастровых, работ; требования к подготовке акта согласования местоположения границ земельных участков при выполнении комплексных кадастровых работ.

Приказ Росреестра «Об установлении формы технического плана, требовании к его подготовке и состава содержащихся в нем сведении» от 15.03.2022 г. № П/0032 - Устанавливает форму технического плана; требования к подготовке технического плана и состав сведении, содержащихся в нем;

Приказ Росреестра «Об утверждении методики расчета показателя: «Создана единая электронная картографическая основа (ЕЭКО). в том числе крупных масштабов, е целях наполнения государственной информационной системы ведении Единой

электронной картографической основы (ГИС ЕЭКО)» - Методика предназначена для расчета показателя «Создана единая электронная картографическая основа (ЕЭКО);

Приказ Росреестра «Об утверждении форм уведомлении об исправлении технической ошибки в записях Единого государственного реестра недвижимости…» от 26.1.2021 г. № П/0550 - Утверждает порядок направления уведомлений об исправлении технической н реестровой ошибки в записях ЕГРН, а также форму таких уведомлений. [4]

Выводы. Развитие правового регулирования наделено на наполнение ЕГРН достоверными сведениями, упрощение процедуры государственного кадастрового учета и регистрации прав, поэтому в нормативной правовой базе происходят довольно частые изменения, направленные на ее совершенствование в зависимости от уровня развития земельно-имущественных отношений в современном обществе. [3]

Библиографический список:

1. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

2. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

3. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

4. Правительство Российской Федерации: официальный сайт. – Москва. – URL: http://government.ru (дата обращения: 19.02.2025). – Текст: электронный.

REGULATORY AND LEGAL SUPPORT OF THE UNIFIED STATE REGISTER OF REAL ESTATE

Provalov V.E., Kirilina V.A., Safiulova N.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *real estate objects, Unified State Register of Real Estate, Russian Federation, Rosreestr, cadastral number, federal laws, cadastral activity.*

This article examines the sources of regulatory and legal support for the Unified State Register of Real Estate.

УДК 332.34

ОФОРМЛЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА НОВЫЙ ГАРАЖ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПОД ИЖС

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Сафиуллова Н.Е., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *объект собственности, суд, недвижимость, кадастровый учет, гараж, земельный участок, Росреестр, технический план.*

В данной работе рассматриваются особенности оформления права собственности на построенный гараж на земельном участке с видом разрешенного использования – под индивидуальное жилищное строительство.

Введение. Для того, чтобы полноценно распоряжаться капитальным гаражным строением (передать здание гаража по наследству, подарить, сдать в аренду и так далее) владельцу необходимо поставить объект недвижимости на кадастровый учет и зарегистрировать на него право собственности. [3]

Цель работы. Изучить особенности оформления права собственности на новый гараж, построенный на земельном участке с видом разрешенного использования – под индивидуальное жилищное строительство.

Результаты исследований. Необходимо внести в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) сведения о гараже и его правообладателе можно обратившись в Росреестр через центры госуслуг или на сайте ведомства с соответствующим заявлением о проведении единой процедуры и техническим планом. [4]

Технический план объекта готовит кадастровый инженер на основании правоустанавливающего документа на земельный участок, в границах которого расположен гараж (например, на основании договора купли-продажи или дарения земельного участка, свидетельства о праве на наследство, решения суда и так далее); документов, подтверждающих ранее осуществленный учет указанного объекта органами или организациями по государственному технического учету и (или) инвентаризации (на основании технического или кадастрового паспорта); вступившего в законную силу решения суда; оплаченной госпошлины.[2]

Выводы. Зарегистрировать права на гараж также можно на основании вышеуказанных документов, соответствующему решению суда, договору купли-продажи или дарения, свидетельству о праве на наследство. [5]

Все документы должны соответствовать требованиям, установленным статьи 21 Закона «О госрегистрации недвижимости», в том числе должны содержать описание объекта, вид регистрируемого права, иметь надлежащие подписи сторон, а текст документа должен быть написан разборчиво. [1]

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

3.Провалова, Е.В. Особенности легализации самовольной постройки / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Актуальные вопросы

землеустроительной науки и образования: сборник материалов международной научно-практической конференции, состоявшейся 26 сентября 2023 года и посвящённой 120-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР, д.э.н., академика ВАСХНИЛ Сергея Александровича УДАЧИНА. – Москва. – 2024. – С.211-216.

4.Провалова, Е.В. Аспекты реализации гаражной амнистии в Ульяновской области / Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев, С.Р. Богданов, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.292-295.

5.Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

REGISTRATION OF OWNERSHIP OF A NEW GARAGE ON A LAND PLOT FOR RESIDENTIAL HOUSING

Provalov V.E.., Kirilina V.A., Safiulova N.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *property, court, real estate, cadastral registration, garage, land plot, Rosreestr, technical plan.*

This paper examines the specifics of registering the right of ownership of a constructed garage on a land plot with the type of permitted use - for individual housing construction.

УДК 332.349

ОШИБКИ В ЕДИНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Сафиуллова Н.Е., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *регистрация, реестр, недвижимость, государственные сведения, техническая ошибка, реестровая ошибка.*

В данной работе рассматриваются виды ошибок единого государственного реестра недвижимости, причины их появления и сроки их устранения, согласно земельному законодательству.

Введение. Постановка объектов недвижимости на кадастровый учет, подразумевает выполнение процедуры по внесению сведений о них в базу данных ЕГРН. Однако, при внесении сведений необходимо помнить, что они могут содержать реестровые ошибки, а технические ошибки могут возникнуть в самом процессе. [2]

Цель работы. Разобрать виды ошибок, возникающих в едином государственном реестре недвижимости, рассмотреть сроки их устранения и причины возникновения.

Результаты исследований. В нормативно-правовой базе государственного кадастра недвижимости есть четкая классификация реестровых и технических ошибок. [3]

Техническая ошибка – это описка, опечатка, грамматическая и арифметическая ошибка либо подобная ошибка, допущенная органом регистрации прав при осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав.

В результате такой ошибки сведения об объекте недвижимости,

содержащихся в ЕГРН, не соответствуют данным в документах, на основании которых сведения вносились в реестр.

Возможные технические ошибки, как пример:

• в техническом плане здания указана одна площадь, а в ЕГРН – другая;

• ошибка в наименовании субъекта, в адресе объекта;

• неверное указание в заявлении о государственной регистрации прав сведений о правообладателе;

• пропущена буква при написании имени, фамилии, отчества правообладателя;

• неверно указать дату или место рождения, паспортные данные;

• в документе указана одна характеристика – площадь 25 кв. м, а в кадастровом паспорте на этот объект указана площадь 35 кв. м – это и есть техническая ошибка;

• неверное указание статуса земельного участка;

• статус земельного участка указан как «учтенный» с датой постановки после 1 марта 2008 года, тогда как имеются документы, подтверждающие его существование ранее этой даты. [6]

Техническая ошибка исправляется по решению государственной регистратора прав в течение трех рабочих дней со дня обнаружения технической ошибки в записях или получения от любого заинтересованного лица заявления об исправлении технической ошибки в записях либо на основании вступившего в законную силу решения суда в исправлении технической ошибки в записях. Орган регистрации прав в течение трёх рабочих дней со дня исправления технической ошибки в записях уведомляет соответствующих участников отношений, возникающих при государственной регистрации прав, об исправлении технической ошибки в записях, согласно ч. 1 ст. 61 Закона № 218-ФЗ. [1]

При сопоставлении фактических границ земельного участка со сведениями ЕГРН может выясниться, что существует пересечение с соседним земельным участков, возникшие из-за реестровой ошибки.

В соответствии с ч. 3 ст. 61 Закона № 218-ФЗ реестровая ошибка – воспроизведенная в ЕГРН ошибка, содержащаяся в межевом плане, техническом плане, карте-плане территории или акте обследования, возникшая вследствие ошибки, допущенной лицом, выполнявшим кадастровые работы, или ошибка, содержащаяся в документах,

направленных или представленных в орган прав иными лицами и (или) органами в порядке информационного взаимодействия. [1]

Реестровая ошибка подлежит исправлению по решению государственного регистратора прав в течении пяти рабочих дней со дня получения документов, в том числе в порядке информационного взаимодействия, свидетельствующих о наличии реестровых ошибок и содержащих необходимые для их исправления сведения, либо на основании вступившего в законную силу решения суда об исправлении реестровой ошибки.

Исправление реестровой ошибки осуществляется в случае, если такое исправление не влечет за собой прекращение, возникновение, переход зарегистрированного права на объект недвижимости. [4]

Возникновение реестровой ошибки может быть обусловлено тем, что требования к качеству и точности кадастровых работ постоянно менялись, использовались различные системы координат, в некоторых случаях координаты межевых знаков определялись по картографическому методу, то есть без измерения фактических границ земельных участков на местности и т.д.

Реестровую ошибку всегда можно исправить:

1) во внесудебном порядке;

2) в судебном порядке.

В первом случае необходимо обратиться к кадастровому инженеру для составления межевого плана. Уточненные границы согласовываются с правообладателями соседних земельных участков.

При наличии спора о местоположении границы земельного участка придется обращаться в суд.

Далее в Росреестр необходимо представить заявление и документы, необходимые для кадастрового учета изменений объекта недвижимости, содержащие исправленные сведения о характеристиках объекта недвижимости, либо вступившее в законную силу решение суда об исправлении (реестровой) ошибки. [5]

Выводы. Таким образом, если была обнаружена техническая ошибка, то нужно подготовить заявление и предоставить его в орган регистрации прав.

Под реестровой ошибкой можно понимать, недочет, который допустил кадастровый инженер при выполнении своей работы. Чаще

всего в результате неправильных действий специалиста происходит наложение границ земельных участков: документальное или фактическое.

На практике с подобного рода ошибками сталкиваются как граждане и кадастровые инженеры, так и государственные органы, осуществляющие кадастровый учет.

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов // Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

3.Провалова Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

4.Провалова Е.В. Методы повышения эффективности использования земли / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск: УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 573-577.

5.Провалова Е.В. Результаты мониторинга земель Ульяновской области в 2020 году / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным

участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск: УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 582-588.

6.Хвостов, Н.В. Анализ проблем возникающих при оформлении невостребованных земельных долей / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Банникова // Московский экономический журнал. – Т.9. - №3 - 2024. – С.241-251.

ERRORS IN THE UNIFIED STATE REGISTER OF REAL ESTATE

Provalov V.E., Kirilina V.A., Safiulova N.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *registration, registry, real estate, state information, technical error, registry error.*

This paper examines the types of errors in the unified state register of real estate, the reasons for their occurrence and the timeframes for their elimination, according to land legislation.

УДК 528

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕОДЕЗИИ

Рафиков Р.Р., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Кузнецов А.В., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *землеустройство, геодезия, карта, особенности.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении основных понятий и принципов геодезии, а также понимание её роли и значения в различных сферах деятельности.

Введение

Геодезия играет ключевую роль в строительстве, землеустройстве, экологии, а также в исследованиях по изменению климата и геологических изучениях. Без точных геодезических данных невозможно успешно реализовать проекты, связанные с планированием и управлением земельными ресурсами. [1, 2]

Цель работы

Изучение основных понятий и принципов геодезии, а также понимание её роли и значения в различных сферах деятельности.

Результаты исследований

Геодезия активно использует современные технологии, такие как глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС), лазерная сканирование и фотограмметрия, что позволяет значительно повысить точность и эффективность измерений. Она охватывает как макрообъекты, такие как континенты и океаны, так и микрообъекты, такие как здания и инфраструктура. Геодезисты также работают с новыми данными о климате и движении земной коры, что позволяет осуществлять более точный мониторинг природных и антропогенных изменений. [3, 4]

Виды геодезии: Высшая геодезия – играет ключевую роль

в создании точных геодезических сетей, обеспечивая надежные методы и средства для астрономогеодезических измерений и наблюдений. [5]

Геодезическая астрономия – помогает определять координаты пунктов на основе астрономических данных, в то время как геодезическая гравиметрия анализирует распределение силы тяжести и его изменения на поверхности Земли. [6]

Космическая геодезия – использует данные спутников и космических аппаратов для исследования геодезических характеристик Земли, включая её форму и гравитационное поле.

Фотограмметрия – позволяет создавать топографические карты на основе аэрофотосъемки, а топография и картография описывают земную поверхность с использованием различных условных обозначений и картографических проектов. [7]

Инженерная геодезия – фокусируется на применении геодезических методов для решения специфических инженерных задач, что делает её незаменимой в строительстве и других инженерных проектах.

Основные задачи геодезии включают:

- проведение измерений на поверхности Земли.
- установление единой системы координат для территорий отдельных стран, континентов и всей планеты.
- создание топографических карт и планов для визуализации участков земной поверхности.
- изучение сейсмической активности, а также динамики поверхностных и глубоких разломов и вулканов.
- наблюдение за смещениями зданий и других техногенных конструкций в процессе их эксплуатации. [8]

Выводы

Геодезия представляет собой необходимую науку для развития цивилизации, которая помогает нам адаптироваться к изменениям в окружающей среде и обеспечивает основу для устойчивого прогресса.

Библиографический список:

1.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии.

- 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата

обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Ермошкин, Ю.В. Особенности судебных строительно-технических и землеустроительных экспертиз на примере гражданского дела в МО "Мелекесский район" Ульяновской области / Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2022. - № 5 (71). - С. 83-88. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595368 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Понятие, виды и классификация землеустроительных экспертиз / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 282-286. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228387 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

GENERAL INFORMATION ABOUT GEODESY

Rafikov R.R.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *and management, geodesy, map, features.*

This article sets out the task of reviewing the basic concepts and principles of geodesy, as well as understanding its role and significance in various fields of activity.

УДК 528

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОДЕЗИИ

Савинов Д.А., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Булатова Н.В., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *искусственный интеллект, глобальная система позиционирования, GPS, лазерное сканирование.*

В работе рассмотрены современные технологии в геодезии, используемые в современном мире.

Введение. Геодезия, как древняя наука, претерпела значительные изменения в последние годы благодаря внедрению современных технологий. Эти технологии повысили точность, эффективность и доступность геодезических измерений и приложений. В данной статье рассматриваются наиболее важные современные технологии, используемые в геодезии, их преимущества и ограничения. [1]

Цель работы. Рассмотреть современные технологии в геодезии, используемые в современном мире.

Результаты исследований.

ГЛОНАСС является российской спутниковой системой позиционирования, аналогичной GPS. ГЛОНАСС обеспечивает альтернативу GPS и может повысить точность позиционирования при использовании совместно с GPS. [2, 3]

Галилео – европейская спутниковая система позиционирования, которая была полностью развернута в 2020 году. Галилео обеспечивает более высокую точность и надежность, чем GPS или ГЛОНАСС, и может быть интегрирована с этими системами для достижения оптимальных результатов.

Лазерное сканирование – это технология дистанционного зондирования, которая использует лазерный луч для измерения расстояний и создания трехмерных моделей объектов. Лазерное

сканирование используется в геодезии для создания цифровых моделей местности, моделирования зданий и инфраструктуры. [4, 5]

Фотограмметрия это технология, которая использует аэрофотоснимки или спутниковые снимки для создания трехмерных моделей объектов. Фотограмметрия используется в геодезии для создания топографических карт, кадастровых планов и других картографических продуктов.

Дроны – это беспилотные летательные аппараты, которые могут быть оснащены различными датчиками, такими как камеры, лазерные сканеры и GPS-приемники. [6, 7]

Современное программное обеспечение для геодезии позволяет обрабатывать, анализировать и визуализировать большие объемы геопространственных данных.

Современные технологии позволяют интегрировать данные из различных источников, таких как GPS, лазерное сканирование, фотограмметрия и дроны. Преимущества современных технологий:

– повышенная точность и надежность;

– усовершенствованные возможности визуализации и моделирования;

– интеграция данных и улучшение принятия решений.

Ограничения современных технологий в геодезии:

– стоимость и сложность внедрения;

–зависимость от спутниковых сигналов или других внешних факторов;

–потенциальные проблемы с конфиденциальностью данных. [8]

Выводы. Современные технологии оказали значительное влияние на геодезию, повысив точность, эффективность и доступность геодезических измерений и приложений. Эти технологии позволяют геодезистам создавать более подробные и точные модели объектов и окружающей среды, автоматизировать задачи и принимать более обоснованные решения.

Библиографический список:

1.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии.

- 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата

обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Ермошкин, Ю.В. Особенности судебных строительно-технических и землеустроительных экспертиз на примере гражданского дела в МО "Мелекесский район" Ульяновской области / Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2022. - № 5 (71). - С. 83-88. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49595368 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Понятие, виды и классификация землеустроительных экспертиз / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 282-286. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228387 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

MODERN TECHNOLOGIES IN GEODESY

Sawinow D.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *artificial intelligence, global positioning system, GPS, laser scanning.*

The paper considers modern technologies in geodesy used in the modern world.

УДК 528

ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Салазкин А.А., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Низаметдинова З.М., студент 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, землеустройство, особо охраняемые территории, охрана земель.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении правового режима земель особо охраняемых территорий и земель, входящих в ее состав.

Введение

К землям особо охраняемых природных территорий относятся земля государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятники природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов.

Цель работы

Рассмотреть правовой режим земель особо охраняемых природных территорий.

Результаты исследований

В состав земель особо охраняемых территорий входят земли: 1) особо охраняемых природных территорий, в том числе лечебно-оздоровительных местностей и курортов; 2) природоохранного назначения; 3) рекреационного назначения; 4) историко-культурного назначения; 5) иные особо ценные земли в соответствии с Земельным кодексом, федеральными законами. [1, 2]

В Федеральном законе от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – ФЗ «Об ООПТ») закреплено легальное определение ООПТ под которыми понимаются

участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение и изъятые решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Указанной дефиницией законодатель установил целую систему ООПТ, куда входят различные категории ООПТ. [3, 4]

Каждая категория ООПТ имеет свои задачи, характерные особенности, особый порядок образования, управления и охраны. При учреждении того или иного вида ООПТ планируется удовлетворение определенных общественных интересов. [5]

В нем предусмотрены дополнительные категории ООПТ регионального значения: охраняемые ландшафты; природные резерваты; историко-природные комплексы и территории.

На землях природоохранного назначения допускается ограниченная хозяйственная деятельность при соблюдении установленного режима охраны этих земель в соответствии с федеральными законами, законами субъектов Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления. [6, 7]

Особое внимание уделяется информационному обеспечению водоохранных зон и прибрежных защитных полос. Согласно ч.18 ст.65 ВК закрепление на местности их границ специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством. [8]

Выводы

Правовой режим – совокупность юридических средств, принципов и гарантий, создающих условия для удовлетворения интересов различных субъектов права и призван обеспечить рациональное с точки зрения государства и общества поведение людей для достижения оптимального природопользования.

Библиографический список:

1.Краснов, А.А. Современные проблемы рационального использования земель / А.А. Краснов, О.Н. Цаповская - Текст :

электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 135-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38241646 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995.

https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Понятие, виды и классификация землеустроительных экспертиз / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 282-286. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228387 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

LANDS OF SPECIALLY PROTECTED TERRITORIES

Salazkin A.A
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, land management, specially protected areas, land protection.*

In this article, the task is to consider the legal regime of lands of specially protected territories and subcategories of lands included in it.

УДК 528

КЛАССИФИКАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Саушкина А.Д., студентка 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Николаев А.А., студент 3 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, земельный фонд, Единый государственный реестр недвижимости, земельные отношения.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении классификации кадастровых работ.

Введение. На сегодняшний день кадастровые процедуры включают в себя сбор, систематизацию, анализ, учёт и регистрацию сведений о недвижимости. Это универсальные мероприятия, которые в настоящее время весьма востребованы как физическими лицами, так и юридическими субъектами. [1]

Цель работы. Рассмотреть классификацию кадастровых работ.

Результаты исследований. Хорошо отлаженная и эффективная система кадастра характеризует уровень развития любого государства. Кадастр создает предпосылки не только учесть все недвижимое имущество, зарегистрировать права на него юридических и физических лиц, но он позволяет выполнить одну из главнейших задач, которая заключается в сборе налогов на недвижимость. [2]

Кадастр недвижимости представляет собой важнейший федеральный информационный ресурс, является систематизированным сводом сведений об учтенном недвижимом имуществе. [3]

Эффективная система кадастра создается для управления системой землепользования и территории страны, регионов, создания оптимальных пропорций в структуре земельного фонда и землепользования, их территориального размещения, улучшения экономической, налоговой, инвестиционной политики в регионах. [4]

Кадастровые работы – это деятельность в отношении недвижимого имущества, которая нужна для постановки имущества на учет; ряд услуг в оговоренных законом случаях. Объекты кадастровых работ – земельные участки; здания, сооружения, помещения, объекты незавершенного строительства, иные объекты недвижимости, подлежащие учету. [5]

Кадастровые работы – это широкий спектр услуг, оказываемый специалистами в сфере землеустройства. [6, 7]

Видов кадастровых работ множество. Какие именно работы проводить, зависит от конечной задачи и объекта. К распространенным видам кадастровых работ относится определение границ нового участка земли, уточнение границ прежнего участка, подготовка межевого плана, подготовка технического плана объектов на участке и пр. Одни виды кадастровых работ проводят для первичного кадастрового учета и постановки объекта на учет, другие – для проверки сведений в ЕГРН и пр. Отдельно в законе выделяют комплексные кадастровые работы. К комплексным кадастровым работам относятся работы, которые организуют местные органы власти в отношении земельных участков внутри одного кадастрового квартала. Любые кадастровые работы, проводимые местной администрацией на территории одного или нескольких кварталов, считаются комплексными. [8]

Выводы. Кадастровые работы выполняются по установленным законом правилам. Однозначно поделить кадастровые работы на виды невозможно. Можно только лишь классифицировать их по различным признакам. Все это говорит об огромном сегменте на рынке кадастра, контролируемом государством.

Библиографический список:

1.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Понятие, виды и классификация землеустроительных экспертиз / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 282-286. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228387 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

CLASSIFICATION OF CADASTRAL WORKS

Saushkina A.D.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, land fund, Unified State Register of Real Estate, land relations.*

In this article, the task is to review the classification of cadastral works.

УДК 528

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Святова А.А., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Старостин М.С., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экологическая оценка, землеустройство, ландшафт, природная среда.*

В данной статье рассматриваются вопросы экологической оценки воздействия землеустройства на природную среду.

Введение

Экологическая оценка воздействия землеустройства на природную среду является важнейшим аспектом управления земельными ресурсами. Землеустройство, включая планирование и использование земель, может иметь значительные последствия для окружающей среды, включая изменения в ландшафте, потерю биоразнообразия и деградацию экосистем.

Цель работы

Рассмотреть воздействие землеустройства на природную среду.

Результаты исследований

Экологическая оценка воздействия землеустройства на природную среду включает в себя анализ потенциальных последствий планируемых или уже осуществлённых изменений в землеустройстве для окружающей среды. Основными аспектами этой оценки являются:

1. Анализ ландшафта.
2. Потеря биоразнообразия.
3. Деградация экосистем.
4. Изменения в гидрологии.
5. Изменения в климате. [1, 2]

Для проведения экологической оценки воздействия землеустройства на природную среду используются различные методы,

включая:

1. Анализ спутниковых данных.
2. Географические информационные системы (ГИС.
3. Экологические модели.
4. Полевые исследования.

Примеры экологической оценки:

1. Оценка воздействия вырубки лесов на биоразнообразие.
2. Оценка воздействия осушения болот на экосистемы.
3. Оценка воздействия изменений в гидрологии на экосистемы. [3]

Отрицательные воздействия землеустройства на окружающую среду:

1. Вырубка лесов: землеустройство может привести к вырубке лесов, что может привести к потере биоразнообразия и увеличению выбросов парниковых газов.

2. Загрязнение почвы: землеустройство может привести к загрязнению почвы путем использования химических удобрений.

3. Загрязнение воды: землеустройство может привести к загрязнению воды путем использования химических веществ и сточных вод.

4. Увеличение выбросов парниковых газов: Землеустройство может привести к увеличению выбросов парниковых газов путем использования ископаемого топлива и других источников энергии. [4, 5]

Экологическая оценка воздействия землеустройства на природную среду является важнейшим аспектом управления земельными ресурсами. Изменения в землеустройстве могут иметь значительные последствия для окружающей среды, включая изменения в ландшафте, потерю биоразнообразия и деградацию экосистем. Для проведения экологической оценки используются различные методы, включая анализ спутниковых данных, географические информационные системы (ГИС), экологические модели и полевые исследования. [6, 7]

.**Выводы**

Землеустройство может иметь значительное воздействие на окружающую среду, и его последствия могут быть положительными

или отрицательными, в зависимости от того, как оно проводится. Поэтому важно учитывать экологические факторы при планировании и реализации землеустройства, чтобы минимизировать отрицательное воздействие и максимизировать положительное воздействие на окружающую среду. [8]

Библиографический список:

1.Князькина, М. А. Сущность землеустроительных работ и порядок их проведения / М. А. Князькина, О. Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии - 2019. - С. 116-118. https://elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Сальников, Ю.А. "Дачная амнистия" продолжается / Ю.А. Сальников, О.Н. Цаповская, Е.А. Лёшина, Е.В. Провалова, О.И. Хамзина - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2019. - № 6 (173). - С. 17-20. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37658165 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Косырева, Н.С. Анализ проекта межевания об образовании трех земельных участков в счет доли (долей) в праве общей долевой собственности СПК "Пилюгинский" / Н.С. Косырева, А.В. Савосина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - 2018. - С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35340767 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE IMPACT OF LAND MANAGEMENT ON THE NATURAL ENVIRONMENT

Svyatova A.A.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *environmental assessment, land management, landscape, natural environment.*

This article discusses the issues of environmental assessment of the impact of land management on the natural environment.

УДК 528

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Семенов В.В., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Петрюков М.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Цаповская О.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, экология, землепользование.*

В данной статье ставится задача о рассмотрении вопроса экологической оптимизации землепользования в Чувашской республике.

Введение

Экологическая оптимизация землепользования является важным аспектом устойчивого развития Чувашской Республики. В условиях растущих экологических проблем, таких как загрязнение окружающей среды и утрата биоразнообразия, необходимо внедрение эффективных методов управления земельными ресурсами. [1, 2]

Цель работы

Рассмотреть вопросы экологической оптимизации землепользования в Чувашской республике основанных на принципах рационального использования природных ресурсов, сохранения экосистем и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты исследований

Экологическая оптимизация землепользования основывается на принципах рационального использования природных ресурсов, сохранения экосистем и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Устойчивое сельское хозяйство включает;

– эффективное управление водными ресурсами;

– снижение уровня загрязнения почвы и воды. [3, 4]

Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики Чувашской Республики. Внедрение устойчивых методов ведения сельского хозяйства, таких как севооборот, органическое земледелие и агролесоводство, может значительно снизить негативное воздействие на окружающую среду. Это позволит не только сохранить плодородие почвы, но и улучшить качество продукции. [5]

Восстановление лесов и создание зеленых зон в населенных пунктах способствуют улучшению качества воздуха и созданию благоприятной городской среды. Лесные насаждения играют важную роль в поглощении углекислого газа и поддержании биоразнообразия. Программы по озеленению и восстановлению лесов должны стать приоритетом для местных властей. [6]

Оптимизация землепользования также включает в себя эффективное управление водными ресурсами. Это может быть достигнуто через внедрение систем орошения, защиту водоемов от загрязнения и рациональное использование водных ресурсов в сельском хозяйстве. Важно также проводить мониторинг состояния водоемов и принимать меры по их охране.

Образование и вовлечение местного населения в процессы принятия решений по вопросам землепользования играют ключевую роль в экологической оптимизации. Проведение информационных кампаний, семинаров и тренингов поможет повысить осведомленность населения о важности устойчивого землепользования и вовлечь их в охрану окружающей среды. [7, 8]

Выводы

Экологическая оптимизация землепользования в Чувашской Республике является необходимым шагом к устойчивому развитию региона. Внедрение устойчивых практик в сельском хозяйстве, восстановление лесов, эффективное управление водными ресурсами и вовлечение общества в эти процессы помогут сохранить природные ресурсы и улучшить качество жизни населения. Только совместными усилиями можно достичь гармонии между экономическим развитием и охраной окружающей среды.

Библиографический список:

1.Цыкина, Т.А. Регистрация права собственности на земельный участок в 2018 году / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий - 2018. - С. 996-999. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38237588 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2.Хвостов, Н.В. Развитие редевелопмента как направления по преобразованию территории на примере МО "Чердаклинское городское поселение" Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, О.Н Цаповская - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2022. - № 11. - С. 705-710. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49620931 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3.Цаповский, В.А. Использование земель сельскохозяйственного назначения: задачи сегодняшнего дня / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 262-266. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38227400 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4.Провалова, Е.В Экономическое обоснование эффективности стоимостных показателей работ в землеустроительной экспертизе / Е.В. Провалова, О.Н. Цаповская, Н.В. Хвостов [и др.] - Текст : электронный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2021. - № 8. - С. 597-601. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46421324 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Цыкина, Т.А. Благоустройство "Рыба-парк" в Димитровграде, парка "Прибрежный" и "Дружбы народов" в Ульяновске / Т.А. Цыкина, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. - 2019. - С. 214-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37273540 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6.Цаповский, В.А. Сохранность пунктов государственной геодезической сети на территории Ульяновской области / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - 2018. - С. 994-995. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36522631 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Рафикова, Д.Н. Правовой статус неоформленных объектов недвижимости: проблемы и перспективы / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова [и др.] - Текст : электронный // Астраханский вестник экологического образования. - 2023. № 2 (74). - С. 35-40. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50764120 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

8.Цаповский, В.А. Совершенствование механизмов вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / В.А. Цаповский, О.Н. Цаповская - Текст : электронный // Современному АПК - эффективные технологии. - 2019. - С. 289-294. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38228423 (дата обращения: 07.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ECOLOGICAL OPTIMIZATION OF LAND USE IN THE CHUVASH REPUBLIC

Semenov V.V.
Scientific supervisor - Tsapovskaya O.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, ecology, land use.*

This article sets the task of considering the issue of environmental optimization of land use in the Chuvash Republic.

УДК 332.2

КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВЕЛЬСКОМ КАДАСТРОВОМ РАЙОНЕ.

Щелканова Д.А., студент 2 курса инженерно-строительного факультета
Научный руководитель - Заварин Д.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Вологодский государственный университет»

Ключевые слова: *кадастровая стоимость, Вельский район, сельскохозяйственное (с/х) использование, земельный участок, кадастровый номер.*

Статья посвящена актуальным вопросам экономики сельского хозяйства России через призму кадастровой стоимости земель сельхозназначения. На примере Вельского района Архангельской области анализируются факторы, влияющие на кадастровую стоимость участков, и их роль в развитии аграрного сектора.

Введение. Аграрный сектор играет ключевую роль в экономике России, гарантируя продовольственную самодостаточность страны и создавая значительное количество рабочих мест.

Земли сельскохозяйственного назначения — это земли, находящиеся за границами населённого пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства [1].В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации (ст. 78), такие земельные ресурсы могут быть использованы для выращивания с/х культур, создания защитных лесных насаждений, проведения научно-исследовательских и образовательных проектов, связанных с сельским хозяйством, а также в целях аквакультуры.

Целью работы является анализ кадастровой стоимости земельных участков с/х назначения в Вельском районе, изучение факторов, влияющих на ее формирование, и оценка ее влияния на экономическую деятельность сельхозпроизводителей.

Ве́льский муниципа́льный райо́н — административно-территориальная единица (район) в составе Архангельской области Российской Федерации.Административный центр — город Вельск. Район расположен на юге Архангельской области и приравнен к районам Крайнего Севера. Площадь территории 10 600 км². Кадастровый номер района 29:01.

Рис. 1. карта Вельского района Архангельской области.

Кадастровая стоимость — это установленная государством стоимость объекта недвижимости, определяемая на основе массовой оценки с учетом его характеристик и рыночных условий региона. Она применяется для расчета налогов, арендной платы и других платежей, связанных с использованием земли.

Кадастровая стоимость земли определяется множеством факторов, среди которых: уровень плодородия почвы, географическая близость к инфраструктурным объектам и транспортной сети, специализированное использование для выращивания различных сельхозкультур, правовой статус, включая владение, арендные контракты и перспективы покупки в собственность [2].Кадастровая оценка земли играет значительную роль в развитии сельского хозяйства, поскольку высокая стоимость участков становится барьером для молодых фермеров, что способствует укрупнению землевладений и доминированию крупных агрофирм.

Публичная кадастровая карта — это онлайн-ресурс, на котором отображены границы земельных участков, их кадастровые номера, категории земель и кадастровая стоимость. Карта доступна всем пользователям и предоставляет информацию о земельных участках, включая с/х земли.

Рассмотрим на примере Вельского района Архангельской области кадастровую стоимость земель с/х назначений благодаря возможностям публичной кадастровой карты. (таблица 1)

Таблица 1. Кадастровая стоимость земель для с/х использования в Вельском районе

№	Кадастровый номер земельного участка	Площадь участка	Кадастровая стоимость участка	Кадастровая стоимость 1 кв.м.
1	29:01:000000:145	124 241 109 кв. м	48 454 032,51 руб.	0,39 руб./кв. м
2	29:01:180304:120	301 811 кв. м	120 724,4 руб.	0,4 руб./кв. м
3	29:01:180304:125	216 169 кв. м	148 112,51 руб.	0,69 руб./кв. м
4	29:01:180311:321	256 447 кв. м	102 578,8 руб.	0,4 руб./кв. м
5	29:01:000000:5957	2 069 274 кв. м	827 709,6 руб.	0,4 руб./кв. м
6	29:01:000000:4320	1 871 106 кв. м	748 442,4 руб.	0,4 руб./кв. м
7	29:01:000000:6308	1 386 403 кв. м	499 105,08 руб.	0,36 руб./кв. м
8	29:01:000000:6232	1 708 699 кв. м	751 827,56 руб.	0,44 руб./кв. м
9	29:01:000000:4352	1 333 818 кв. м	466 836,3 руб.	0,35 руб./кв. м
10	29:01:220215:13	29 050 кв. м	10 167,5 руб.	0,35 руб./кв. м
11	29:01:220215:12	39 146 кв. м	13 701,1 руб.	0,35 руб./кв. м
12	29:01:000000:4312	5 915 000 кв. м	2 247 700 руб.	0,38 руб./кв. м
13	29:01:000000:6168	940 487 кв. м	376 194,8 руб.	0,4 руб./кв. м
14	29:01:000000:4338	8 353 837 кв. м	3 341 534,8 руб.	0,4 руб./кв. м
15	29:01:000000:6181	6 242 143 кв. м	2 684 121,49 руб.	0,43 руб./кв. м
16	29:01:000000:6177	7 594 719 кв. м	2 658 151,65 руб.	0,35 руб./кв. м
17	29:01:180310:108	326 028 кв. м	130 411,2 руб.	0,4 руб./кв. м
18	29:01:180308:14	200 420 кв. м	80 168 руб.	0,4 руб./кв. м
19	29:01:000000:4402	2 835 000 кв. м	2 041 200 руб.	0,72 руб./кв. м
20	29:01:210203:148	5 577 кв. м	10 986,69 руб.	1,97 руб./кв. м

Результаты исследования: Кадастровая стоимость 1 кв. м земель с/х назначения в Вельском кадастровом районе колеблется от 0,35 до 1,97 руб./кв. м. Наибольшая стоимость (1,97 руб./кв. м) зафиксирована для участка с кадастровым номером 29:01:210203:148, вероятно, из-за его особых характеристик (местоположение, плодородие почвы, инфраструктурная доступность). Наименьшая стоимость (0,35 руб./кв. м) характерна для нескольких участков, что может быть связано с их низкой привлекательностью или удаленностью от инфраструктуры. Средняя стоимость для большинства участков составляет 0,35–0,44 руб./кв. м, что указывает на относительно однородные условия оценки.

Вывод: Важной проблемой, оказывающей существенное влияние на развитие аграрного сектора страны, выступает определение

рыночной стоимости кадастровых территорий под сельское хозяйство. Для стимуляции роста отрасли необходимо активно заниматься формированием оптимальных условий для фермерских предприятий, внедрением современных методик оценки земельного фонда и развитием инфраструктурного потенциала с целью увеличения производительности в сельском хозяйстве России.

Библиографический список:

1. Определение возможности застройки при планировании развития территории на основании комплексных кадастровых работ / Д. А. Заварин, А. А. Тесаловский, Ю. М. Авдеев [и др.]. — Текст: непосредственный // Экономика и предпринимательство. — 2019. — № 9 (110). — с. 322-326.

2. Рассохина, Д. И. Использование публичной кадастровой карты для определения зон с особыми условиями использования территории в городе Устюжна / Д. И. Рассохина, Д. А. Заварин. — Текст: непосредственный // современные тенденции в кадастре, землеустройстве и геодезии. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2024. — С. 31-34.

CADASTRAL VALUE OF LAND PLOTS FOR AGRICULTURAL USE IN THE VELSKIY CADASTRAL DISTRICT.

Shchelkanova D.A
Scientific supervisor-Zavarin D.A.
Vologda State University

Keywords: *cadastral value, Velsky district, agricultural use, land plot, cadastral number.*

The article is devoted to current issues of the Russian agricultural economy through the prism of the cadastral value of agricultural land. Using the example of the Velsky District of the Arkhangelsk Region, the factors influencing the cadastral value of plots and their role in the development of the agricultural sector are analyzed.

УДК 636.084

ВИДЫ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кормовые добавки, белки, микроэлементы, макроэлементы, витаминные добавки, здоровье животных, эффективность производства.*

Кормовые добавки играют важную роль в рационе сельскохозяйственных животных, обеспечивая их потребности в недостающих питательных веществах и способствуя улучшению здоровья, продуктивности и качества продукции. В зависимости от назначения и состава, кормовые добавки могут быть классифицированы на несколько основных видов.

Введение: Кормление сельскохозяйственных животных является одной из ключевых составляющих эффективного животноводства и агропромышленного производства. Сбалансированный рацион, включающий все необходимые питательные вещества, играет важную роль в обеспечении здоровья, продуктивности и благополучия животных [1, 2, 3, 4, 5].

Цель работы. Проанализировать виды кормовых добавок, используемых в кормлении сельскохозяйственных животных

Результаты исследований. В настоящее время ассортимент кормовых добавок для животных представлен в довольно большом количестве [6, 7], среди них на первом месте стоят протеиновые. Данный вид кормовых добавок способствует обогащению рациона животных сырым протеином, который по структуре и биологической ценности приближен к животным белкам. Для балансирования рационов по недостающим аминокислотам используют синтетические

аминокислоты, особенно это актуально для моногастичных животных и высокопродуктивных лактирующих коров [4]. Среди них наиболее часто используемыми являются:

- D-метионин - участвующий в синтезе креатина, норадреналина, предотвращает жировое перерождение печени. Дефицит метионина проявляется снижением аппетита и замедлением роста;

- L-лизин - аминокислота, участвующая в окислительно-восстановительных процессах, способствует усвоению фосфора, кальция, улучшает функцию кроветворения. Дефицит лизина приводит к слабости и низкой продуктивности животных и птиц;

- L-триптофан - является материалом для синтеза серотонина, никотиновой кислоты, других биологически активных соединений. Аминокислота способствует нормальному росту и повышению молочной продуктивности скота;

- L-треонин, данная аминокислота необходима молодняку крупного рогатого скота и птицы, используется в свиноводстве для подкормки поголовья всех возрастов. Треонин способствует нормальному развитию животных, формированию крепкого иммунитета.

Кормовые добавки являются также и источниками важнейших макро- и микроэлементов: кальций, фосфор, марганец, медь, железо и другие. С помощью таких добавок восполняют дефицит минералов в рационе поголовья сельскохозяйственных животных [2, 4]. Баланс макроэлементов важен для нормального протекания большинства физиологических процессов, таких как переваривание корма, усвоение ценных веществ, формирование зубов, костей, шерсти и т.д. Например, в кормовых добавках для крупного рогатого скота нормируют содержание магния, серы и калия, для лошадей – магния, для овец – серы и магния.

Микроэлементы соединяются с белками и образуют ферменты, необходимые для активации обменных процессов и поддержания важных жизненных функций животного.

Следующая группа не менее важных кормовых добавок представлена витаминными. Для нормального роста, развития и размножения организму животных необходимы витамины, среди них наиболее значимые:

- Ретинол (витамин А) - обеспечивает формирование костей, зубов. Играет важную роль в росте, помогает создавать новые клетки, улучшает зрение и репродуктивную функцию. Ретинол участвует в синтезе белка, необходим для поддержания иммунитета.

- Кальциферол (витамин D), водорастворимый витамин, участвующий в регулировке кальций-фосфорного обмена и строении скелета, зубов. Практически все кормовые добавки для животных содержат кальциферол, так как его недостаток приводит к развитию рахита.

- Тиамин (витамин B_1) - регулирует работу нервной системы, участвует в обмене веществ. Его добавляют в кормовые добавки с целью профилактики нарушений координации движений, экземы, кожного зуда.

- Пантотеновая кислота (витамин B_5), участвует в синтезе гормонов надпочечников, холестерина, гемоглобина, гистамина, жирных кислот. Является важным компонентом витаминных и минеральных кормовых добавок.

- Адермин (B_6), обеспечивает нормальную работу центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта. Адермин активирует выработку гемоглобина и эритроцитов, снижает уровень холестерина, помогает белкам и жирам лучше усваиваться.

Выводы. Разработка, изучение и внедрение новых кормовых добавок актуально, так как это способствует не только повышению эффективности производства, но и улучшению здоровья животных, что является основой устойчивого развития агропромышленного комплекса.

Библиографический список:

1. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада [Текст] / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов, Л.Ю. Гуляева, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 185-191.

2. Короткий, В.П. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят [Текст] / В.П. Короткий, О.А. Десятов,

Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина, Л.А. Пыхтина, В.А. Рыжов // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

3. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней посредством использования кормовых добавок, содержащих органические кислоты [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, Ульяновский ГАУ, 2023. - С. 440-446.

4. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

5. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

6. https://maikorm.ru/articles/vidy-kormovykh-dobavok-i-ikh-primenenie-v-zhivotnovodstve/

7. https://bionagroup.ru/info/stati/kormovye-dobavki-dlya-selskokhozyaystvennykh-zhivotnykh/

TYPES OF FEED ADDITIVES IN FEEDING FARM ANIMALS

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor - Semenova Yu. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *species, relationships, mutually beneficial relationships, symbiosis, competition, predation, parasitism, neutralism.*

Feed additives play a key role in the diet of farm animals, meeting their nutritional needs and helping to improve health, productivity and product quality. Depending on the purpose and composition, feed additives can be classified into several main types.

УДК 636.2.033

ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Асмус И.В., магистр 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птицеводство, яйцо, производство, потребление, категории хозяйств*

Данная статья посвящена изучению и анализу объемов производства яиц в Ульяновской области в 1990-2024 гг. Установлено, что общий объем производства яиц в 2024 году снизился по сравнению с 1990 годом. По итогам 2024 года производство яиц в хозяйствах всех категорий составило 216,8 млн. штук, птицефабриками произведено 132 млн. штук яиц. Это на 10,2% больше, чем годом ранее.

Введение. В силу ряда специфических особенностей птицеводство как отрасль занимает одно из ведущих мест в агропромышленном комплексе Российской Федерации [1].

Птицеводство является одной из приоритетных отраслей Ульяновской области. Это наиболее динамичная отрасль, которая вносит вклад в обеспечение продовольственной безопасности региона как основной производитель высококачественного животного белка, доля которого в суточном рационе населения достигает 40% за счет потребления диетических продуктов. Птицеводство отличается высокой рентабельностью производства и стабильным спросом на продукцию – яйца и мясо [2,3].

Известно, что яйца кур содержат практически все необходимые человеку питательные и биологически активные вещества. Высокая биологическая ценность протеинов куриного яйца обеспечена рациональным соотношением и набором незаменимых аминокислот, обеспечивающим высокую степень их усвоения организмом человека – примерно на 96-98 %. В состав яйца входят свыше 20 минеральных веществ, ряд витаминов, лизоцим. [4,5,6].

Цель работы. Целью работы явилось изучение современного состояния производства яиц в птицеводческих хозяйствах Ульяновской области.

Результаты исследований. Анализируя производство яиц в Ульяновской области по видам хозяйств с 1990 по 2024 годы (табл.1), можно отметить, что крестьянско-фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели постепенно увеличивают объемы производства яиц, все другие категории хозяйств, наоборот, снизили темпы производства яиц в 2024 году по сравнению с 1990 годом.

Таблица 1. Динамика производства яиц в Ульяновской области по категориям хозяйств, млн.шт.

Показатель	Год									
	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2022	2023	2024	2024 к 1990, %
Хозяйства всех категорий	586,6	417,4	360,7	433,8	255,7	193	228,6	216,7	216,8	37
Сельскохозяйственные организации	345,8	195	142,6	278,2	127,8	71,3	119,4	119,7	132	38,2
КФХ и индивидуальные предприниматели	0	0,4	0,3	11	16,8	3,4	3,9	6,2	6	-
Хозяйства населения	240,8	222	217,8	144,6	110,9	118,3	105,3	90,8	78,8	32,8
Производство яиц на душу населения, шт.	415,7	292,4	267	336,1	202,5	156,9	191,8	183,5	184,8	44,5

Количество яиц, в хозяйствах всех категорий региона в 2024 составило 216,8 млн.шт. Удельный вес производства яиц за прошедший год сельхозпредприятиями составляет 60,8 %, крестьянско-фермерскими хозяйствами и индивидуальными предпринимателями – 2,8 % и хозяйствами населения – 36,4 %.

В 2024 году птицефабриками Ульяновской области произведено 132 млн. штук яиц. Это на 10,2% больше, чем годом ранее.

Производство яиц на душу населения в области в 2024 году равнялось 184,8 штук в год, что составляет 44,5 % к 1990 году. В 2023 году этот показатель составил 183,5 штук.

Выводы. Объем производства яиц в хозяйствах всех категорий в 2024 году снизился по сравнению с 1990 годом. Количество произведенных яиц, за последние 2 года находилось на одном уровне - 216,7- 216,9 млн.шт. В 2024 году птицефабриками Ульяновской области произведено 132 млн. штук яиц. Это на 10,2% больше, чем годом ранее.

Библиографический список:

1. Зимняков, В. М. Производство яиц в России /В.М. Зимняков, А.А. Курочкин, Е.Н. Варламова // Нива Поволжья.- 2018. - №3 (48). – С.79 - 85.

2. Наумова, В. В. Продуктивные качества и сохранность кур разных кроссов / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 1. – С. 140-145.

3. Наумова, В. В. Качественные показатели яиц разных кроссов / В. В. Наумова // Материалы Всероссийской научно-производственной конференции «Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России» : 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Ульяновская государственная академия. Том Часть 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 160-163.

4. Агафонычев, В. П. К вопросу оценки потребительских свойств куриных яиц разной категории / В. П. Агафонычев, Т. И. Петрова, С. С. Кругалев // Птица и птицепродукты. – 2012. – № 2 – С. 12-17.

5. Семенченко, С. В. Определение качества куриных яиц и продуктов их переработки / С. В. Семенченко, А. С. Дегтярь, И. В. Засемчук // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2016. – № 4-1 (22). – С. 35-42.

6. Астраханцев, А. А. Качество пищевых яиц при различной продолжительности фаз в кормлении кур-несушек / А. А. Астраханцев, М. А. Перевозчиков, В. В. Наумова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 185-190.

EGG PRODUCTION IN THE ULYANOVSK REGION

Asmus I.V.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *poultry farming, egg, production, consumption, farm categories*

This article is devoted to the study and analysis of egg production volumes in the Ulyanovsk region in 1990-2024. It was found that the total volume of egg production in 2024 decreased compared to 1990. According to the results of 2024, egg production in farms of all categories amounted to 216.8 million pieces, poultry farms produced 132 million pieces of eggs. This is 10.2% more than a year earlier.

УДК 636.084-159.929

КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, КАК ФАКТОР ИХ БЛАГОПОЛУЧИЯ

Белякова В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кормление, сбалансированный рацион, сельскохозяйственные животные, физиологическое состояние, благополучие, агрессивность, продуктивность.*

Статья посвящена изучению влияния факторов кормления сельскохозяйственных животных на их поведение и благополучие, подчеркивая важность сбалансированного рациона с целью снижения агрессивности у животных и улучшения их адаптации к стрессу.

Введение. Кормление является одним из основных факторов, определяющих здоровье и поведение сельскохозяйственных животных. С учетом их биологических и физиологических потребностей, правильное кормление не только способствует физическому развитию, но и влияет на психоэмоциональное состояние животных. Исследования показывают, что сбалансированный рацион может снизить уровень агрессии, повысить продуктивность и улучшить адаптацию к стрессовым условиям [1, 2].

Цель работы. Анализ литературных данных по изучению влияния факторов кормления сельскохозяйственных животных на их поведение и благополучие.

Результаты исследований. Исследования, по изучению влияния кормление на поведение сельскохозяйственных животных, влияя как на их физическое состояние, так и на эмоциональное благополучие. показывают, что правильно сбалансированный рацион может снизить агрессивность, повысить продуктивность и улучшить адаптацию к условиям стресса [3].

Одним из основных факторов, влияющих на поведение, является содержание питательных веществ. Например, нехватка микроэлементов, таких как магний или калий, может вызывать агрессивное поведение у животных. Избыток углеводов в рационе иногда приводит к гиперактивности [4, 5, 6].

Кроме того, различные подходы к кормлению могут влиять на социальные отношения в группах животных. Разделение на кормление в разных местах или использование различных кормушек могут снизить конкуренцию и агрессию. Важно учитывать, что режим кормления и его частота могут повлиять на стрессовое состояние животных и общий уровень их комфорта [7].

Не менее важным фактором является и качество кормов. Высокое содержание клетчатки улучшает пищеварение, что непосредственно сказывается на общем состоянии и поведении животных [2, 4, 5].

Кормление, основанное на принципах естественного поведения, формирует более спокойное и уравновешенное состояние животных [8].

Выводы. Сбалансированный рацион и правильные методы кормления являются важными факторами, обеспечивающие здоровье, продуктивность и воспроизводительные качества сельскохозяйственных животных, а также существенно влияющие на поведение и уровень их благополучия.

Библиографический список:

1. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней на откорме при использовании кормовой добавки «Липтоза Эксперт Концентрат» в условиях промышленной технологии [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. - С 383-389.

2. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада [Текст] / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов, Л.Ю. Гуляева, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина // Ученые записки

Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 185-191.

3. Smith, J. The impact of nutrition on the behavior of farm animals / J. Smith, A. Brown // Journal of Animal Science. – 2017. - 45(2). – P. 123-135.

4. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

5. Короткий, В.П. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят [Текст] / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина, Л.А. Пыхтина, В.А. Рыжов // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

6. Десятов, О.А. Эффективность применения органогенной сорбционно-пробиотической кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Г.Х. Нуров, А. Тораев // Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ. – 2024. – С. 359-366.

7. Johnson, R. Nutrient deficiencies and their effects on livestock behavior // R. Johnson, L. White / Veterinary Nutrition. – 2018. - 30(4). –P. 287-299.

8.Brown, C. Natural feeding behavior and its impact on animal welfare // C. Brown, D. Jones /Animal Health and Behavior. – 2021. - 25(5). – P.401-415.

FEEDING FARM ANIMALS, AS A FACTOR OF THEIR WELL-BEING

Belyakova V.A.
Scientific supervisor - Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feeding, balanced diet, farm animals, physical condition, well-being, aggressivenes, productivity.*

The article is devoted to the study of the influence of factors of feeding farm animals on their behavior and well-being, emphasizing the importance of a balanced diet in order to reduce aggression in animals and improve their adaptation to stress.

УДК 636.7.045 – 636.8.045

ПИТАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ И КОТЯТ: ФОРМИРОВАНИЕ РАЦИОНА

Быкова А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *щенки, котята, рацион, здоровье, энергия животных, активность, питание.*

В статье проанализированы литературные данные о потребностях растущих щенков и котят в питательных веществах, оптимальных их соотношениях в рационах. Рассмотрены современные подходы к выбору кормов. Приводятся рекомендации по составлению рациона с учетом возраста, породы и активности питомца.

Введение. Правильное питание является одним из ключевых моментов, определяющих здоровье и благополучие домашних животных, особенно в раннем возрасте. Щенки и котята, находясь на стадии активного роста и развития, имеют уникальные питательные потребности, которые существенно отличаются от потребностей взрослых животных. В этот период закладываются основы их физического и психического здоровья, что делает выбор рациона особенно важным [1, 2, 3].

Основные компоненты рациона щенков и котят включают белки, жиры, углеводы, витамины и минералы, которые должны быть сбалансированы в соответствии с возрастом, размером и уровнем активности животного [4].

В последние годы наблюдается рост интереса к вопросам питания домашних животных, что связано с увеличением числа владельцев, стремящихся обеспечить своим питомцам оптимальные условия для жизни. Однако на рынке представлено множество кормов,

что создает сложности для владельцев в выборе наиболее подходящего варианта [5].

Цель работы. Анализ научной литературы с целью более глубокого изучения потребностей щенков и котят в питательных веществах, а также понимания принципов составления для них сбалансированных рационов.

Результаты исследований. Основным строительным материалом для тканей организма являются белки. В рационе щенков и котят должно содержаться высококачественное мясо, рыба и молочные продукты. Рекомендуемое содержание белка для щенков составляет 22-32 %, для котят - 30-40 % [2].

Источником энергии являются углеводы, кроме того они способствуют нормальному функционированию пищеварительной системы. Потребность в углеводах у щенков и котят ниже, чем у взрослых животных, они все равно должны присутствовать в рационе [4].

Жиры обеспечивают энергией и способствуют усвоению жирорастворимых витаминов (A, D, E и K). Для щенков и котят рекомендуется содержание жиров в рационе на уровне 8-20 %.

Для поддержания общего здоровья, нормального обмена веществ и укрепления иммунной системы необходимы витамины и минералы. Важно обеспечить сбалансированное содержание кальция и фосфора, особенно у щенков крупных пород, чтобы избежать нарушений в развитии костей [5].

Щенки в возрасте от 0 до 6 месяцев нуждаются в высококалорийном и питательном рационе. Рекомендуется использовать специализированные корма для щенков, которые содержат все необходимые питательные вещества.

Котята в возрасте от 0 до 6 месяцев также нуждаются в специализированных кормах, богатых белками и жирами [6].

В настоящее время при организации кормления щенков и котят используются следующие типы кормов:

• сухие корма - удобны в использовании и помогают поддерживать здоровье зубов;

• влажные корма - содержат больше влаги и могут быть более привлекательными для животных.

• натуральные корма - требуют более тщательного планирования и могут быть рискованными, если не обеспечивают полный спектр необходимых питательных веществ.

В отношении режима кормления, в первые месяцы жизни щенков и котят рекомендуется кормить 3-4 раза в день, постепенно уменьшая количество кормлений по мере взросления [5, 6].

Выводы. Правильное питание щенков и котят играет решающую роль в их здоровье и успешном развитии. В течение первых месяцев жизни эти животные испытывают интенсивный рост и требуют специфических питательных веществ, которые отличаются от потребностей взрослых особей. Сбалансированный рацион, включающий необходимые макро- и микроэлементы, способен не только поддерживать физическое развитие, но и укреплять иммунную систему, способствуя долгосрочному благополучию.

Выбор корма должен основываться на тщательном анализе его состава, а также учитывать индивидуальные характеристики питомца, такие как возраст, порода и уровень активности. Владельцам следует быть внимательными к потребностям своих животных и не стесняться обращаться за консультациями к ветеринарным специалистам, которые помогут подобрать оптимальное питание.

Библиографический список:

1. Баранов, А.А. *Питание щенков и котят: основные аспекты и рекомендации* / Баранов А. А., Кузнецова, Н. В. // Ветеринария. - 2015. – С. 45-50.

2. Попов, И.В. *Значение сбалансированного питания для здоровья щенков и котят* / Попов И. В. // Ветеринарная практика. – 2017- С. 56-62.

3. Смирнова, Т.В. Кормление щенков и котят: современные подходы и рекомендации / Смирнова Т. В. //Журнал ветеринарной медицины. – 2019. - С. 90-95.

4. Федоров, Д.И. Питательные потребности животных: от щенков до взрослых особей / Федоров Д.И. // Научные исследования в ветеринарии. – 2020. – С. 22-29.

5. Шевченко, Е. А. *Формирование рациона для щенков: теоретические и практические аспекты* / Шевченко Е.А. // Ветеринарная наука и практика. - 2013 – № 6(2). С. 44-50.

6. Селиванова, И.Р. Биологические основы кормления кошек и собак // Universum: химия и биология. - 2024. - №2 (116). – С.9-12. - URL: https://cyberleninka.ru.

NUTRITIONAL NEEDS OF PUPPIES AND KITTENS: FORMATION OF THE DIET

Bykova A.P.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *puppies, kittens, diet, health, energy of animals, activity, nutrition.*

The article analyzes the literature data on the nutritional needs of growing puppies and kittens and their optimal proportions in diets. Modern approaches to feed selection are considered. Recommendations on the composition of the diet, taking into account the age, breed and activity of the pet are given.

УДК 636.084

КОРМЛЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ И ЛАКТИРУЮЩИХ ЖИВОТНЫХ

Дмитриева А.П., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кормление, питательные вещества, минералы, молоко, потомство, здоровье, стресс.*

Работа посвящена анализу влияния различных факторов на качество молока у домашних животных и здоровье их потомства. Основное внимание уделяется кормлению, составу кормов и оптимальным условиям содержания, а также индивидуальному подходу к каждому животному в зависимости от его породы и физиологических потребностей.

Введение. Беременность и лактация — это важные этапы в жизни животных, требующие особого внимания к их рациону. Правильное кормление в эти наиболее напряженные периоды обеспечивает здоровье не только матери, но и будущего потомства [1, 2, 3].

Цель работы. Изучение потребностей беременных и лактирующих животных в основных питательных веществах.

Результаты исследований. Правильное кормление беременных и лактирующих животных играет ключевую роль в их здоровье и здоровье их потомства. Соблюдение определенных рекомендаций позволит обеспечить животным, в период этих важных изменений в их жизни, комфорт и здоровье.

Беременные и лактирующие животные нуждаются в дополнительной энергии, следовательно, необходимо увеличение калорийности рациона. Это связано с тем, что их организм поддерживает развитие плодов и выработку молока. В среднем,

калорийность корма для беременных животных следует увеличивать на 25-50 % по сравнению с обычным рационом [2].

Ключевым аспектом является увеличение количества белка в рационе, так как белки необходимы для роста и развития плодов, а также для восстановления тканей после родов. Рекомендуется выбирать корма с высоким содержанием белков. Жиры также играют важную роль, обеспечивая энергию и способствуя усвоению витаминов [1, 4].

Обеспечение животных достаточным количеством витаминов и минералов критически важно. Особенно важны кальций и фосфор для развития костной системы молодняка [5, 6, 7].

Беременные и лактирующие животные могут нуждаться в более частом кормлении. Это поможет избежать проблем с пищеварением и обеспечит более стабильный уровень энергии [2].

Не следует забывать об обеспечении животных достаточным количеством свежей питьевой воды. Лактирующие животные особенно нуждаются в гидратации, так как молоко на 80-90 % состоит из воды. Должен быть обеспечен постоянный доступ к питьевой воде, чтобы избежать обезвоживания организма.

У ряда домашних животных, таких как кошки и собаки следует использовать специальный корм для молодых животных. Эти корма содержат больше необходимых питательных веществ и калорий, что способствует здоровому росту подрастающего поколения [2, 8]. При организации кормления мелких домашних и декоративных животных нужно учитывать индивидуальные потребности. Определенные породы или индивидуальные особенности могут требовать дополнительных изменений в рационе. В данном случае для определения оптимального питания необходима консультация с ветеринарным специалистом.

Вывод. При организации кормления в период беременности и лактации животных важен ряд факторов. Необходимо увеличение питательных веществ, таких как белки, жиры и минералы, влияющих на качество молока. Рационы должны быть сбалансированы. Необходимо также учитывать наличие стрессовых ситуаций и заболеваний животных, которые непосредственно влияют на потомство. Использование адаптированных кормов при кормлении беременных и лактирующих мелких домашних и декоративных животных может значительно улучшить результаты. Важность научных исследований

в этой области подтверждается их значительным влиянием на здоровье и благополучие животных.

Библиографический список:

1. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

2. Селиванова, И.Р. Биологические основы кормления кошек и собак // Universum: химия и биология. - 2024. - №2 (116). – С.9-12. - URL: https://cyberleninka.ru.

3. Савина, Е.В. Использование местных природных сорбентов в кормлении свиноматок для коррекции процессов пищеварения, метаболизма и повышения их продуктивности [Текст] / Е.В. Савина, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В Семёнова // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2021. - С. 346-356.

4. Десятов, О.А. Показатели молочной продуктивности и качества молока коров при использовании в их рационах кормовой добавки Омега-3 Актив и Полисол Омега-3 // О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, М.М. Сафин / Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2021. - С. 302-312.

5. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии

ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

6. Улитько, В.Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов // В.Е. Улитько, А.В. Корниенко, Е.В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4 (44). - С. 210-215.

7. Десятов, О.А. Продуктивность коров, качество их молока и улучшение его технологических свойств на фоне применения в их рационах СПД Биопиннулар // О.А. Десятов, С.П. Лифанова, Л.А. Пыхтина, О.Е. Ерисанова / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1 (61). - С. 110-115.

8. Панченко, А.А. Сравнительная оценка консервов и натурального корма в питании беременных и лактирующих собак // А.А. Панченко, В.В. Редько, В.В. Усенко / Научный журнал КубГАУ. - 2018. - №135. - URL: https://cyberleninka.ru

FEEDING PREGNANT AND LACTATING ANIMALS

Dmitrieva A.P.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feeding, nutrients, minerals, milk, offspring, health, breeds, stress.*

The work is devoted to the analysis of the influence of various factors on the quality of milk in domestic animals and the health of their offspring. The main focus is on feeding, feed composition and optimal conditions, as well as an individual approach to each animal, depending on its breed and physiological needs.

УДК 636.084.4

ПРОБИОТИКИ В РАЦИОНАЛЬНОМ КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ

Добрынина И.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пробиотики, животные, иммунитет, альтернатива, продуктивность, экологическая безопасность продукции.*

Введение пробиотиков в рацион животных способствует укреплению иммунной системы, что снижает частоту заболеваний и, как следствие, уменьшает необходимость использования антибиотиков. Это особенно актуально в свете глобальных тенденций к сокращению применения антибиотиков в животноводстве из-за риска развития лекарственной устойчивости.

Введение. Пробиотики используют в животноводстве, свиноводстве, птицеводстве и рыбоводстве для лечения и предотвращения инфекционных заболеваний, укрепления иммунитета, восстановления нормальной микрофлоры после применения антибиотиков и химических препаратов, предупреждения диареи и стресса, улучшения продуктивности и ускорения роста [1, 2, 3, 4, 5]. Эти средства могут эффективно применяться для увеличения продуктивности животных, улучшения переваривания кормов, снижения затрат на производство и получения экологически безопасной продукции животноводства [6, 7, 8, 9]. Сейчас пробиотики считаются альтернативой антибиотикам. Частое использование антибиотиков приводит к нарушению микробных симбиозов в кишечнике, возникновению дисбактериоза, развитию устойчивости к антибиотикам у патогенных микроорганизмов и накоплению их остатков в продуктах животноводства [4, 10].

Цель работы. Рассмотреть данные по применению кормовых пробиотиков в животноводстве, механизмы их действия и значение для повышения качества и безопасности продукции.

Результаты исследований. Современные исследования показывают, что пробиотики могут служить альтернативой антибиотикам. Чрезмерное использование антибиотиков приводит к нарушению баланса микрофлоры в пищеварительной системе, развитию дисбактериоза, повышению устойчивости патогенных микроорганизмов к антибиотикам и наличию остатков этих препаратов в продуктах животноводства. Включение пробиотиков в терапию после применения антибиотиков способствует восстановлению микрофлоры кишечника, улучшению пищеварительных процессов, укреплению иммунной системы и повышению естественной защитной реакции организма. Использование пробиотиков может увеличить продуктивность животных на 15-20 %, улучшить лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта на 30-40 % и снизить заболеваемость молодняка на 20-30 % [4, 9].

В биотехнологии одним из важных направлений является создание пробиотических средств для кормления. Технологии, использующие микробную биоконверсию с пробиотическими микроорганизмами в роли продуцентов для переработки малоценных производственных отходов, позволяют получать кормовые продукты с высоким содержанием белка, биологически активных веществ и живых клеток пробиотиков. Это открывает возможность для создания кормов нового поколения, обладающих высокой питательной ценностью и пробиотическими свойствами [5, 6, 7, 10].

Выводы. Пробиотики играют важную роль в рациональном кормлении животных, оказывая положительное влияние на их здоровье и продуктивность. Основное их действие заключается в поддержании и улучшении баланса микрофлоры кишечника. Это способствует лучшему усвоению питательных веществ, улучшает пищеварение и укрепляет иммунную систему животных. Применение пробиотиков в кормлении помогает снижать риск различных кишечных инфекций и расстройств, что особенно важно в условиях интенсивного животноводства. Пробиотики также способствуют уменьшению

использования антибиотиков, что является актуальной задачей вследствие роста резистентности бактерий.

Библиографический список:

1. Десятов, О.А. Эффективность применения в рационах молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо, сорбционной и сорбционно-пробиотической кормовых добавок / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, 2023. - С. 366-373.

2. Десятов, О.А. Показатели морфо-биохимического статуса крови и продуктивность коров на фоне скармливания в их рационах СПД Биопиннулар / О.А. Десятов, С.П. Лифанова, Е.Е. Исаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2023. - № 4 (64). - С. 115-121.

3. Лисицын, М.А. Значение пробиотиков для увеличения продуктивности и устойчивости животных к заболеваниям / М. А. Лисицын // Аграрная наука. - 2021. - № 5. - С. 25-30.

4. Савина, Е.В. Оптимизация микробиоценоза толстого отдела кишечника свиноматок посредством использования в рационе сорбционно-пробиотических добавок / Е.В. Савина, А.В. Корниенко, О.А. Десятов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, 2023. - С. 424-431.

5. Десятов, О.А. Эффективность применения органогенной сорбционно-пробиотической кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Г.Х. Нуров, А. Тораев // Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ. – 2024. – С. 359-366.

6. Десятов, О.А. Продуктивность коров, качество их молока и улучшение его технологических свойств на фоне применения в их рационах СПД Биопиннулар / О.А. Десятов, С.П. Лифанова, Л.А.

Пыхтина, О.Е. Ерисанова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2023. - № 1 (61). - С. 110-115.

7. Семёнова, Ю.В. Проявление мясных и убойных качеств свиней при использовании в их рационах сорбционно-пробиотических добавок [Текст] / Ю.В. Семёнова, В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, П.В Тремасов / Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 80-летию со дня рождения и 55-летию трудовой деятельности Заслуженного деятеля науки РФ, Заслуженного учёного Брянской области, Почётного профессора Брянского ГАУ, доктора сельскохозяйственных наук Гамко Леонида Никифоровича «Инновации в отрасли животноводства и ветеринарии». –Брянск, 2021. – Ч.1. - С. 323-330.

8. Карпенко, М.В. Применение пробиотиков и их влияние на качество продукции животноводства / М.В. Карпенко, Т.Н. Романова // Зоотехния. - 2020. - № 2. - С. 45-50.

9. Улитько, В.Е. Проявление потенциала репродуктивности свиноматок и мясных качеств свиней на откорме при использовании в их рационе сорбционно-пробиотической добавки [Текст] / В.Е. Улитько, В.П. Рыбалко, Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова // Материалы XXVII международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы интенсивного развития свиноводства». – Брянск, 2020. - С. 198-205.

10. Чернышов, В.Г. Современные пробиотики для животных: эффект и применение / В.Г. Чернышов, М.И. Ильина. - Екатеринбург: Изд-во УрГСХА, 2021. - 264 с.

PROBIOTICS IN THE RATIONAL FEEDING OF ANIMALS

Dobrynina I.V.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *probiotics, animals, immunity, alternative, productivity, environmental safety of products.*

The introduction of probiotics into the diet of animals helps strengthen the immune system, which reduces the incidence of diseases and, as a result, reduces the need for antibiotics. This is especially relevant in light of global trends towards reducing the use of antibiotics in animal husbandry due to the risk of developing drug resistance.

УДК 636.084.5

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛЕТЧАТКИ В КОРМЛЕНИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ: ПОНИМАНИЕ ТИПОВ КЛЕТЧАТКИ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клетчатка, волокна, домашние животные, корма, рацион.*

В данной статье рассматриваются разные типы клетчатки и показания к их применению в зависимости от вида животного и его физиологических особенностей.

Введение. Владение информацией о различных типах клетчатки и способах определения её содержания в кормах для кошек и собак может помочь в выборе оптимального рациона. Поскольку каждое животное может реагировать по-разному, часто приходится методом проб и ошибок определять точные потребности в клетчатке каждого отдельного питомца [1].

Цель работы. Изучить влияние клетчатки на организм разных видов домашних животных, учитывая их потребности, а также подбор правильных её видов и дозировок.

Результаты исследований. Понимание того, какие существуют виды клетчатки и когда её следует добавлять в рацион собак и кошек, может быть непростой задачей [2, 3]. Кроме того, некоторым кошкам и собакам с заболеваниями желудочно-кишечного тракта можно помочь с помощью диет или добавок, содержащих определённое количество и виды клетчатки [4]. Различные типы волокон могут классифицироваться по двум категориям:

- по растворимости
- по ферментируемости клетчатки.

Растворимость - это способность волокон растворяться в воде, а ферментируемость - это скорость, с которой волокна вырабатывают короткоцепочечные жирные кислоты с помощью микроорганизмов [1].

Однако в клинических условиях наиболее важным является описание волокон по их растворимости в воде, поскольку растворимость непосредственно влияет на состав кала, а также её легче измерить, чем способность к брожению, что делает информацию о растворимости более доступной. Растворимые волокна, такие как пектины и камеди, лучше всего впитывают воду. Эти волокна обычно также хорошо поддаются ферментации, что означает, что бактерии быстро превращают их в короткоцепочечные жирные кислоты, которые являются предпочтительным источником энергии для клеток толстой кишки [1, 4].

Добавление растворимой клетчатки может способствовать здоровью слизистой оболочки толстой кишки и иммунной функции в нижнем отделе кишечника. Однако увеличение количества растворимой клетчатки, будь то добавки или диета с высоким содержанием растворимой клетчатки, следует делать постепенно, чтобы микробиом кишечника мог адаптироваться к новому количеству ферментируемого материала [2, 3, 5].

Нерастворимые волокна, такие как лигнин или целлюлоза, часто получают из «древесных растений», которые обычно не считаются источниками пищи. Скорее, эти волокна являются частью клеточной стенки, которая позволяет растениям сохранять свою структуру. Покупатели часто неверно истолковывают эту информацию, подразумевая, что древесина или картон - это дешёвые наполнители, которые используются в кормах для домашних животных для экономии средств. Однако нерастворимые волокна выполняют множество терапевтических функций и намеренно используются в кормах для домашних животных, чтобы улучшить здоровье кишечника и помочь, а не навредить питомцам [1].

Однако необходимо быть осторожными при добавлении большого количества клетчатки, так как нерастворимая клетчатка может незначительно влиять на усвояемость питательных веществ. В рационах, разработанных высококачественными производителями кормов для домашних животных, это изменение усвояемости

учитывается, и содержание питательных веществ в рационах корректируется соответствующим образом. Клетчатку можно добавлять в рацион в виде пищевых добавок, но рекомендации по стандартным дозировкам ограничены. Одно исследование показало, что собакам полезно принимать 2 столовые ложки в день обычной пищевой добавки с псиллиумом, хотя диапазон дозировок составлял от 0,25 до 6 столовых ложек в день [4, 5].

В целом, при заболеваниях, поражающих толстый кишечник (например, при колите, воспалении анальных желез или сальных протоков), лучше всего придерживаться диеты с высоким содержанием нерастворимых волокон, в то время как при заболеваниях, поражающих тонкий кишечник (например, при хроническом энтерите, экзокринной недостаточности поджелудочной железы), может быть полезно добавление растворимых волокон. Если неясно, какой тип волокон может быть полезен, для первоначального тестирования можно использовать диету с умеренным содержанием смешанных волокон. Кроме того, владельцы, которые хотят лучше контролировать источники и содержание клетчатки в рационе, могут обратиться к сертифицированному ветеринару-диетологу, чтобы составить сбалансированный домашний рацион.

Выводы. Понимание роли клетчатки в рационе собак и кошек является ключевым моментом для обеспечения их здоровья и благополучия. Различие между растворимыми и нерастворимыми волокнами, а также их влияние на пищеварительную систему питомцев подчеркивает важность индивидуального подхода к питанию. Каждый питомец уникален, и его потребности в клетчатке могут варьироваться в зависимости от состояния здоровья, возраста и уровня активности. Правильный выбор и дозировка клетчатки могут значительно улучшить здоровье кишечника и общее самочувствие домашних животных. Владельцам следует быть готовыми экспериментировать и аккуратно вводить изменения в рацион, чтобы достичь оптимальных результатов. Если возникают сомнения, консультация с ветеринаром-диетологом поможет смягчить риски и обеспечить соответствие потребностей питомца.

Обеспечив сбалансированный рацион с учетом типа клетчатки, питомцы смогут не только наслаждаться вкусной едой, но и

поддерживать высокое качество жизни, оставаясь активными и здоровыми на протяжении многих лет.

Библиографический список:

1. Броновец, И.Н. Пищевые волокна - важная составляющая сбалансированного здорового питания // Медицинские новости. - 2015. - №10 (253). URL: https://cyberleninka.ru

2. Хохрин, С.Н. Кормление собак / С.Н. Хохрин, К.А. Рожков, И.В. Лунегова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 288 с.

3. Блохина, Т.В. Фелинология: учебное пособие / Т.В. Блохина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-1517-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/211439

4. Прола, Л. Влияние длины целлюлозных волокон на качество фекалий, выведение минералов и усвояемость питательных веществ у кошек / Л. Прола, Б. Добенекер, П.П. Мусса, Э. Кинцле // Anim Phys Anim Nutr. – Берлин, 2010. – 94(3):362-7.

5. Попцова, О.С. Влияние типа кормления на воспроизводительные способности служебных собак / О.С. Попцова, Т.В. Шеремета // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2021. - № 248. - С. 173-177. - ISSN 0451-5838. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/344837

FEATURES OF THE USE OF FIBER: UNDERSTANDING THE TYPES OF FIBER AND ITS CLINICAL APPLICATION

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fiber, fiber, pets, feed, diet.*

This article discusses different types of fiber and the indications for their use, depending on the type of animal and its physiological characteristics.

УДК 636.084.5

СТРАТЕГИИ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диета, питание, похудение, ожирение, калории, вес.*

В статье приведены рекомендации по выбору правильной диеты для похудения среди различных вариантов питания, доступных для собак и кошек. В ней также даются подробные рекомендации по включению лакомств во время похудения.

Введение. Ведение пациентов с избыточным весом может быть сложным для ветеринаров; некоторые из наиболее важных, но сложных шагов включают информирование о потере веса, определение того, чем кормить, расчет потребления калорий для основного рациона в дополнение к лакомствам и дополнительным продуктам, а также последующие действия для обеспечения соблюдения требований клиента [1, 2, 3].

Цель работы. Изучить принципы и способы изменения питания для собак и кошек, которые имеют избыточный вес, учитывая их потребность в суточном потреблении калорий и необходимых питательных веществ.

Результаты исследований. Оценка питания и подробный анализ рациона являются неотъемлемой частью медицинского осмотра и сбора анамнеза. Оценка питания включает в себя определение массы тела, индекса массы тела и индекса мышечной массы. Масса тела и индекс массы тела могут использоваться вместе, чтобы определить, есть ли у пациента избыточный вес и/или ожирение, а также рассчитать предполагаемую идеальную массу тела пациента, которая может

использоваться для расчёта энергетических потребностей при похудении [1].

История болезни содержит информацию о том, что входит в состав рациона, и включает в себя гораздо больше сведений, чем основной тип и количество рациона. Эта история также указывает на то, как кормят питомца. Зная о методах кормления, пищевых предпочтениях и привычках животного в отношении кормления, врач может разработать план снижения веса, адаптированный для конкретной собаки или кошки. Разработка индивидуального плана снижения веса также может помочь повысить приверженность пациента к лечению. Предоставление вариантов лакомств для укрепления связи и дрессировки или вариантов продуктов для приёма лекарств помогает настроить клиента на успех [2].

Важной частью разработки плана по снижению веса является выбор диеты. Некоторые врачи просто сокращают количество потребляемых пациентом калорий, чтобы уменьшить вес. Хотя такая практика проста, но подходит лишь некоторым животным, особенно тем, кто потребляет значительно больше калорий, чем необходимо, такой подход может подвергнуть пациентов риску. Выбор диеты и степень возможного ограничения должны основываться на питательной ценности каждой диеты. Поскольку в дополнение к калориям в рационе содержатся белки, незаменимые жирные кислоты, витамины, минералы и другие питательные вещества, ограничение потребления пищи может привести к дефициту этих питательных веществ [3, 4, 5].

Количество питательных веществ в рационе во время снижения веса должно соответствовать потребностям животного для удовлетворения его потребностей и предотвращения дефицита питательных веществ. Производители диет для снижения веса, в том числе ветеринарных терапевтических диет, часто разрабатывают более насыщенные питательными веществами рационы, чтобы компенсировать более строгое ограничение калорий [6].

Даже среди диет, предназначенных для контроля веса, существуют значительные различия. Диеты с маркировкой «контроль веса», «здоровый вес», «с пониженным содержанием калорий», «лёгкие» или «для снижения веса» обычно разработаны для предотвращения набора веса у питомцев, склонных к ожирению, но

могут не подходить для питомцев, которым для снижения веса требуется жёсткое ограничение калорий. Чтобы убедиться, что конкретная диета подходит для жёсткого снижения веса, необходимо внимательно читать этикетки и обращаться в компанию-производителя [7,8].

Повысить эффективность плана по снижению веса, возможно при включении в него лакомств, которые могут способствовать укреплению связи между человеком и животным, а также помочь клиентам снизить тревожность по поводу уменьшения количества корма, которым они кормят своего питомца, или изменения его рациона [9].

Вывод: Разработка эффективных стратегий питания для пациентов с избыточным весом и ожирением требует комплексного подхода, учитывающего индивидуальные потребности каждого животного. Оценка массы тела, индекса массы тела и питания - это первоочередные шаги, на основе которых можно составить рацион, соответствующий не только калорийным требованиям, но и необходимым питательным веществам.

Правильный выбор диеты и включение лакомств в план лечения не только способствуют снижению веса, но и укрепляют связь между владельцем и питомцем. Убедившись, что выбранный рацион богат белками, клетчаткой и другими полезными веществами, можно минимизировать риск дефицита и обеспечить здоровье животного на протяжении всего периода похудения.

Библиографический список:

1. Кормление животных и диетология: учебное пособие / составители О.Е. Татьяничева [и др.]. - Белгород: БелГАУ им. В.Я.Горина, 2024. - 262 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455417

2. Сравнительная физиология животных: учебник / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-0932-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210755

3. Линдер Д.Э. Стратегии лечения пациентов с ожирением / Д.Э. Линдер // Today's Vet Pract. – 2021. - 11(3):36-40.

4. Линдер, Д.Э. Диетические аспекты контроля веса у кошек и собак / Д.Э. Линдер, В.Дж. Паркер // Vet Clin North Am Small Anim Pract. – 2016. - 46(5):869–82.

5. Герман, А.Д. Контроль веса у домашних животных с ожирением: концепция индивидуального подхода и способы улучшения результатов / А.Д. Герман // Acta Vet Scand. – 2016. - 58(приложение 1):57.

6. Гейлорд, Л. Риск дефицита питательных веществ у собак, соблюдающих диету для снижения веса / Л. Гейлорд, Р. Ремиллард, К. Сэйкер //J Small Anim Pract. – 2018. - 59(11):695–703.

7. Диетология: учебное пособие / составители Е.Н. Оленчук, Н.А. Кочуева. - 2-е изд., исправл. - пос. Караваево: КГСХА, 2021. - 170 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/252107

8. Келлер, Э. Использование поддерживающих рационов с пониженным содержанием энергии для умеренного снижения веса у кошек и собак с избыточным весом / Э. Келлер, Э. Саголс, Дж. Флэнаган и др. // Res Vet Sci. – 2020. - 31:194-205.

9. Мерфи, М. Лечение ожирения: окружающая среда и изменение поведения / М. Мерфи // Vet Clin North Am Small Anim Pract. – 2016. - 46(5):883–898.

STRATEGIES FOR FEEDING OVERWEIGHT AND OBESE ANIMALS

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diet, nutrition, weight loss, obesity, calories, weight.*

The article provides recommendations on choosing the right diet for weight loss among the various food options available for dogs and cats. It also provides detailed recommendations on how to include treats during weight loss.

УДК 631.3

ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ильченко Д.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельскохозяйственные животные, технология, комбикорма, питательные вещества, переваримость, кормовые добавки.*

Статья посвящена изучению вопроса технологии производства комбикормов для сельскохозяйственных животных в условиях сельскохозяйственных предприятий.

Введение. Первоочередной задачей производства комбикормов в хозяйствах является обеспечение сбалансированности компонентов кормов, в соответствии с потребностями животных, при уменьшении энергетических потерь корма путём увеличения его питательной ценности, поедаемости, перевариваемости, усвоения. Кроме того, готовая смесь должна быть удовлетворительна по вкусовым качествам и биологической безопасности продукта. Немало важным требованием является организация хранения готового продукта, она не должна быть сложной и энергозатратной для сельскохозяйственных предприятий [1].

Цель работы. Изучить основные приемы технологии производства комбикормов в условиях сельскохозяйственных предприятий.

Результаты исследований. Процесс производства полноценных кормов должен иметь технологию, состоящую из последовательных логичных действий. В связи с этим, организация производства кормов делится на основные и вспомогательные процессы. К первой группе относятся процессы переработки исходного сырья в конечный продукт, а ко второй такие задачи как хранение и транспортировка уже готового

корма.

Основные процессы производства комбикормов в условиях сельскохозяйственных предприятий имеют определённые характерные черты. Хозяйства, как правило, имеют уже некоторую кормовую базу и стараются использовать собственные ресурсы с максимальной эффективностью, недостающие компоненты закупаются и добавляются уже в процессе приготовления. Также стоит обратить внимание и на то, что у каждого отдельного хозяйства условия кормления индивидуальны и во многом зависят от финансового положения. Основная задача комбикормов состоит в повышении эффективности использования имеющихся кормовых ресурсов, путём улучшения усвояемости питательных веществ, входящих в них, и их перевариваемости. Одним из приемов улучшения использования питательных веществ из кормов является включение в состав комбикормов кормовых добавок различного спектра действия [2, 3,4, 5, 6, 7].

Важным является вопрос хранения готовых комбикормов. Существует ряд общих рекомендаций, которых следует придерживаться при организации производства комбикормов:

- необходимо использовать отдельное помещение для их хранения, важно, чтобы в нём поддерживалась оптимальная температура и влажность, в связи с чем его нужно регулярно проветривать;

- следить за отсутствием грызунов и насекомых в хранилище, так как они могут быть источниками заражения и загрязнения кормов;

- хранить разные виды комбикормов следует отдельно. Хранение разных видов кормов в одном помещении может заметно уменьшить срок его полезного применения или вовсе испортить корм [1].

В процессе приготовления комбикормов самым энергозатратным является изменение физико-химических свойств исходного сырья, так как требует использование специального оборудования. Выбор технологии и оборудования для приготовления комбикормов зависит от таких факторов, как поголовье скота, сложность рациона, частота кормления, способ управления производством, используемый хозяйством.

В настоящее время можно выделить три основных метода приготовления комбикормов: ручной, автоматический и с

использованием искусственного интеллекта. Безусловно, каждый из этих способов в любом случает требует присутствия ответственного человека, однако вторые значительно уменьшают количество задач, для которых человек необходим.

Выводы. Технология производства сбалансированных комбикормов в условиях сельскохозяйственных организаций зависит от многих факторов и каждое хозяйство на основе имеющихся ресурсов выбирает наиболее оптимальный и эффективный способ.

Библиографический список:

1. Булатов, С.Ю. Особенности производства комбикормов в условиях сельскохозяйственных организаций в современных реалиях / С.Ю. Булатов, М.С. Симачкова, А.Г. Сергеев, О.А. Тареева, Т.Н. Астахова – Текст: электронный // Вестник НГИЭИ. 2022. - №10 (137). - С.59-67. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proizvodstva-kombikormov-v-usloviyah-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-v-sovremennyh-realiyah

2. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

3. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней посредством использования кормовых добавок, содержащих органические кислоты [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, Ульяновский ГАУ, 2023. - С. 440-446.

4. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В.

Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

5. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада [Текст] / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов, Л.Ю. Гуляева, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 185-191.

6. Короткий, В.П. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят [Текст] / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина, Л.А. Пыхтина, В.А. Рыжов // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

7. Десятов, О.А. Эффективность применения органогенной сорбционно-пробиотической кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Г.Х. Нуров, А. Тораев // Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ. – 2024. – С. 359-366.

PRODUCTION OF COMPOUND FEEDS IN AGRICULTURAL ENTERPRISES

Ilchenko D.S.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.

Keywords: *farm animals, technology, compound feed, nutrients, digestibility, feed additives.*

The article is devoted to the study of the technology of production of compound feeds for farm animals in the conditions of agricultural enterprises.

УДК 636.2.034

ЖИВАЯ МАССА И КОЭФФИЦИЕНТ МОЛОЧНОСТИ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ

Кокорин О.Д., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *линия, живая масса, коэффициент молочности*

В статье приведен расчет коэффициента молочной продуктивности коров различных линий. Установлено, что по первой лактации преимущество было у линии Вис Бэк Айдиал – 1741,4 кг, по второй и третьей лактациям превосходство имели коровы линии Рефлекшн Соверинг – 1911,2 и 1943,2 кг соответственно.

Введение. Молочная продуктивность коров зависит во многом от их живой массы, так как живая масса является показателем общего развития и выражает степень упитанности животного. Для каждой породы существует определённый предел живой массы, и её возрастание до этого предела положительно влияет на молочную продуктивность. Но если живая масса выше предела породного оптимума, то такое увеличение на повышение удоев уже не влияет [1,2].

Хорошим показателем молочности коровы может служить количество надоенного от нее за год молока, приходящееся на 100 кг живой массы- коэффициент молочности (КМ).

Цель исследований. Определить коэффициент молочности коров разных линий по лактациям в ООО «Красный Маяк» Ярославской области.

Результаты исследований. Нами рассчитан коэффициент молочности коров различной линейной принадлежности (табл.1). Все представленные животные имеют молочный тип, так как коэффициент молочности коров превышает 800 кг молока на 100 кг живой массы и колеблется от 1656,4 кг (линия Монтвик Чифтейн) до 1943,2 кг (линия Рефлекшн Соверинг). При сравнении коров разных линий, установлено,

что по первой лактации преимущество было у линии Вис Бэк Айдиал – 1741,4 кг, по второй и третьей лактациям превосходство имели коровы линии Рефлекшн Соверинг – 1911,2 и 1943,2 кг соответственно.

Коровы линии Монтвик Чифтейн по всем трем лактациям имели самый низкий коэффициент молочности.

Таблица 1. Живая масса и коэффициент молочности коров различных линий

Линия	Лактация					
	1		2		3	
	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг	Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг
Вис Бэк Айдиал	586,7	1741,4	628,3	1886	616,5	1926,2
Рефлекшн Соверинг	592	1707,1	628,3	1911,2	613	1943,2
Монтвик Чифтейн	573,3	1656,4	607,8	1758	593,6	1911,1

Выводы. Все коровы стада ООО «Красный Маяк» имеют молочный тип. Показатель коэффициента молочности по первой лактации был больше у коров линии Вис Бэк Айдиал – 1741,4 кг, по второй и третьей лактациям у коров линии Рефлекшн Соверинг – 1911,2 и 1943,2 кг соответственно. Коровы линии Монтвик Чифтейн по всем трем лактациям имели самый низкий коэффициент молочности.

Библиографический список:

1. Видасова, Т. В. Взаимосвязь линейной принадлежности коров с их хозяйственно полезными признаками / Т. В. Видасова, В. Ф. Соболева, Е. М. Вересович, И. А. Пацовский // Вестник АПК Верхневолжья. – 2019. – № 1(45). – С. 46-50.

2. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.

LIVE WEIGHT AND MILK YIELD COEFFICIENT OF COWS OF DIFFERENT LINES

Kokorin O.D.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *line, live weight, milk yield coefficient*

The article presents the calculation of the milk productivity coefficient of cows of different lines. It was found that in the first lactation the advantage was in the line Vis Back Ideal - 1741.4 kg, in the second and third lactations the superiority was in the line Reflection Sovering cows - 1911.2 and 1943.2 kg, respectively.

УДК 636.2.034

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛАКТАЦИИ

Кокорин О.Д., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *линия, лактация, молочная продуктивность, удой, содержание жира*

В статье проведен сравнительный анализ молочной продуктивности коров различных линий. Более высокую молочную продуктивность имеют коровы линий Вис Бэк Айдиала и Рефлекшн Соверинга.

Введение. Основной задачей молочного скотоводства является повышение продуктивности животных путем разведения наиболее высокоценных в племенном отношении пород, генотипов и линий крупного рогатого скота [1,2].

Опыт работы лучших хозяйств и селекционеров страны свидетельствует о том, что важнейшее условие для успешного совершенствования племенных стад – длительная и направленная селекция с применением определённой системы работы с линиями. Линия является основной внутрипородной структурной единицей при разведении молочного скота и дифференцируется по степени выраженности различных признаков [3,4].

Цель исследований. Изучить молочную продуктивность коров в зависимости от принадлежности к разным линиям в условиях ООО «Красный Маяк» Ярославской области.

Результаты исследований. ООО «Красный Маяк» - ведущее в Ярославской области сельскохозяйственное предприятие, занимающееся промышленным производством молока. Имеет 2 животноводческих комплекса по производству молока на 2000 и 3600 голов.

В хозяйстве разводят животных, принадлежащих к генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал, Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн. Молочная продуктивность коров этих линий в зависимости от лактации отражена в таблице 1.

Таблица 1. Молочная продуктивность коров разных линий в зависимости от лактации

Линия	1 лактация		2 лактация		3 лактация и старше		В среднем за 3 лактации
	голов	Удой, кг	голов	Удой, кг	голов	Удой, кг	Удой, кг
Рефлекшн Соверинг	1809	10105,7	1127	12008,5	182	11911,9	11342,0
Вис Бэк Айдиал	2256	10216,8	1405	12079,2	264	11875,3	11390,4
Монтвик Чифтейн	160	9496,4	82	10780,3	54	11 344,2	10540,3

Установлено, что первотелки линии Вис Бэк Айдиала имеют по удою преимущество над животными двух других линий, что составляет 111,1 кг молока по сравнению с линией Рефлекшн Соверинг, и 720,4 кг молока по сравнению с линией Монтвик Чифтейн.

У коров 2-й лактации всех линий отмечается повышение удоя по сравнению с первой лактацией. Удой коров линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг вырос на 18 %, у коров линии Монтвик Чифтейн только на 13,5 %.

По третьей лактации и старше превосходство по удою оказалось у коров линии Рефлекшн Соверинг, по сравнению с линией Вис Бэк Айдиал оно было небольшим – 36,6 кг, по сравнению с линией Монтвик Чифтейн – 567,7 кг. При этом разница статистически достоверна ($P<0,05$).

Следует отметить, что удой по 3-й лактации у коров двух линий, Рефлекшн Соверинг и Вис Бэк Айдиал, снизился по отношению ко 2-й лактации на 96,6 кг (0,8 %) и 203,9 кг (1,7 %), а у коров линии Монтвик Чифтейн, наоборот, повысился на 563,9 кг (5,2 %).

В среднем за три лактации наивысший удой показали коровы линии Вис Бэк Айдиал – 11390,4 кг молока, что больше по сравнению с линией Рефлекшн Соверинг на 48,4 кг и на 850,1 кг по сравнению с линией Монтвик Чифтейн.

Таблица 2. Содержание жира и белка в молоке, %

Линия	n	Содержание жира, %	Содержание белка, %
1 лактация			
Вис Бэк Айдиал	2256	3.76	3.34
Рефлекшн Соверинг	1809	3.76	3.33
Монтвик Чифтейн	160	3.85	3.30
2 лактация			
Вис Бэк Айдиал	1405	3.74	3.31
Рефлекшн Соверинг	1127	3.74	3.31
Монтвик Чифтейн	82	3.93	3.18
3 лактация и старше			
Вис Бэк Айдиал	264	3.77	3.36
Рефлекшн Соверинг	182	3.78	3.34
Монтвик Чифтейн	54	3.99	3.29

Наивысший показатель жира получен в молоке коров линии Монтвик Чифтейн – 3,85 %, 3,93 % и 3,99 %, соответственно по первой, второй и третьей лактации. Однако по содержанию белка они уступали двум другим линиям.

Содержание жира в молоке коров линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг было на одном уровне – 3,76% за первую лактацию, 3,74 % за вторую лактацию и 3,77- 3,78 % за третью лактацию.

Выводы. Более высокую молочную продуктивность имеют коровы линий Вис Бэк Айдиала и Рефлекшн Соверинга. Их продуктивность в среднем за три лактации составила 11390,4 и 11342,0 кг молока. Несколько меньшую молочную продуктивность имеют коровы линии Монтвик Чифтейна – 10540,3 кг молока.

Библиографический список:

1. Мохов, Б. П. Основные направления использования обменной энергии у крупного рогатого скота и птицы / Б. П. Мохов, В. В. Наумова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 220-224.

2. Углова, С. В. Влияние биологических факторов на повышение энергоэффективности производства продуктов животноводства / С. В. Углова, В. В. Наумова // Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Омск, 30 марта 2020 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – С. 294-298.

3. Абрамова, Н.И. Новый подход к оценке линий молочного скота с учетом коэффициента линейности / Н.И. Абрамова [и др.] // Зоотехния. – 2018.– № 9. – С. 2–6.

4. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.

MILK PRODUCTIVITY OF COWS OF DIFFERENT LINES DEPENDING ON LACTATION

Kokorin O.D.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *line, lactation, milk productivity, milk yield, fat content*

The article provides a comparative analysis of milk productivity of cows of different lines. Cows of the Vis Back Ideal and Reflection Sovering lines have higher milk productivity.

УДК 636.2.034

ОЦЕНКА КОРОВ ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ КАЧЕСТВАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Кокорин О.Д., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *линия, возраст первого осеменения, возраст первого отела, сервис-период, межотельный период, индекс плодовитости, коэффициент воспроизводительной способности.*

В статье проведён сравнительный анализ коров разных линий по воспроизводительным качествам.

Введение. В настоящее время в скотоводстве оценка воспроизводительных качеств коров в зависимости от происхождения имеет большое научное и практическое значение. Это связано с тем, что нарушение воспроизводительных функций животных, во-первых, снижает молочную продуктивность коров, во-вторых, сокращает срок хозяйственного использования животных, и, как следствие всего этого, рентабельность производства отрасли в целом [1,2,3].

Цель исследований. Изучить воспроизводительные качества коров в зависимости от принадлежности к разным линиям в условиях ООО «Красный Маяк» Ярославской области.

Результаты исследований. Исследования по оценке воспроизводительных качеств коров в зависимости от происхождения были проведены в ООО «Красный Маяк» Ярославской области.

В хозяйстве разводят животных, принадлежащих к генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал, Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн.

К числу благоприятных факторов, способствующих формированию у коров молочного типа, в мировой практике относят раннее наступление стельности у ремонтных телок. Главное преимущество ранних отелов – повышение пожизненной

продуктивности коров. Экономия в кормах на выращивание при раннем первом отеле (25 мес.) составляет 23 %, в затратах труда – 15 %, в затратах корма на 1 ц молока – 43 % при повышении продуктивности на 20 %. Раннее осеменение телок молочных пород (в 15–18 мес.) вошло в практику молочного скотоводства многих западных стран. При этом считается, что главную роль в выборе срока первого осеменения играет не возраст, а масса телок, которая должна составлять примерно 75 % массы взрослых коров используемой породы [4].

В таблице 1 представлены данные по живой массе и возраст телок при первом плодотворном осеменении.

Таблица 1. Живая масса и возраст при первом плодотворном осеменении

Линия	n	Живая масса, кг	Возраст телок при первом плодотворном осеменении, мес.
Вис Бэк Айдиал	3156	395,7	13,8
Рефлекшн Соверинг	2870	389,7	13,9
Монтвик Чифтейн	160	373,5	13,4

Из данных таблицы следует, что все животные соответствуют требованиям стандарта голштинской породы по живой массе. Телки линии Вис Бэк Айдиал имели живую массу на момент плодотворного осеменения 395,7 кг. Они весили больше по сравнению с телками линии Рефлекшн Соверинг на 6,0 кг и телками линии Монтвик Чифтейн на 22,2 кг.

Наиболее раннее осеменение было у телок линии Монтвик Чифтейн - 13,4 месяцев. У телок линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг плодотворное осеменение наступило незначительно позже, в 13,8 и 13,9 месяцев. При этом необходимо отметить, что разница не достоверна.

Таблица 2. Характеристика коров по воспроизводительным качествам в зависимости от линейной принадлежности

Показатель	Линия		
	Вис Бэк Айдиал	Рефлекшн Соверинг	Монтвик Чифтейн
1 лактация			
Длительность лактации, дней	332	338,7	316
Межотельный период, дней	-	-	-
Сервис-период, дней	118,5	117,8	99
2 лактация			
Длительность лактации, дней	324	329	301
Межотельный период, дней	395,3	398	375,5
Сервис-период, дней	117	118,8	86
Коэффициент воспроизводительной способности (КВС)	0,92	0,92	0,97
Индекс плодовитости	50,8	50,5	52,6
3 лактация и старше			
Длительность лактации, дней	339,9	336,6	339
Межотельный период, дней	385,9	388	363
Сервис-период, дней	111,3	112,1	114
Коэффициент воспроизводительной способности (КВС)	0,95	0,94	1,0
Индекс плодовитости	51,5	51,2	53,4

Сервис-период – показатель, который характеризует физиологическое состояние коровы и ее воспроизводительные способности. Анализируя продолжительность сервис – периода (табл.2) было установлено, что во всех группах сервис-период превышал оптимальные значения. При установленных нормах 60-90 дней наибольшая продолжительность сервис - периода была во 2 группе (линия Рефлекшн Соверинг) и в среднем за три лактации составила 116 дней. В 1 группе (линия Вис Бэк Айдиал) средняя продолжительность сервис-периода составила 115,6 дней и в третьей группе (Монтвик Чифтейн) сервис-период был короче и равнялся 99,7 дней.

Наибольшим коэффициентом воспроизводительной способности характеризовались коровы линии Монтвик Чифтейн, по второй лактации – 0,97, по третьей – 1,0. У коров двух других линий коэффициент воспроизводительной способности был на одном уровне, по второй лактации – 0,92 и по третьей - 0,95 и 0,94 соответственно у линии Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг.

Следует отметить, что у всех трех линий наблюдается тенденция к повышению КВС.

Коровы всех линий характеризовались хорошим индексом плодовитости – более 50 %. Наиболее высоким он оказался у коров линии Монтвик Чифтейн – 52,6 и 53,4, соответственно по 2 и 3 лактациям, наименьшим у коров линии Рефлекшн Соверинг – 50,5 и 51,2.

Вывод. В наших исследованиях установлено, что лучшие воспроизводительные качества в молочном стаде ООО «Красный Маяк» имеют коровы линии Монтвик Чифтейн, а худшие - Рефлекшн Соверинг.

Для достижения высокой молочной продуктивности коров следует постоянно поддерживать на высоком уровне воспроизводительные качества. В ООО «Красный Маяк» проводят необходимые ветеринарно-санитарные мероприятия, своевременное плодотворное осеменение коров и телок, что способствует получению высоких показателей воспроизводства стада.

Библиографический список:

1. Мохов, Б. П. Основные направления использования обменной энергии у крупного рогатого скота и птицы / Б. П. Мохов, В. В. Наумова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 220-224.

2. Углова, С. В. Влияние биологических факторов на повышение энергоэффективности производства продуктов животноводства / С. В. Углова, В. В. Наумова // Перспективы развития отрасли и предприятий АПК: отечественный и международный опыт : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Омск, 30 марта 2020 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – С. 294-298.

3. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.

4. Коробко, А.В. Молочная продуктивность коров различных линий в условиях ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» /А.В. Коробко, А.С. Новиков, И.А. Дешко// Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. -2017. - №20 (1). – С.125-132.(дата обращения: 04.03.2025).

EVALUATION OF COWS FOR REPRODUCTIVE QUALITIES DEPENDING ON THEIR LINEAGE

Kokorin O.D.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *line, age of first insemination, age of first calving, service period, intercalving period, fertility index, reproductive capacity coefficient.*

The article provides a comparative analysis of cows of different lines for reproductive qualities.

УДК 636.2.034

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ В ООО «КРАСНЫЙ МАЯК» ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кокорин О.Д., студент 4 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коровы, линия, молочная продуктивность, экономическая эффективность*

В статье приведены показатели экономической эффективности производства молока от коров разных линий. Более высокую молочную продуктивность и рентабельность производства молока имеют коровы линий Вис Бэк Айдиала и Рефлекшн Соверинга.

Введение. Высокие показатели молочной продуктивности коров, сравнительно низкие затраты, связанные с производством молока крупного рогатого скота и, как следствие, высокая окупаемость, обеспечивают рентабельность отрасли молочного скотоводства.

Экономическая эффективность является хорошим показателем развития хозяйства, так как показывает, в каком направлении должна вестись дальнейшая стратегия действий. Одним из основных резервов, от которого зависит экономическая эффективность ведения молочного скотоводства, является повышение генетического потенциала разводимых пород, линий и типов на основе рационального, научно-обоснованного использования лучшего отечественного и мирового генофонда. Система племенной работы с генеалогическими линиями – один из способов контроля динамики генетического разнообразия породы [1].

При комплектовании стада животными, отвечающими современным требованиям интенсивных технологий производства молока, необходимо учитывать экономические показатели проводимой

селекционно-племенной работы, так как они определяют конкурентоспособность продукции скотоводства [2,3,4].

Цель исследований. Определить экономическую эффективность использования коров разных линий в условиях ООО «Красный Маяк» Ярославской области.

Результаты исследований. ООО «Красный Маяк» - ведущее в Ярославской области сельскохозяйственное предприятие, занимающееся промышленным производством молока. В хозяйстве разводят животных, принадлежащих к генеалогическим линиям: Вис Бэк Айдиал, Рефлекшн Соверинг, Монтвик Чифтейн.

Таблица 1. Экономическая эффективность производства молока от коров разных линий за три лактации

Показатель	Линия		
	Вис Бэк Айдиал	Рефлекшн Соверинг	Монтвик Чифтейн
Получено молока, кг, за: - 1-ю лактацию - 2-ю лактацию - 3-ю лактацию	10216,8 12079,2 11875,3	10105,7 12008,5 11911,9	9496,4 10780,3 11344,2
Средняя жирность молока, %, за: - 1-ю лактацию - 2-ю лактацию - 3-ю лактацию	 3,76 3,74 3,77	 3,76 3,74 3,78	 3,85 3,93 3,99
Получено молока за три лактации в пересчете на базисную жирность (3,4 %)	37753,3	37628,3	36526,8
Себестоимость 1 кг молока, руб.	25,8	26,1	26,5
Общие затраты на производство молока, тыс. руб.	974,0	982,1	968,0
Цена реализации 1 кг молока, руб.	40,5	40,5	40,5
Выручка, тыс. руб.	1529,0	1523,9	1479,3
Прибыль, тыс. руб.	555,0	541,8	511,3
Уровень рентабельности, %	57,0	55,2	52,8

Изучив экономические показатели эффективности использования коров разной линейной принадлежности по трем лактациям, отмечаем, что у коров линии Вис Бэк Айдиал себестоимость 1 литра молока была ниже – 25,8 руб., в связи с более высокой молочной продуктивностью, чем у коров других двух линий. Разница составила

0,3 руб. по сравнению с линией Рефлекшн Соверинг и 0,7 руб. по сравнению с линией Монтвик Чифтейн. При одинаковой цене реализации за 1 литр молока - 40,5 руб., самая большая прибыль от продажи молока оказалась у линии Вис Бэк Айдиал и составила 555 руб., у других линий меньше – 541,8 руб. и 511,3 руб.

С учетом затрат на производство молока и полученной выручки, уровень рентабельности оказался выше в первой группе (линия Вис Бэк Айдиал) – 57 %.

Выводы. Экономическая оценка производства молока показала, что все три линии отличаются высокой рентабельностью. Более высокую молочную продуктивность и рентабельность производства молока имеют коровы линий Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг. Их продуктивность за три лактации в пересчете на базисную жирность составила 37753,3 и 37628,3 кг молока и уровень рентабельности 57,0 и 55,2 % соответственно. Несколько меньшую молочную продуктивность и рентабельность производства молока имеют коровы линии Монтвик Чифтейн – 36526,8 кг молока и 52,8 %.

Библиографический список:

1. Бильков В.А. Продуктивные и племенные качества коров черно-пестрой породы разных линий /В.А. Бильков, О.Н. Бургомистрова // Молочнохозяйственный вестник. - 2022. №3 (47). – С.24-38.

2. Абрамова, Н.И. Результаты голштинизации отечественных молочных пород крупного рогатого скота / Н.И. Абрамова, О.Н. Бургомистрова, О.Л. Хромова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2018. – № 8. – С. 70-77.

3. Усова, Т.П. Сравнительная характеристика линий по молочной продуктивности коров / Т.П. Усова, Т.В. Афанасьева, Д.Е. Денисова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2021. – № 3(66). – С. 85–89.

4. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. –

Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.

ECONOMIC EFFICIENCY OF USING COWS OF DIFFERENT LINES IN LLC "KRASNY MAYAK" OF YAROSLAVL REGION

Kokorin O.D.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cows, line, milk productivity, economic efficiency*

The article presents indicators of the economic efficiency of milk production from cows of different lines. Cows of the Vis Back Ideal and Reflection Sovering lines have higher milk productivity and profitability of milk production.

УДК 637.144.5

МОЛОЗИВО КОРОВ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ

Королёва П.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молозиво коров, химический состав, иммуноглобулины, технология производства сухого молозива, качество, биосинтез, молочная железа.*

В статье приведен анализ литературных данных о молозиве коров, его качестве и содержании в нем биологически активных веществ, а также рассмотрены причины их снижения. Изучены оптимальные сроки использования молозива для производства пищевых продуктов.

Введение. Молозиво коров - это ценный продукт, который может стать основой для производства высококачественной пищевой продукции. В его составе есть казеин, β-лактоглобулин, α-лактальбумин, лактоферрин, иммуноглобулины, лактопероксидаза, лизоцим и факторы роста. Кроме того, молозиво обладает различными полезными свойствами: антибактериальными, противогрибковыми, противовирусными, противоопухолевыми, антиоксидантными и иммуномодулирующими [1].

Продукты переработки молозива могут быть использованы в качестве компонентов биологически активных добавок, которые помогают укрепить иммунитет и ускорить заживление ран.

Порошки, капсулы, пастилки, напитки и жевательные резинки с молозивом на потребительском рынке используются как заживляющие, антиоксидантные, противовоспалительные средства, для укрепления иммунитета, восстановления тканей желудочно-кишечного тракта и

стимуляции дифференцировки и пролиферации клеток эпидермиса. Обезжиренное коровье молозиво увеличивает пролиферацию фибробластов с 19 до 32 % после 24-часовой инкубации, эффект сохраняется и через 48 ч [2].

В состав молозива входят белки, жиры, лактоза, сухое вещество и витамин А. В первые три дня после рождения телёнка их становится меньше. Особенно сильно уменьшается количество белка. Молозиво коров содержит иммуноглобулины, их количество зависит от породы коровы, её здоровья, кормления [3, 4].

Цель работы. На основании литературных данных проанализировать химический состав молозива коров и возможность использовать его для производства специализированных пищевых продуктов.

Результаты исследований. Визуально молозиво представляет собой жидкость коричнево-желтого цвета. В результате анализа научной литературы установлено, что физико-химические показатели молозива (массовая доля белка, жира и воды) зависят от времени после отела. Содержание белка в молозиве коров сразу после отела составляет 23,8 %, жира и золы — 6,2 и 1,3 %, соответственно. Через 12 часов после отела содержание белка снижается до 14,7 %, жира до 5,4 %, золы до 1,1 %. Аналогичная динамика наблюдается через 24 часа после отела. Исследования иммуноглобулинов в молозиве показали, что их количество снижается с течением времени: после отела — 89,4 г/л, через 12 часов — 60,3 г/л, через 24 часа — 25 г/л. Содержание иммуноглобулина G снижается через 12 и 24 часа на 9,3 и 26,0 %, соответственно. Достоверное снижение отмечается во всех исследуемых классах иммуноглобулинов [5, 6].

На основании данных исследований установлено, что для производства пищевых продуктов следует использовать молозиво сразу после отела. Разработана технология получения сухого молозива с использованием апротинина после высушивания молозива до влажности 10–14 % в инфракрасной печи.

Данная технология состоит из следующих технологических этапов:

1. Сбор молозива, охлаждение до температуры не более 4 °С.
2. Снятие верхнего слоя жира

3. 10-минутное центрифугирование при 3000 об/мин.

4. Гомогенизация и инактивация собственных протеолитических ферментов молозива.

5. Пастеризация при температуре 70–76 °С в течение 60 сек.

6. Розлив молозива на противень слоем толщиной 0,6–1,0 см.

7. Сушка молозива в инфракрасной камере при температуре 42–46 °С до содержания влаги 10–14 %.

8. Хранение при температуре от 0 до 4 °С и относительной влажности не более 75 %.

Для производства сухого молозива рекомендуется использовать сырье, собранное в течение 5–6 часов после отела. Увеличение времени снижает общий белок и гаммаглобулиновую фракцию. Центрифугирование проводят для отделения жира. Для инактивации протеолитических ферментов использовали фермент апротинин, добавляя 1 мл на 1 л молозива. Гомогенизацию раствора проводили 10–12 минут при 0–4 °С. Упаривание молозива проводили в инфракрасной камере при 42–46 °С до снижения влаги до 14 %. Качество сухого молозива оценивали по содержанию влаги (10–14 %), общим иммуноглобулинам, иммуноглобулинам А, М, G и КМАФАнМ. Установлено высокое содержание общих иммуноглобулинов (289,5 г/1000 г), иммуноглобулинов G, A, M (96,4, 3,6 и 62,7 г/1000 г, соответственно). Предложенная технология позволяет концентрировать биологически активные вещества и обеспечить их стабильность при хранении [2, 5, 7].

Выводы. Физико-химические анализы показали, что состав молозива коров изменяется с течением времени после отёла. Содержание белка, основного питательного вещества и концентрация иммуноглобулинов через 12 часов после отёла значительно снижается.

Технология получения сухого молозива позволяет концентрировать и сохранять иммуноглобулины всех классов, что делает сухое молозиво ценным компонентом пищевых продуктов.

Библиографический список:

1. Nutritional Attributes of Bovine Colostrum Components in Human Health and Disease / R. Mehra [et al.] // Comprehensive Review. Food Biosci. - 2021. - № 40. - P. 100907.

2. Леонтьева, С.А. Молозиво коров – перспективное сырье для производства пищевых продуктов / С.А. Леонтьева, С.Л. Тихонов, Н.В. Тихонова, В.А. Лазарев // Индустрия питания / Food Industry. - 2021. - №2. – С.23-33. - URL: https://cyberleninka.ru

3. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

4. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

5. Тихонов, С.Л. Выделение, характеристика и перспективы использования пептидов молозива коров / С.Л. Тихонов, Н.В. Тихонова, И.Г. Данилова, А.С. Ожгихина, М.С. Тихонова, А.Д. Поповских // Ползуновский вестник. - 2022. - №4. – С.174-186. - URL: https://cyberleninka.ru

6. Десятов, О.А. Показатели молочной продуктивности и качества молока коров при использовании в их рационах кормовой добавки Омега-3 Актив и Полисол Омега-3 // О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, М.М. Сафин / Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2021. - С. 302-312.

7. Десятов, О.А. Продуктивность коров, качество их молока и улучшение его технологических свойств на фоне применения в их рационах СПД Биопиннулар // О.А. Десятов, С.П. Лифанова, Л.А.

Пыхтина, О.Е. Ерисанова / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1 (61). - С. 110-115.

COW COLOSTRUM IS A PROMISING RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF FOOD PRODUCTS WITH INCREASED BIOLOGICAL VALUE

Koroleva P.O.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cow colostrum, chemical composition, immunoglobulins, dry colostrum production technology, quality, biosynthesis, mammary gland.*

The article provides an analysis of literature data on cow colostrum, its quality and the content of biologically active substances in it, as well as the reasons for their decline. The optimal timing of colostrum use for food production has been studied.

УДК 636.084.5

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ КОШЕК ПРИ РАЗВИТИИ У НИХ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ

Маркелова Е.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пищевая аллергия, кормление, кошки, гипоаллергенные корма, диетотерапия.*

Работа посвящена исследованию влияния кормления на развитие пищевой аллергии и других иммунных дисфункций у кошек. В работе анализируются современные представления о механизмах, связывающих состав корма и возникновение аллергических нарушений у кошек.

Введение. Пищевая аллергия кошек – это иммунная реакция на определенные компоненты пищи, проявляющаяся различными клиническими симптомами. Неправильное кормление играет ключевую роль в развитии и обострении этого состояния. Современные исследования все более убедительно показывают, что состав корма, в особенности использование определенных компонентов и ингредиентов, может вызывать или усугублять различные иммунные дисфункции у кошек. Несбалансированное или неправильное питание может повлиять на структуру и функцию иммунной системы, снижая её способность к адекватной реакции на антигены и способствуя возникновению или обострению аллергических реакций [1, 2, 3].

Есть некоторые породы кошек, которые более склонны к развитию пищевой аллергии, чем другие. Например, у сиамских кошек чаще наблюдаются такие проблемы при кормлении. Также в зоне риска:

- мейн-куны;
- бенгальские;
- бурманские;

• абиссинские [1, 4].

Цель работы. Изучить факторы, связанные с кормлением, способствующие развитию пищевой аллергии у кошек, а также определить основные аллергены, встречающиеся в кошачьих рационах и сформулировать методы диагностики.

• **Результаты исследований.** Пищевая аллергия развивается в результате реакции иммунной системы на определенные антигены (аллергены), содержащиеся в корме. Чаще всего это белки животного или растительного происхождения. Иммунная система воспринимает их как чужеродные и начинает вырабатывать антитела, что приводит к воспалительным реакциям [1, 3]. Распространенные аллергены:

• определенные белки (например, курица, говядина, рыба, ягнёнок);

• злаки (пшеница, соя, кукуруза);

• молочные продукты.

Искусственные красители, ароматизаторы, консерванты и другие добавки могут также вызывать сенсибилизацию или обострять уже имеющиеся аллергические реакции. Недостаток или избыток определенных питательных веществ (например, жирных кислот, аминокислот, витаминов и минералов) может оказывать неблагоприятное воздействие на работу иммунной системы животных.

Диетотерапия - основной способ избавления от аллергии. Только полностью исключив аллерген из пищи кошки, можно устранить неприятные симптомы болезни. Важно внимательно использовать лакомства и витамины, которые могут содержать вкусовые добавки на основе белков, являющихся аллергенами для животного и помнить об индивидуальной реактивности кошек и необходимости постепенной смены кормов [5, 6, 7].

Специальные рационы снижают риск проявления аллергии и сохраняют здоровье животного. Существует множество кормов, которые помогут поддержать организм кошки при пищевой аллергии, к примеру:

1. Pro Plan Veterinary diets HA Hypoallergenic;
2. Royal Canin Hypoallergenic DR25;
3. Brit VDC Hypoallergenic;
4. Organix Preventive Line Hypoallergenic;

5. 1st Choice Hypoallergenic.

Корма с пометкой Hypoallergenic - это ветеринарная диета для взрослых кошек с пищевой аллергией или непереносимостью определенных ингредиентов. В составе данных кормов гидролизованные белки, которые уменьшают риск аллергических реакций, а рацион содержит необходимые жирные кислоты для здоровой пищеварительной системы и кожи [5, 7, 8].

При переводе животного на гипоаллергенную ветеринарную диету нужно соблюдать следующие правила:

1. Придерживаться указанной суточной дозировки, чтобы исключить ожирение или недоедание;

2. Кормить животное по режиму;

3. Обеспечить постоянный доступ к чистой питьевой воде;

4. Исключить потребление продуктов, не предусмотренных ветеринарной диетой (в том числе, лакомств) [6].

Вывод. Кормление играет существенную роль в развитии аллергических и иммунных дисфункций у кошек. Выбор гипоаллергенных кормов с контролируемым составом, постепенное введение новых продуктов и коррекция рациона при уже имеющихся проблемах являются важными аспектами профилактики и лечения пищевой аллергии.

Библиографический список:

1. Григорьев, И.Н. Пищевая аллергия у кошек: Факторы риска и методы диагностики / И.Н. Григорьев // Санкт-Петербург: Ветеринарный вестник, 2021. – 145 с.

2. Иванов, А.Л. Диетотерапия при пищевой аллергии у животных / А.Л. Иванов, М.С. Петрова // Журнал ветеринарной медицины. – 2019. – Т. 15. – С. 70–78.

3. Лебедев, С.В. Кормление кошек с учетом пищевых аллергий. – Ростов-на-Дону: Издательство «Зоомир», 2023. – 155 с.

4. Ульянова, Л.Н. Пищевая аллергия у кошек: Современные методы диагностики и лечения. – Омск: Ветеринарные рецепты, 2021. – 190 с.

5. Титов, И.М. Современные исследования в области кормления домашних животных / И.М. Титов, Ю.С. Ковалев // Минск: БГПА, 2020. – 220 с.

6. Захаров, П.И. Гипоаллергенные корма: Современные аспекты. – Екатеринбург: УралГАУ, 2021. – 180 с.

7. Морозов, В.К. Гипоаллергенные диеты: Рекомендации для ветеринаров. – Москва: Ветеринарное дело, 2020. – 130 с.

8. Петров, Е.Н. Корма для аллергичных животных // Современные методы диагностики. – 2021. – № 4. – С. 15–20.

FEATURES OF FEEDING CATS WHEN THEY DEVELOP FOOD ALLERGIES

Markelova E.D.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *food allergy, feeding, cats, hypoallergenic food, diet therapy.*

The work is devoted to the study of the effect of feeding on the development of food allergies and other immune dysfunctions in cats. The paper analyzes modern ideas about the mechanisms linking the composition of food and the occurrence of allergic disorders in cats.

УДК 636.084.4

ПРЕДОХРАНЕНИЕ ГРУБЫХ КОРМОВ ОТ ПОРЧИ И ПОТЕРЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Митрозаева Д. Е., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма, порча, качество, потеря питательности, продуктивность, животные.*

В данной статье рассматриваются методы и рекомендации по хранению грубых кормов, важных для рациона сельскохозяйственных животных. Неправильное хранение может привести к потерям питательных веществ и ухудшению качества кормов, что снижает эффективность их использования.

Введение. Грубые корма – важная составляющая рациона сельскохозяйственных животных. Их качество и сохранность напрямую влияют на продуктивность животных [1, 2, 3]. Порча грубых кормов приводит к потерям питательных веществ, снижению усвояемости и, как следствие, к ухудшению здоровья и продуктивности животных. Эффективные методы предохранения от порчи позволяют сохранить питательную ценность кормов и обеспечить животных необходимыми питательными веществами на протяжении всего года.

Цель работы. Изучить причины порчи грубых кормов и эффективные методы их предотвращения для повышения качества кормов и продуктивности сельскохозяйственных животных.

Результаты исследований. Грубые корма являются важным компонентом рациона многих животных, и их порча может существенно повлиять на здоровье и продуктивность [4, 5].

Существует несколько причин, приводящих к ухудшению этих кормов:

1. Влажность - высокое содержание влаги является главным фактором, способствующим развитию плесени, бактерий и дрожжей, что приводит к порче кормов и снижению их питательной ценности. Критическая влажность для хранения сена – 15–18 %, солома-17 %, сенаж -55 %.

2. Температура - высокие температуры ускоряют процессы порчи, в том числе и самосогревание кормов, особенно в условиях неэффективного хранения.

3. Воздух - доступ кислорода во время хранения играет значительную роль. При хранении сена важно создать надлежащую вентиляцию, чтобы избежать загнивания. Для соломы необходимы аэробные условия (недостаток кислорода), чтобы остановить развитие микроорганизмов.

4. Различные микроорганизмы (плесени, бактерии, дрожжи) являются главными причинами порчи, они развиваются при благоприятных условиях влажности и температуры.

5. Время и место хранения - Хранение кормов должно осуществляться только в специальных помещениях: сено – в сенных сараях, на оборудованных чердаках, в стогах и скирдах, а также его заготавливают россыпью, в тюках и рулонах [4, 5].

Методы предохранения грубых кормов от порчи включают в себя правильную сушку и хранение сена и соломы.

Сено должно быть высушено до влажности около 15 % для предотвращения плесени. Важно контролировать условия сушки, хранить сено в чистых, хорошо проветриваемых помещениях, защищенных от влаги и солнечных лучей с помощью тентов или пленки. Регулярное инспектирование на наличие повреждений или насекомых также необходимо. При наличии вредных растений нужно соблюдать осторожность, так как они снижают качество продуктов, хотя и не вредят здоровью животных [6].

Солома, как оставшийся продукт от обмолота зерна, требует аналогичных условий. Она должна быть высушена до влажности ниже 15%, хранится в сухих, вентилируемых помещениях вдали от влаги. Важна хорошая вентиляция и правильное укладывание соломы в ряды для предотвращения гниения. Нужно также применять защитные меры

от грызунов. Следование указанным методам увеличивает срок службы кормов и сохраняет их питательные свойства [7].

На практике используются различные методы (сушка, термовесы, диэлектрический, ядерно-магнитный) для быстрого и точного определения влажности. Точное определение влажности перед хранением важно для предотвращения порчи [8].

Визуальный осмотр (плесень, посторонние предметы, запах, цвет) позволяет выявить потенциальные проблемы. Необходимо определять степень порчи для решения о дальнейшей судьбе корма (использование или утилизация). Новейшие технологии, как БИН-спектроскопия, ускоряют и автоматизируют оценку. Анализ на токсичные вещества при подозрении [8].

Используют также различные методы микробиологического контроля грубых кормов (посев, подсчёт колониеобразующих единиц) выявляют и определяют количество микроорганизмов. Важен регулярный мониторинг, связь с ветеринарными службами при обнаружении патогенных микроорганизмов, а также понимание влияния качества кормов на здоровье животных [4, 5].

Выводы. Защита грубых кормов от ухудшения и утраты питательных веществ является ключевым аспектом для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и оптимизации процесса кормопроизводства. Применение эффективных методов заготовки, хранения и предотвращения порчи может существенно снизить потери и улучшить качество кормов. Поэтому производители должны тщательно следить за каждым этапом работы с кормами, чтобы гарантировать их сохранность и питательную ценность.

Библиографический список:

1. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

2. Чернышкова, Е.В. Рубцовое пищеварение и продуктивность у телят при использовании сорбирующе-пробиотической добавки Биопинулар / Е.В. Чернышкова, О.А. Десятов, Ю.Е. Воеводин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2019. - № 1 (45). - С. 131-135.

3. Короткий, В.П. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят [Текст] / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина, Л.А. Пыхтина, В.А. Рыжов // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

4. Асрутдинова, Р.А. Гигиена кормов и кормления сельскохозяйственных животных/ Р.А. Асрутдинова // - Казань: Отечество, 2016. - 76 с.

5. Карпеня, М.М. Гигиена животных. Санитарно-гигиеническая оценка кормов / М.М. Карпеня, М.В. Рубина, С.Б. Спиридонов // Витебск: ВГАВМ, 2022. - 44 с.

6. Кузнецов, Д.Б. Хранение сена: Основные методы и рекомендации. Агроинженерия. – 2022. – №2(4). – С. 34–41.

7. Ульянова, Н.С. Корма и кормовые добавки / Н.С. Ульянова // Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2023. – 64 с.

8. Улитько, В.Е. Методология и лабораторные методы исследования в животноводстве / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов, Ю.В. Семенова // Учебно-методическое пособие. - Ульяновск, 2015. – 172 с.

PROTECTION OF COARSE FEED FROM SPOILAGE AND LOSS OF NUTRIENTS

Mitrozaeva D. E.
Scientific supervisor – Semenova Yu. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *karma, spoilage, quality, loss of nutrition, productivity, animals.*

This article discusses methods and recommendations for storing coarse feeds that are important for the diet of farm animals. Improper storage can lead to nutrient losses and deterioration of feed quality, which reduces the effectiveness of their use.

УДК 636.7

ТИПЫ КОРМЛЕНИЯ СОБАК

Мороз О.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тип кормления, корм, сбалансированный рацион, питательные вещества, собака, здоровье.*

В данной статье рассматриваются различные подходы к кормлению собак, а также их достоинства и недостатки с точки зрения влияния на здоровье животного.

Введение. Кормление собаки – это ключевой аспект ухода за ней, влияющий на здоровье и развитие. Важно обеспечить сбалансированный рацион, включающий белки, углеводы, жиры, витамины и минералы. Тема безопасного и эффективного кормления домашних животных актуальна в настоящее время [1, 2, 3].

Цель исследования. Проанализировать информацию о существующих типах кормления собак, а также отметить их преимущества и недостатки с точки зрения здоровья животного.

Результаты исследования. В настоящее время выделяют три основных типа кормления собак:

1. **Натуральное** - подразумевает кормление животного исключительно натуральными продуктами (мясо, субпродукты, овощи, фрукты и т. д.).

Продукты натурального происхождения - это кладезь витаминов, минералов и антиоксидантов, которые поддерживают здоровье питомца и укрепляют его иммунитет. В сыром мясе содержатся ферменты и энзимы, которые помогают организму усваивать пищу и улучшают работу пищеварительной системы животного.

При кормлении натуральными кормами не стоит добавлять в рацион собаки крупы, поскольку они плохо ими перевариваются.

Однако если есть необходимость (например, увеличить калорийность рациона), можно отварить небольшое количество риса, гречки или овсянки. Другие крупы давать собаке не рекомендуется [4, 5].

***Плюсы**: легко усваивается, можно подобрать ингредиенты под потребности собаки (возраст, размер, активность, здоровье), меньше вероятность аллергии.*

***Минусы**: дорого, нужно больше времени и сил на приготовление, рацион может меняться, не всегда сбалансирован, не подходит всем собакам.*

2. **Промышленный корм (сухой корм) –** данные виды кормов содержат белки, жиры, углеводы, витамины и минералы в сбалансированном соотношении. На производстве данные корма проходят строгий контроль качества, что позволяет предотвратить опасные для жизни питомца последствия, которые могут возникнуть при самостоятельном приготовлении пищи. Однако качество корма также имеет значение. Рекомендуется отдавать предпочтение проверенным маркам не ниже премиум или супер-премиум класса [1, 5].

***Плюсы:** удобно и долго хранится, сбалансированный состав, меньше риск бактериальных инфекций.*

***Минусы:** низкое содержание влаги, что может создавать дополнительную нагрузку на почки собаки; избыточное количество зерновых в составе; при производстве корм подвергается высокотемпературной обработке, что может привести к потере части питательных веществ; низкое качество ингредиентов; не все собаки едят сухой корм, особенно если не приучены с раннего возраста.*

3. **Смешанный тип кормления, сочетающий** натуральные продукты и готовые корма. Смешанное кормление вызывает споры: некоторые ветеринары и кинологи поддерживают его, другие категорически против. Они утверждают, что разные продукты требуют разных ферментов для усвоения, поэтому при смешанном кормлении собака не может получить все необходимые питательные вещества [1, 3].

Главное правило смешанного питания – выдерживать 10-12 часов между кормлениями. Не стоит смешивать корм и сырое мясо, это может привести к расстройству желудка и нарушению пищеварения.

Плюсы: *Можно сбалансировать рацион по количеству белков. Если добавить в меню сырое мясо и субпродукты, собака получит достаточно протеинов. Снижается риск мочекаменной болезни. Проще перейти на полностью натуральный рацион. Если собака привыкла есть сырое мясо, ей будет легче адаптироваться к натуральному питанию.*

Минусы: *Сложно рассчитать баланс рациона. Можно недодать или передать собаке каких-то веществ. Можно перекормить собаку, и она наберёт лишний вес. Сложно сопоставить калорийность натуральной еды и корма. Могут быть проблемы с пищеварением. Организму нужно время, чтобы переварить еду разных типов. Постоянные «переключения» могут вызвать тошноту, рвоту, метеоризм, вздутие живота и расстройства стула.*

Выводы. На основании анализа литературных данных можно заключить, что при организации кормления собак необходимо учитывать их породу, возраст, физиологическое состояние, активность и внимательно следить за ответной реакцией животного, особенно при включении новых кормов в состав рациона.

Библиографический список:

1. Хохрин, С.Н. Кормление собак / С.Н. Хохрин, К.А. Рожков, И.В. Лунегова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 288 с.

2. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие: электронно-библиотечная система: сайт / Ф.С. Хазиахметов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 364 с. URL: https://e.lanbook.com/book/115666

3. Кислякова, Е.М. Современные кормовые добавки в кормлении животных: учебное пособие / Е.М. Кислякова, Г.В. Азимова. - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. - 88 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/178048

4. Попцова, О.С. Влияние типа кормления на воспроизводительные способности служебных собак / О.С. Попцова, Т.В. Шеремета // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2021. - № 248. - С. 173-177. - ISSN 0451-5838. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/344837

5. Панченко, А.А. Сравнительная оценка консервов и натурального корма в питании беременных и лактирующих собак // А.А. Панченко, В.В. Редько, В.В. Усенко / Научный журнал КубГАУ. - 2018. - №135. - URL: https://cyberleninka.ru

TYPES OF DOG FEEDING

Moroz O.S.
Scientific supervisor - Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *type of feeding, food, balanced diet, nutrients, dog, health.*

This article discusses various approaches to dog feeding, as well as their advantages and disadvantages in terms of their impact on the animal's health.

УДК 638.1

ЛЕЧЕБНЫЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Нуритдинов К.З.у., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *медоносная пчела, мёд пчелиный, прополис, цветочная пыльца, маточное молочко, лечебные свойства.*

Работа посвящена изучению лечебных свойств меда и других пчелопродуктов.

Введение. Пчеловодство играет важную роль в народном хозяйстве и экономике нашей страны. Благодаря разведению пчел получают не только ценнейший натуральный диетический продукт - мед, но и прополис, цветочную пыльцу, маточное молочко, которые применяют в качестве пищевых добавок в диетическом питании и лечебных целях: они повышают работоспособность и выносливость организма человек, укрепляют его иммунную систему.

В последние годы продукты пчеловодства позиционируются как функциональные продукты питания. Высокое содержание веществ, обладающих антиоксидантной активностью, открывает широкие перспективы для применения продуктов пчеловодства и их композиций в функциональном питании для оздоровления человека [1].

Цель исследований – проанализировать лечебные качества меда и других продуктов пчеловодства.

Результаты исследований. Учёные доказали что химический состав меда является сложным: минеральных соли, микроэлементы, органическое кислоты, витамины А, В, Е, К, С и ферменты – всего 70 веществ. Систематическое употребление мёда улучшает защитные способности организма и имеет антимикробные, антибактериальные способности, является противоядием [2].

Средневековый персидский учёный, философ и врач Авиценна считал, что мёд является пищей, которая омолаживает организм человека. В своей книге «Законы медицины» он писал, что мёд является

лекарством, сосудоочищающим, гнойевыводящим, предотвращающим ухудшение зрение и лечащий болезни уха. Мед регулирует обмен веществ в организме, лечит кашель, болезни желудка и кишечника, сердце, печени и др. А также человек использует в свою пользу пчелиный яд, прополис и молочко. За 100 последних лет пчелиные продукты стали использовать в технике, косметике, в левой промышленности и медицине [2].

Башкирцева Н. А. считает мед натуральным антибиотиком, который изобрела природа для защиты от микроорганизмов, укрепления силы организма и занимающим важное место в лечении и профилактике легких и тяжелых инфекций. Медицинский мед - единственный в своем роде продукт, который содержит необходимые для организма микроэлементы [3].

Шарипова А.Р. отмечает, что в отличие от химических лекарственных средств натуральные антибиотики считаются щадящими для микрофлоры кишечника и ротовой полости. Уже тысячелетия мед считается универсальным лечебным средством, и сегодня еще он рекомендуется при многих недугах. Два биологически активных вещества ответственны за эти качества: высокое содержание сахара в меде и две составляющие сахара метилглиоксаль и перекись водорода, которая возникает с помощью пчелиного фермента глюкооксидазы. Между тем антибактериальное действие меда подтверждено во многих исследованиях [4].

Авторы Вахонина Е. А., Митрофанов Д. В., Есенкина С. Н., Будникова Н. В., Репьева Л. А. изучали антиоксидантную активность и другие показатели, определяющие антиоксидантную составляющую в продуктах пчеловодства. Ими было установлено, что повышенной АОА обладают темноокрашенные гречишный и каштановый меды. Темные меда содержат больше флавоноидных соединений по сравнению со светлыми медами, они проявляют более низкое значение показателя окисляемости; следовательно, ненасыщенных соединений в темных медах больше, поэтому выше их антиоксидантная активность. Наибольшими антиокислительными свойствами обладает пыльцевая обножка с горчицы белой и яблони домашней [1].

Потенциал прополиса в качестве источника антиоксидантов обусловлен высоким содержанием флавоноидных, полифенольных

соединений, оксикоричных кислот, фенольных кислот, эфиров фенольных кислот, терпенов, ароматических спиртов и других химических соединений.

Выводы. Таким образом, широкий набор биологически активных компонентов в меде и других продуктах пчеловодства обуславливает их лечебные качества.

Библиографический список:

1. Вахонина, Е.А. Антиоксидантные соединения в продуктах пчеловодства /Е.А. Вахонина, Д.В. Митрофанов, С.Н. Есенкина, Н.В. Будникова, Л.А. Репьева // Вестник РГАТУ. - 2020. - №3 (47). – С.5-10.

2. Мирзобаходурова, Ш. Р. О лечебных свойствах продуктах пчелы /Ш.Р. Мирзобаходурова, М.О. Бободжонова, А. Розиков // Вестник Педагогического университета. - 2015. - №2-2 (63). – С. 28-30.

3. Башкирцева, Н. А. Доктор мед. Здоровье и красота из улья /Н.А. Башкирцева. - СПб: Издательская группа «Невский проспект», ИК «Крылов», 2009. - 124 с.

4. Шарипова, А.Р. Мед универсальное лекарство /А.Р. Шарипова // Science Time. - 2015. - №4 (16). – С. 825-829.

THERAPEUTIC QUALITIES OF BEEKEEPING PRODUCTS

Nuritdinov K.Z.u.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *honey bee, honey bee, propolis, pollen, royal jelly, medicinal properties.*

The work is devoted to the study of the medicinal properties of honey and other bee products.

УДК 636.08

ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА ПЕРЕД ТРАДИЦИОННЫМ

Петрова Н.В., студентка 2 курса Магистратуры факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органическое животноводство, производство высококачественной продукции, экологическая устойчивость и экономическая выгода.*

В статье раскрыты преимущества органического животноводства перед традиционным.

Введение. Согласно Всемирной организации здравоохранения, современное сельское хозяйство сталкивается с множеством вызовов, среди которых необходимость обеспечения продовольственной безопасности, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни. Одной из ответов на эти вызовы стало органическое животноводство, которое представляет собой альтернативу традиционным методам ведения сельского хозяйства.

Цель работы. Направлена на исследование преимуществ органического животноводства по сравнению с традиционным, обращая особое внимание на влияние на здоровье человека, экологическую устойчивость и экономическую выгоду.

Результаты исследований. Органическое животноводство представляет собой сельскохозяйственную практику, основанную на принципах устойчивого развития, которые обеспечивают заботу о животных, минимизацию воздействия на окружающую среду и производство высококачественной продукции. В последние годы интерес к органическому производству значительно возрос, что обусловлено как изменением потребительских предпочтений, так и осознанием важности устойчивых методов ведения сельского хозяйства. В данном контексте можно выделить несколько ключевых

преимуществ органического животноводства по сравнению с традиционным.

Во-первых, органическое животноводство способствует улучшению условий содержания животных, и его положительное влияние на здоровье человека. В отличие от традиционных методов, которые зачастую подразумевают использование кормов с добавлением антибиотиков и гормонов роста, органическое животноводство основывается на более гуманных подходах. Животные содержатся в условиях, близких к естественным, что позволяет им проявлять свои естественные поведения и снижает уровень стресса. Это, в свою очередь, положительно сказывается на здоровье и благополучии животных, что отражается на качестве производимой продукции. Продукция органического происхождения, как правило, содержит меньшие количества пестицидов, антибиотиков и гормонов роста. Исследования показывают, что регулярное потребление продуктов органического производства может снизить риск развития ряда заболеваний, включая аллергии и нарушения обмена веществ. Кроме того, органическое мясо и молочные продукты богаче полезными жирами и антиоксидантами, что способствует улучшению общего состояния здоровья потребителей.

Во-вторых, органическое животноводство минимизирует негативное воздействие на окружающую среду. Традиционное животноводство часто сопряжено с высокими уровнями загрязнения почвы и воды, а также с вырубкой лесов для достижения пастбищ. Органические методы, напротив, нацелены на сохранение экосистемы, включают в себя разнообразие культур и используют устойчивые практики, такие как севооборот. Кроме того, применение натуральных удобрений и средств защиты растений снижает уровень химических остатков в конечной продукции, что также имеет важное значение для здоровья потребителей и экосистемы в целом.

В-третьих, органическое животноводство способствует улучшению качества продукции. Исследования показывают, что, несмотря на более высокие затраты на производство органической продукции, цена на такую продукцию на рынке значительно выше, что позволяет фермерам получать более высокую прибыль. Более того, с ростом интереса потребителей к здоровому образу жизни и

экологически чистым продуктам, спрос на органическую продукцию постоянно увеличивается. Потребители все чаще обращают внимание на то, откуда поступает их пища и какими методами она была произведена. Органическая продукция, как правило, обладает более высокой питательной ценностью и вкусом, поскольку животные питаются натуральными кормами, содержащими меньше химических добавок. Это, в свою очередь, может способствовать повышению доверия со стороны потребителей и формированию устойчивого спроса на органическую продукцию, что создает благоприятные условия для развития и открывает новые возможности для фермеров.

Выводы. Таким образом, преимущества органического животноводства перед традиционным выражаются в улучшении условий содержания животных, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и увеличении качества производимой продукции. Эти аспекты подчеркивают важность перехода к более устойчивым методам ведения сельского хозяйства, что способствует как благополучию животных, так и сохранению экосистемы. Важным шагом вперед является осознание значимости органического животноводства как ответственного и необходимого подхода к производству продуктов питания в современном обществе.

Библиографический список:

1. Ушачев, И. Производство органического продовольствия: мировой опыт и перспективы российского рынка/ И. Ушачев, А. Папцов, В. Тарасов// АПК: экономика, управление, 2009. - №9.- С.3-10.

2. Organic agricultural land by country share of total agricultural land. – Режим доступа: http://www.organic-world.net

3. Поречина, Н.И. Вопросы и ответы об органическом сельском хозяйстве. Центр экологических решений, 2018.- 47 с.

ADVANTAGES OF ORGANIC LIVESTOCK FARMING OVER TRADITIONAL ONE

Petrova N. V.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Organic livestock farming, high-quality production, environmental sustainability and economic benefits.*

The article reveals the advantages of organic livestock farming over traditional ones

УДК 636.084

ГРУБЫЕ И СОЧНЫЕ КОРМА В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Портнов А.Д., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *грубые корма, сочные корма, рацион, состав, показатели, сельскохозяйственные животные.*

Работа посвящена изучению значения и характеристики грубых и сочных кормов, используемых в рационах сельскохозяйственных животных. Оценка кормов и формирование рациона напрямую влияет на здоровье и продуктивность животных.

Введение. Значение грубых кормов в кормлении животных заключается в том, что они являются основным источником клетчатки, необходимой для нормального пищеварения жвачных животных [1, 2, 3]. Важность качественного состава грубых и сочных кормов заключается в том, что корм должен содержать все необходимые питательные элементы, чтобы укрепить иммунную систему животных [4, 5,6]. Недостаточное количество конкретных питательных веществ приводит к острым заболеваниям, которые могут привести к летальному исходу [3, 7, 8].

Цель работы. Проанализировать литературные данные о значении грубых и сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных и изучить их особенности.

Результаты исследований. Грубые и сочные корма или объемистые корма, к данной группе кормов относятся такие корма, которые содержат в себе относительно небольшое количество перевариваемых компонентов. Как правило, этот показатель составляет менее 0,5 кг на килограмм корма и 0,65 энергетических кормовых единиц [8].

К категории грубых кормов относится солома, сено мякина, для данных кормов характерно относительно высокое содержание не перевариваемых питательных веществ. Их в небольших количествах добавляют в рацион животных. Это позволяет нормализовать работу органов пищеварения животных [1, 2].

Одними из лучших представителей из данной категории кормов являются: люцерна, клевер, горох, из них получается лучшее сено. К категории грубых кормов также относится травная и сенная мука. Эти корма содержат большое количество клетчатки, необходимой для нормальной работы органов пищеварения животных. Также они обеспечивают организм минеральными соединениями и витаминами. Килограмм качественной муки, изготовленной из люцерны, содержит в себе 0,7-0,8 энергетических кормовых единиц и до 200 грамм перевариваемого протеина. Травяная мука, изготовленная из бобовых культур, включает в себя достаточно большое количество незаменимых аминокислот [9].

Грубые и сочные корма являются ценными компонентами кормового рациона многих сельскохозяйственных животных. Сенная и травяная мука положительно действует на репродуктивную функцию животных. Содержание их в рационе может достигать 10%.

Отличительной чертой сочных кормов является достаточное количество воды. Её содержание может достигать 40 %. Сочные корма, как правило, легкоусвояемые и содержащий в себе витаминные соединения, в частности каротин и витамин С. Самыми распространенными кормами данной группы являются: силос, картофель, морковь, зеленая масса травянистых растений.

Морковь является диетическим кормом для сельскохозяйственных животных. В ней содержится достаточно большое количество каротина. Содержание протеина в ней невелико. Питательная ценность моркови составляет 0,14 энергетических кормовых единиц [1, 9].

Немаловажное значение при составлении кормовых рационов животных занимает сахарная свекла. Содержание сухих веществ в ней достигает 25 %. В её состав входит большое количество легкопереваримых углеводов, питательная ценность свеклы составляет 0,24-0,17 энергетических кормовых единицы.

Также для кормления животных широко используется зеленая масса бобовых и злаковых культур. В их состав содержится большое количество ценных питательных веществ: аминокислот, углеводов, витаминных и минеральных соединений.

Вывод. Знание основных показателей питательности грубых и сочных кормов и их значение в кормлении сельскохозяйственных животных позволяет подходить к составлению рационов более детально.

Библиографический список:

1. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

2. Короткий, В.П. Применение кормовых добавок на основе хвои и диатомита в рационах телят [Текст] / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина, Л.А. Пыхтина, В.А. Рыжов // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

3. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

4. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

5. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней на откорме при использовании кормовой добавки «Липтоза Эксперт Концентрат» в условиях промышленной технологии

[Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. - С 383-389.

6. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада [Текст] / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов, Л.Ю. Гуляева, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 185-191.

7. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней посредством использования кормовых добавок, содержащих органические кислоты [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, Ульяновский ГАУ, 2023. - С. 440-446.

8. Десятов, О.А. Эффективность применения органогенной сорбционно-пробиотической кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Г.Х. Нуров, А. Тораев // Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ. – 2024. – С. 359-366.

9. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2020 - Часть 2 - 2020. - 224 с.

COARSE AND JUICY FEEDS IN THE DIETS OF FARM ANIMALS

Portnov A.D.,
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *coarse feed, succulent feed, diet, composition, indicators, farm animals.*

The work is devoted to the study of the meaning and characteristics of coarse and succulent feeds used in the diets of farm animals. The evaluation of feed and the formation of the diet directly affects the health and productivity of animals.

УДК 636.1. 084

ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ

Прокуророва Д. И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ УО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лошадь, вода, корма, жиры, углеводы, белок, витамины, минеральные вещества.*

Работа посвящена анализу кормления лошадей и изучению необходимых для их здоровья и благополучия питательных веществ. Правильное и сбалансированное кормление является ключевым фактором в поддержании здоровья и работоспособности лошадей.

Введение. Лошади – это травоядные не жвачные животные, их маленький желудок вмещает всего от 8 до 18 кг, что ограничивает количество корма, которое лошадь может съесть за один прием. Лошади не способны срыгивать пищу, поэтому, если они переедают или съедают что-то ядовитое испытывают крайний дискомфорт [1, 2].

Цель работы. Изучить рацион лошадей и проанализировать питательность основных кормов, входящих в него.

Результаты исследований. Для нормальной жизнедеятельности лошадям необходимы шесть основных классов питательных веществ: вода, жиры, углеводы, белки, витамины и минералы [3].

Вода, один из ключевых компонентов при организации кормления животных. Лошади обычно выпивают около 2 литров воды на каждые съеденные ими 0,5 кг корма. При высокой температуре, тяжелой работе или для кормящей кобылы потребность в воде может в 3-4 раза превышать нормальное потребление [2, 4].

Для увеличения энергетической ценности рациона лошадей рекомендуется вводить жир кормовой. В большинстве готовых кормов содержание жира обычно составляет от 2 до 6 %, однако в некоторых

кормах, с более высоким содержанием жира, его может быть от 10 до 12 % [2, 4, 5].

Углеводы являются основным источником энергии, используемым в большинстве кормов. Растворимые углеводы содержатся почти в каждом корме; больше всего их в кукурузе, ячмене и овсе. Обычно в кормах содержится всего 6-8 % крахмала, но при определенных условиях их содержание может достигать 30 %. Внезапное употребление лошадьми большого количества крахмала или кормов с высоким содержанием сахара может вызвать колики или ламинит [1, 2].

Белок используется для развития мышц во время роста или физических нагрузок. Соевый шрот и люцерна являются хорошими источниками белка, которые можно легко добавлять в рацион. При втором и третьем скашивании люцерна может содержать от 25 до 30 % белка, что значительно влияет на общий объем белка в рационе. Большинству взрослых лошадей требуется всего 8-10 % белка в рационе, однако для лактирующих кобыл и молодых растущих жеребят его количество в рационе больше [1, 4].

Лошади, находящиеся на содержании, обычно получают более чем достаточное количество витаминов в своем рационе, если они получают свежий зеленый корм и/или предварительно смешанные рационы. В некоторых случаях лошадям может потребоваться витаминная добавка, например, при кормлении рационом с высоким содержанием зерна или некачественным сеном, если лошадь испытывает стресс, длительную физическую нагрузку или плохо питается. Большинство витаминов содержится в зеленых листовых кормах. Витамин D получают из солнечного света, поэтому только лошади, которые находятся в стойле 24 часа в сутки, нуждаются в добавке витамина D. Витамин E содержится в свежих зеленых кормах, однако его количество уменьшается по мере созревания растений и разрушается при длительном хранении. Лошадям, которые подвергаются тяжелым физическим нагрузкам или повышенному стрессу, также могут быть полезны добавки с витамином E. Витамин K и комплекс витаминов группы B вырабатываются кишечными микробами. Витамин C содержится в свежих овощах и фруктах и естественным образом вырабатывается печенью. Ни один из этих

компонентов обычно не требуется лошадям дополнительно. Однако лошадям, перенесшим сильный стресс, могут быть полезны добавки с комплексом витаминов группы В и витамином С [1, 2, 3].

Минералы необходимы для поддержания структуры организма, баланса жидкости в клетках (электролитов), нервной проводимости и сокращения мышц. Ежедневно требуется лишь небольшое количество макроэлементов, таких как кальций, фосфор, натрий, калий, хлорид, магний и сера. Обычно, если взрослые лошади потребляют свежую пастбищную зелень и/или предварительно смешанный рацион, они получают необходимое количество минеральных веществ в своем рационе, за исключением хлорида натрия (соли), который всегда должен быть в наличии. Молодым лошадям может потребоваться дополнительное количество кальция, фосфора, меди и цинка в течение первого или двух лет жизни [4, 5].

Содержание питательных веществ в кормах сильно варьируется в зависимости от степени зрелости трав, внесения удобрений, ухода за ними и условий окружающей среды. Бобовые обычно содержат больше белка, кальция и энергии, чем злаковые культуры. У них больше листьев, чем у злаковых культур, и для получения наилучших питательных веществ им требуются оптимальные условия роста (теплая погода и хорошая почва). Наиболее желательными из бобовых трав, к включению в рацион, являются клевер и люцерна [4].

Сено – это высушенные стебли и листья травянистых растений, скошенных в зелёном виде. Бобовое сено может содержать в 2-3 раза больше белка и кальция, чем травяное. Однако оно обычно более дорогое. Сено злаковых имеет более тонкие стебли, семенные головки и более длинные листья, чем у бобовых. Злаковое сено будет более питательно, если растения скашивать на ранней стадии роста. Зрелость во время сбора урожая является ключом к качеству. Содержание белка в сене после скашивания составляет в среднем от 16 до 20 %. Внешний вид может быть хорошим показателем содержания питательных веществ в сене, однако цвет не должен использоваться в качестве единственного показателя. Заплесневелое или пыльное сено не следует скармливать лошадям [2, 4].

Вывод. Качество корма и оптимальные условия его хранения и обработки играют важное значение для здоровья лошадей. Следует обращать внимание на состав и свежесть корма.

Библиографический список:

1. Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных: учебное пособие / А.Ф. Кузнецов, Н. А. Михайлов, П. С. Карцев. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.

2. Содержание, кормление и болезни лошадей: учебное пособие; под редакцией А.А. Стекольникова / А.А. Стекольников, А.Ф. Кузнецов, А.В. Виль [и др.]. - Санкт-Петербург. Издательство «Лань», 2022. - 624 с. - ISBN 978-5-8114-0689-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210161

3. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-8114-1026-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/210464

4. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

5. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2020 - Часть 2 - 2020. - 224 с.

BASICS OF HORSE FEEDING

Prokurarova D. I.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *horse, water, feed, fats, carbohydrates, protein, vitamins, minerals.*

The work is devoted to the analysis of horse feeding and the nutrients necessary for their health and well-being. Proper and balanced feeding is a key factor in maintaining the health and performance of horses.

УДК 636.084.4

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА ЛАКТИРУЮЩИМИ КОРОВАМИ

Путилина В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рацион, лактирующие коровы, благополучие животных, потребление сухого вещества, продуктивность.*

Потребление сухого вещества лактирующими коровами влияет на их молочную продуктивность и здоровье. Сбалансированный рацион и благополучные условия содержания стимулируют потребление ими сухого вещества, что способствует высокой продуктивности и поддержанию здоровья животных.

Введение. Потребление сухого вещества является одним из ключевых факторов, определяющих продуктивность дойных коров. Сбалансированное и правильно организованное кормление имеет прямое воздействие на молочную продуктивность, здоровье животных и их репродуктивные функции [1, 2, 3]. Важно определить какие факторы влияют на потребление сухого вещества и как они соотносятся с молочной продуктивностью коров.

Цель работы. Изучить влияние различных факторов на потребление сухого вещества дойными коровами, а также выявить ключевые аспекты составления сбалансированного рациона и условий содержания, способствующих оптимальному потреблению корма.

Результаты исследований. Основными факторами, влияющими на воспроизводительные функции коров, являются:

1. Состав рациона. При организации кормления коров важен сбалансированный рацион с оптимальным соотношением грубых, сочных и концентрированных кормов, который напрямую влияет на потребление сухого вещества. Нехватка или переизбыток

определенных питательных элементов может снижать аппетит животных [4].

2. Влажность кормосмеси. Потребление сухого вещества корма зависит от влажности кормосмеси, оптимальный уровень которой составляет 62-68 %. При повышенной влажности (>60 %) коровы потребляют меньше сухого вещества, поскольку влажный корм занимает больше места в рубце, снижая концентрацию питательных веществ и увеличивая риск ацидоза. Избыточная влажность также способствует развитию плесени и бактериальной порчи корма. При низкой влажности (<50 %) корм хуже переваривается, что снижает его потребление и может вызвать проблемы с пищеварением, такие как запоры [4, 5].

3. Качество кормов. Качество кормов напрямую влияет на их потребление. Высококачественные корма, богатые питательными веществами (белками, углеводами, витаминами и минералами), способствуют большему потреблению сухого вещества. Так, повышение перевариваемости нейтрально-детергентной клетчатки рациона на 5 % увеличивает потребление корма на 0,63 кг сухого вещества. Корма с низким качеством, содержащие большое количество клетчатки и мало усваиваемых питательных веществ, могут ограничить потребление сухого вещества. Кроме того, консистенция и структура корма играют важную роль [1, 3].

4. Доступность корма. Свободный доступ к корму в течение суток, способствуют максимальному потреблению сухого вещества. Переуплотнение групп у лактирующих коров приводит к снижению молочной продуктивности, а у молодняка – к значительному снижению среднесуточных привесов [4, 6].

5. Физиологическое состояние животного. Здоровье и физиологическое состояние коровы влияют на её аппетит и переваривание корма. В период лактации потребность в питательных веществах возрастает, а в сухостойный период – снижается. Стрессы и заболевания могут уменьшать аппетит [6, 7].

6. Условия содержания. Комфортные условия (температура, влажность, вентиляция) улучшают аппетит коров, способствуют большему времени отдыха и повышенной жевательной активности, что стимулирует выработку слюны и улучшает пищеварение [1, 3, 4].

Вывод. Показатель потребления сухого вещества корма коровами является определяющим при расчёте рационов, требует постоянного мониторинга и анализа в случае его снижения, так как на прямую влияет на молочную продуктивность и здоровье животных. Сбалансированное кормление и внимание к физиологии коров повышают их продуктивность и снижают затраты.

Библиографический список:

1. Десятов, О.А. Продуктивность коров, качество их молока и улучшение его технологических свойств на фоне применения в их рационах СПД Биопиннулар // О.А. Десятов, С.П. Лифанова, Л.А. Пыхтина, О.Е. Ерисанова / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1 (61). - С. 110-115.

2. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

3. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

4. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. - Рязань: РГАТУ, 2019. - 163 с. - ISBN 978-5-98660-347-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/137432.

5. Десятов, О.А. Показатели молочной продуктивности и качества молока коров при использовании в их рационах кормовой

добавки Омега-3 Актив и Полисол Омега-3 // О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, М.М. Сафин / Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2021. - С. 302-312.

6. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

7. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2020 - Часть 2 - 2020. - 224 с.

THE MAIN FACTORS INFLUENCING THE CONSUMPTION OF DRY MATTER BY LACTATING COWS

Putilina V.A.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diet, lactating cows, animal welfare, dry matter consumption, productivity.*

The consumption of dry matter by lactating cows affects their milk production and health. A balanced diet and safe housing conditions stimulate their consumption of dry matter, which contributes to high productivity and maintaining animal health.

УДК 636.1.084

КОМБИКОРМА ДЛЯ ЛОШАДЕЙ

Пьянкова А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корм, комбикорм, зерно, свежесть, лошадь.*

Работа посвящена изучению комбикормов для лошадей. В последнее время активно занимают свои позиции в рационах лошадей гранулированные коммерческие комбикорма, представленные в виде мюсли и зерносмесей. Подход к их хранению и использованию отличается от зерновых концентратов.

Введение. Оценка доброкачественности кормов является важным аспектом в сельском хозяйстве и животноводстве, поскольку от этого зависит здоровье животных, их продуктивность и, как следствие, качество производимой продукции [1, 2].

Цель работы. Изучить используемые в современном коневодстве варианты комбикормов.

Результаты исследований. От чего же зависит качество комбикорма? Что определяет его питательность и доброкачественность? Питательность комбикормов, будь то мюсли, гранулы или зерносмеси, в первую очередь зависит от рецепта, который использует производитель. Питательность определяется набором кормов и добавок, вводимых в этот рецепт.

Следующий важный момент — это вид и степень обработки отдельных кормовых средств, включенных в состав комбикорма. Так, нарушение целостности оболочки (плющение) и измельчение зерновых, продуктов их переработки, прочих кормовых средств, входящих в состав гранул или смесей, значительно улучшают переваримость комбикорма. Дополнительная обработка с помощью высоких температур и давления, ИК-излучения (экспандирование,

экструдирование, микронизирование), позволяет не только получить продукт, который легче пережевывается, лучше подвергается действию пищеварительных соков, но еще и имеет более доступную для переваривания форму крахмала, как следствие большую питательность [3, 4].

Так же комбикорма могут существенно отличаться по количеству и качеству вводимых дополнительных добавок - витаминных, минеральных, белковых, биологически активных и т.д. Например, в одних кормах, для обеспечения потребности лошади в минеральных веществах, используются только неорганические соли макро- и микроэлементов. В других - наряду с неорганическими еще и органические (хелатные) соединения минеральных веществ, обладающие лучшей усваиваемостью [5].

Так же при производстве кормов могут быть использованы добавки, улучшающие сохранность корма и предотвращающие их порчу [6, 7, 8].

Специально обработанное зерно храниться лучше, чем дробленное или плющенное, но термически не обработанное. Смешиваясь в общей смеси мюсли или зерносмеси с кормовым сырьем, не прошедшим такую обработку, а также попадая в воздушную среду комбикормового цеха (где чаще всего зерно не прошедшее обработку и переработанное находятся в одном помещении и одном воздушном пространстве), такое «стерильное» после термической обработки зерно, становиться прекрасной питательной средой для микроорганизмов. К тому же, оно гораздо активнее впитывает в себя влагу, если сразу не было герметично упаковано. Продлить сроки годности комбикорма «без консервантов» может полная термическая обработка всей смеси. Обработка с последующей упаковкой в герметичной (желательно газовой) среде в специальную тару. Это мешки, не пропускающие воздух извне, но позволяющие корму «дышать». У некоторых зарубежных производителей такая технология позволяет увеличить срок годности до 6 месяцев, причем без использования антиокислителей [2].

Использование специальных добавок в виде подкислителей, антиоксидантов, при соответствующей упаковке, позволяет продлить жизнь корму и на год [6, 7, 8, 9]. При этом необходимо помнить, что

сроки хранения, указанные производителем, распространяются на закрытые мешки, целостность которых не была нарушена. Хранить открытый мешок с мюсли 4-5 месяцев и надеется, что им безопасно кормить лошадь не стоит [1, 2].

Срок выпуска или срок годности комбикормов, обычно, указывается на мешке с кормом. Этот срок всегда предполагает сохранность корма и показателей его питательности в течение всего времени хранения, но только при строгом соблюдении условий хранения.

Вывод. Использование в кормлении лошадей современных коммерческих комбикормов удобно, но необходимо соблюдать условия хранения. Следить за параметрами микроклимата в помещении где хранятся мешки с комбикормами, не допускать высокой влажности. После вскрытия мешка не пересыпать его в другие емкости, это исключает дополнительный контакт с кислородом. Оптимально, хранить вскрытый мешок в плотно закрывающемся коробе или бочке. Всегда плотно закрывать мешок после того, как взяли из него очередную порцию корма.

Библиографический список:

1. Попова, С.А. Современные подходы к кормлению лошадей / С.А. Попова, Т.И. Скопцова, Н.А. Щербакова // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 1. - С. 14-19. — ISSN 2308-8583. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/327089

2. Шараськина, О.Г. Влияние введения в рацион спортивных лошадей комбикормов из термически обработанного зерна на показатели работоспособности / О.Г. Шараськина // Международный вестник ветеринарии. - 2022. - № 1. - С. 83-88. - ISSN 2072-2419. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/320375

3. Содержание, кормление и болезни лошадей: учебное пособие / А.А. Стекольников, А.Ф. Кузнецов, А.В. Виль [и др.]; под редакцией А.А. Стекольникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 624 с. - ISBN 978-

5-8114-0689-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/210161

4. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

5. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2020 - Часть 2 - 2020. - 224 с.

6. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней посредством использования кормовых добавок, содержащих органические кислоты [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, Ульяновский ГАУ, 2023. - С. 440-446.

7. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66.

8. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада [Текст] / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов, Л.Ю. Гуляева, Ю.В. Семёнова, Е.В. Савина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 185-191.

9. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней на откорме при использовании кормовой добавки «Липтоза Эксперт Концентрат» в условиях промышленной технологии [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2022. - С 383-389.

COMPOUND FEED FOR HORSES

Pyankova A.S.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, compound feed, grain, freshness, horse.*

The work is devoted to the study of animal feed for horses. Recently, granulated commercial compound feeds, presented in the form of muesli and grain mixtures, have been actively occupying their positions in horse diets. The approach to their storage and use differs from grain concentrates.

УДК 636.5.033

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПО РАЗНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Разоков Р.Р., студент 3 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мясное птицеводство, цыплята-бройлеры, технологии выращивания*

В статье приведены разные технологии выращивания цыплят-бройлеров

Введение. Птицеводство занимает весьма значимое место в обеспечении возрастающего потребительского спроса на мясо бройлеров в России. Для успешного развития и обеспечения роста производства на специализированных птицеводческих предприятиях необходимо постоянно совершенствовать организацию и технологию производства [1,2,3].

В настоящее время в стране ведутся разработки новых проектов, внедрение современных систем и технологий по производству мяса птицы на уровне современных мировых стандартов, а также использование передового опыта и технологических решений [4, 5].

Цель исследований: рассмотреть разные технологии выращивания цыплят бройлеров, выявить наиболее эффективные.

Результаты исследований. В совершенствовании технологии выращивания бройлеров все большее значение приобретает мобилизация биологических возможностей организма птицы. Немаловажно при этом учитывать особенности роста и развития бройлеров, обусловленные половым диморфизмом. Метод раздельного по полу выращивания цыплят-бройлеров имеет очевидные преимущества по сравнению с традиционным методом выращивания птицы на предприятии и, что не маловажно, он биологически, технологически и экономически обоснован. Так, у петушков и курочек разные темпы роста и развития внутренних органов, мышц, а значит, им

требуется различное количество питательных веществ. При этом разнополая птица лучше потребляет и усваивает корм. Благодаря этому петушки и курочки набирают требуемые мясные кондиции в разные сроки, что позволяет проводить их убой в различное время, получая при этом высококачественные тушки. Необходимо помнить и об особенностях поведения разнополой птицы, по отдельности петушки и курочки ведут себя более спокойно, нежели при их совместном выращивании. Раздельное по полу выращивание бройлеров аутосексных кроссов в клеточных батареях обеспечивает экономию кормов и энергоресурсов благодаря высокой продуктивности, сохранности и однородности стада. При раздельном по полу выращивании затраты корма снижаются по сравнению с совместным выращиванием на 5-9%, а живая масса повышается: у петушков – на 2-7%, а у курочек – на 5-15% [6].

В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин указывают на перспективу широкого внедрения в промышленное птицеводство выращивания цыплят-бройлеров по системе Patio. Они считают, что данный технологический приём повышает рентабельность мясного птицеводства [7].

Система Patio - это **комплексная система выращивания цыплят-бройлеров**, которая совмещает стадии инкубации яиц, вывода молодняка и выращивание бройлеров. **Принцип работы**: инкубационные яйца помещаются в шкафы, где они инкубируются в течение 18 суток. Затем они транспортируются в специально оборудованном грузовике со встроенным управлением климата, и в последующие 3 суток идёт вывод молодняка с дальнейшим его выращиванием на бройлерной фабрике.

Принципиальное отличие данной системы является то, что птица инкубируется и выращивается в одной и той же среде, **цыплята сразу после вывода получают доступ к корму и воде**. Это стимулирует развитие пищеварительной системы птиц, обеспечивая жизненно необходимые функции для их роста и развития.

Положительно влияет на сохранность птиц и их мясную продуктивность технология клеточного выращивания бройлеров на птицеводческих предприятиях. Величина плотности посадки в пределах 22,0 – 25,5 гол/м^2 площади пола клетки обеспечивает

увеличение рациональной конечной живой массы цыплят до 1,7 – 1,8 кг. Эффективность клеточного выращивания, здоровье и продуктивность бройлеров зависят от правильной организации пространства с клетками и их оборудования, а также от соблюдения зоотехнических норм и благоприятного микроклимата [8].

Выводы. Таким образом, рентабельное производство мяса цыплят-бройлеров возможно лишь при повсеместной экономии ресурсов всех видов, массовом внедрении современных интенсивных технологий содержания и кормления птицы, новой и модернизированной техники.

Библиографический список:

1. Наумова, В. В. Проявление хозяйственно-биологических признаков у цыплят-бройлеров разных кроссов / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 176-184.

2. Наумова, В. В. Структура расхода обменной энергии и скорость роста цыплятбройлеров кроссов «Кобб 500» и «Арбор Айкрез» / В. В. Наумова, А. Д. Лекомцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 4(36). – С. 140-143.

3. Косилов, В.И. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса /В.И. Косилов, Н.И. Востриков, П.Т. Тихонов и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - № 3 (41). - С. 160–162.

4. Хазиев, Д.Д. Эффективность применения гуминовых веществ при выращивании гусят на мясо /Д.Д. Хазиев, Р.Р. Гадиев// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2013. - № 6 (44). С. 141–144.

5. Фисинин, В.И. Инновации в промышленном птицеводстве России /В.И. Фисинин // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.- 2010.- № 1.- С. 9–12.

6. Яськова, Е. В. Эффективность современных технологий выращивания цыплят-бройлеров /Е.В. Яськова, О.Н. Сахно, А.В. Лыткина, А.В. Гапонова, Ю.И. Казорина // Биология в сельском хозяйстве. - 2015. - №2.- С. 47-58.

7. Гудыменко, В.И. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров по разной технологии /В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин // Известия ОГАУ. - 2014. - №3. – С. 128- 131.

8. Семенченко, С.В.Эффективность клеточного выращивания бройлеров при разной плотности посадки /С.В. Семенченко, И.В. Засемчук // Известия ОГАУ. - 2021. - №3 (89). – С. 315-318.

EFFICIENCY OF BROILER CHICKENS CULTIVATION BY DIFFERENT TECHNOLOGIES

Razokov R.R.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *meat poultry farming, broiler chickens, growing technologies*

The article provides different technologies for raising broiler chickens

УДК 636.5.034

ХАРАКТЕРИСТИКА КРОССОВ ЯИЧНЫХ КУР

Салимова Г.Н., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яичные куры, кроссы, яйценоскость, масса яйца, затраты корма*

Работа посвящена изучению продуктивности кроссов яичных кур, используемых в Российской Федерации

Введение. На сегодняшний день производство птицеводческой продукции в России является одной из наиболее развитых отраслей животноводческого направления агропромышленного комплекса. Более того, население РФ полностью обеспечено столовым яйцом отечественного производства, его импорт отсутствует [1,2].

Я.Г. Анаников, С.Д. Батанов, Н.А. Атнабаева отмечают, что эффективная работа в условиях современных птицефабрик, в первую очередь, возможна при рациональном использовании генетического потенциала птицы на основе селекционных достижений и создания оптимальных условий содержания и кормления [3].

Целью работы явилось изучение и оценка продуктивных качеств яичных кроссов кур, используемых в настоящее время в Российской федерации.

Результаты работы. Для производства пищевых яиц на птицеводческих предприятиях используют кроссы с белой или коричневой (различных оттенков) скорлупой, что связано со сложившимся спросом потребителей. В течение последних лет в отдельных регионах отмечается повышенный спрос на яйца с пигментированной скорлупой [4].

По обобщенным данным, коричневые кроссы имеют лучшие показатели по массе яиц, устойчивости к производственным стрессам и

жаркому климату. От коричневых несушек получают меньше яиц, но больше яичной массы, чем от белой птицы.

Все белоскорлупные кроссы получены на основе скрещивания линий породы Белый леггорн. Для получения яиц с окрашенной скорлупой линии леггорнов скрещивают с яичными линиями некоторых мясо – яичных пород (род – айланд красный, нью - гемпшир, красные белохвостые и др). Такие кроссы называют аутосексными. У них суточные гибридные петушки и курочки различаются по цвету пуха, что позволяет легко разделять их по полу [5,6].

В таблице 1 и 2 представлена характеристика белых и коричневых кроссов яичных кур.

Таблица 1. Характеристика белых кроссов яичных кур

Кросс	Показатель			
	Яйценоскость на начальную несушку за 74 недели жизни, шт.	Средняя масса яйца, г	Расход корма, кг	
			на 1 кг яичной массы	на 10 яиц
Бованс	326	59,5	2,16	1,28
Декалб	335	62,1	2,11	1,27
Ломанн ЛСЛ	328	63,6	2,16	1,34
Шейвер – 2000	314	63,8	2,24	1,42
Хайсекс	322	62,0	2,14	1,3
Хай-Лайн	320	63,5	1,87	1,17

Таблица 2. Характеристика коричневых кроссов яичных кур

Кросс	Показатель				
	Яйценоскость на начальную несушку за 74 недели жизни, шт.	Средняя масса яйца, г	Расход корма, кг		Сохранность взрослой птицы, %
			на 1 кг яичной массы	на 10 яиц	
Хайсекс	334	62,7	2,06	1,29	90,3
Бованс	331	64,4	2,16	1,39	94,3
Декалб	327	63,2	2,16	1,36	89,2
Иза	313	61	2,22	1,42	95
Ломанн т	322	66,2	2,02	1,34	91,5
Бованс СП	330	64,9	2,13	1,38	91,5
Шейвер-579	320	63,5	2,14	1,35	96,5
Родонит	291	68	2,26	1,53	97
Борки-колор	285	61	2,43	1,47	95,5
Ломанн с	300	64	2,1	1,4	96

Российские производители пищевого яйца в настоящее время используют в основном зарубежные кроссы. Несмотря на то, что

птицеводство является одной из самых быстро развивающихся и наукоемких отраслей сельского хозяйства, в России практически отсутствует собственная племенная база, благополучие отрасли почти полностью зависит от поставок племенного материала из-за рубежа. Большая часть отечественных кроссов, занимавших лидирующие позиции в российском птицеводстве, в настоящее время утрачены. Более 90 % племенной птицы промышленных линий в России импортируется [7].

По данным главного эксперта по ветеринарным вопросам Российского птицеводческого союза (Росптицесоюз) Сергея Яковлева 54% племенной базы приходится на кроссы «Хайсекс Браун» и «Декалб». [8].

Согласно данным Росптицесоюза, доли других кроссов распределились следующим образом: «Ломанн» – 20%; «Супер Ник» и «Браун Ник» – 14%; «Родонит 3», «СП 789» – 4%; «Иза Браун» – 1,3%; «Корал» – 1%; Tetra – 1%; «Хай Лайн» – 0,6%.

Выводы. Современные кроссы кур отличаются высокой яичной продуктивностью. За год продуктивного использования в среднем на несушку от этих кроссов получают 320-330 и более яиц при затрате корма на 10 штук яиц -1,2-1,4 кг.

Для производства пищевых яиц на птицефабриках страны используются в основном зарубежные кроссы. В России практически отсутствует своя племенная база промышленных кроссов кур, а племенная птица промышленных линий импортируется из-за рубежа.

Библиографический список:

1. Игнатович Л.С. Влияние генотипа сельскохозяйственной птицы на качество и потребительские свойства продукции /Л.С. Игнатович// Дальневосточный аграрный вестник. - 2022. - №3 (63). – С. 34-43.

2. Наумова, В. В. Структура расхода обменной энергии и скорость роста цыплят-бройлеров кроссов «Кобб 500» и «Арбор Айкрез»/ В. В. Наумова, А. Д. Лекомцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 4(36). – С. 140-143.

3. Анаников Я.Г. Яичная продуктивность кур-несушек кроссов Ломанн браун-классик, браун ник, корал, супер ник / Я.Г. Анаников, С.Д. Батанов, Н.А. Атнабаева // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». -2024. - №4.- С.325-333.

4. Наумова, В. В. Биологические и хозяйственные особенности кур кроссов «Родонит»и «Бованс белый»/ В. В. Наумова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2004. – № 15. – С. 153-157.

5. Наумова, В. В. Качественные показатели яиц разных кроссов / В. В. Наумова // Материалы Всероссийской научно-производственной конференции «Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России» : 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Ульяновская государственная академия. Том Часть 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 160-163.

6. Наумова, В. В. Живая масса, сохранность и половая зрелость птицы кроссов «Родонит» и «Бованс белый»/ В. В. Наумова // Региональные проблемы народного хозяйства : Материалы Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2004. – С. 229-232.

7. Федорова Е.С. Современное состояние и проблемы племенного птицеводства в России (обзор) /Е.С. Федорова, О.И. Станишевская, Н.Ю. Дементьева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. - 2020. - №3. – С. 217-232.

8. И. Эксперт назвал основные кроссы кур в отечественном производстве яиц. – Режим доступа: https://vetandlife.ru/sobytiya/ekspert-nazval-osnovnye-krossy-kur-v-otechestvennom-proizvodstve-yaic/

CHARACTERISTICS OF EGG CHICKEN CROSSES

Salimova G.N.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *egg hens, crosses, egg production, egg weight, feed costs*

The work is devoted to the study of the productivity of egg chicken crosses used in the Russian Federation

УДК 632.7

АМБАРНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ, ПОРАЖАЮЩИЕ ЗЕРНОВЫЕ КОРМА

Смолкина Л.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерно, амбарные вредители, зернохранилища, продовольственные запасы, насекомые.*

Амбарные вредители питаются зерном сельскохозяйственных культур, ухудшают качество товарного зерна и снижают питательную ценность кормовых зерновых. Знание распространенных вредителей и мер по предотвращению их появления в зернохранилищах имеет решающее значение для сохранности зерна.

Введение. Амбарные вредители наносят значительный ущерб в сельскохозяйственном производстве. Особенно подвержены порче амбарными вредителями зерновые корма, они питаются им, уменьшая их вес и снижая всхожесть, загрязняют зерно своими экскрементами, делая его непригодным, массовая популяция насекомых повышает влажность, что приводит к слеживанию и самосогреванию. Знание распространенных амбарных вредителей имеет решающее значение для их своевременного уничтожения [1].

Цель исследования. Изучить различные виды амбарных вредителей и их влияние на зерновые корма.

Результаты исследований. Амбарные вредители - это большая группа жуков, клещей, бабочек и грызунов, обитающих в зернохранилищах. Они стремительно размножаются, образуя большие популяции, и причиняют серьезные убытки сельскохозяйственной отрасли. Эти вредители уничтожают и загрязняют продовольственные запасы, делая их непригодными для потребления [2].

С целью определения загрязненности зерна амбарными вредителями, подсчитывается количество живых и активных насекомых по отдельным видам: полученное число пересчитывается на 1 кг. При наличии в зерновой культуре долгоносиков и клещей степень зараженности устанавливается следующим образом:

• I степень - 5 особей (долгоносика) или до 20 особей (клещей);

• II степень - до 10 особей (долгоносика) или более 20 особей (клещей);

• III степень - более 10 особей (долгоносика) или большое количество – «войлочный слой» (клещей).

Зерно разрешается молоть в муку или на крупу при I и II степени зараженности амбарными вредителями с предварительной обработкой и очисткой. Продаваемые зерновые, зараженные клещом I степени, закупаются со скидкой до 0,5 %. Наличие насекомых других видов указывается в количестве экземпляров на один килограмм. Норма – не более 5 экземпляров, тогда зерно считается качественным [3].

Наиболее опасными амбарными вредителями считаются:

- бурый хлебный клещ - один из самых крупных по своей значимости вредитель запасов муки, зерна и зернопродукции. В основном поражается продукция с повышенной влажностью, при массовых размножениях наносит громадные убытки сельскому хозяйству. В зерне клещ выедает зародыш, после чего продукция приобретает неприятный специфический запах и вкус, мука непригодна для выпечки, при сильном поражении – продукты нельзя использовать в пищу людям и животным;

- мучной клещ - вредитель зерен злаковых, масличных, бобовых культур; предпочитает муку, крупы, комбикорма и др. Мучной клещ проникает в зародыш, тем самым образует заражение в скрытой форме. Самую большую опасность представляет для семенного зерна, так как в виду повреждений, происходит существенная потеря всхожести;

- амбарный долгоносик - повреждает семя пшеницы, ячменя, ржи; с меньшей интенсивностью размножается в зернах кукурузы, овса, риса, гречихи, проса; также повреждает макаронные изделия и слежавшуюся муку. Самка амбарного долгоносика прогрызает в зернах неглубокое отверстие и оставляет там одно яйцо (плодовитость одной особи до 250 яиц). В течение нескольких дней в зерне будет развиваться

личинка, там же она со временем превратится в куколку. Когда из куколки появляется молодой жук, он первое время остается внутри зернышка, до того момента пока хитиновая оболочка окрепнет и примет свойственный цвет. Затем жук прогрызает оболочку и выходит наружу;

- булавоусый хрущак - один из самых распространенных и опаснейших вредителей зерна и зернопродукции. Эти жуки распространены повсеместно, обитают в зернохранилищах с различными видами зерна, круп, муки, комбикормов, а также поражает сухари, сушеные фрукты, орехи и другие продукты. Характерная особенность булавовусого хрущака, в том, что он обладает пахучими железами, выделяющими вещество со специфическим запахом. Жуки хрущака настолько приспособились к относительной влажности воздуха, что активно питаются и размножаются при однопроцентном содержании влаги;

- зерновая моль - самки зерновой моли откладывают яйца в виде небольших кучек в колоски на поле или непосредственно в зерна на складах. Развивающиеся внутри зерен личинки, питаются его внутренним содержимым. В зернохранилищах появившиеся гусеницы повреждают поверхностный слой зерна, углубляясь на 5-10 см, при массовом поражении до 20 см. Внутри зерен происходит процесс окукливания и превращение в бабочку;

- мельничная огневка - вредитель зерна различных культур и продукции переработки зерна, а также орехов, сухофруктов, кондитерских изделий. Мельничная огневка обитает в хранилищах и заводах по переработке зерна, круп; продовольственных складах и пекарнях. Самка мельничной огневки откладывает яйца в продуктах питания, размещает в щелях складских помещений, упаковочных мешках. Основным вредителем являются – гусеницы мельничной огневки, которые повреждают зерна, оплетая их плотной паутиной, сбивая продукцию в большие комки [2].

Меры борьбы с амбарными вредителями сводятся к контролю за параметрами влажности и температуры в помещениях для хранения зерновых культур. Снижение влажности на 2-4 % от нормативных значений повышает устойчивость зерна к вредителям и тормозит их активность. Снижение температуры до 8-10 °С позволяет повысить срок хранения зерновых, а при 5-6 °С срок безопасного хранения утроится.

Охлаждение проводят в прохладную сухую погоду путем проветривания или активной вентиляции. Важно отслеживать баланс влажности зерна: если он ниже фактической влажности, охлаждение проводить можно [1, 2].

Вывод. Оптимизация температурно-влажностных параметров микроклимата зернохранилищ и соблюдение требований к сбору, транспортировке и хранению зерна позволит предотвратить появление и размножение в нем амбарных вредителей.

Библиографический список:

1. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания животных / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов [и др.]; под редакцией А.Ф. Кузнецова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-8114-5279-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/139267

2. Рассолов, С.Н. Санитария кормов и животных: учебно-методическое пособие / С.Н. Рассолов. - Кемерово: Кузбасский ГАУ, 2022. - 213 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450035.

3. Юлдашева, Ш.Ж. Влияние амбарных вредителей на качество зерна пшеницы // Наука и образование сегодня. - 2019. - №2 (37). – С. 27-29.

BARN PESTS AFFECTING GRAIN FEEDS

Smolkina L.V.
Scientific supervisor – Semenova Yu.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain, barn pests, granaries, food stocks, insects.*

Barn pests feed on the grain of agricultural crops, degrade the quality of marketable grain and reduce the nutritional value of feed grains. Knowledge of common pests and measures to prevent their occurrence in granaries is crucial for grain safety.

УДК. 351.779

МЕТОДЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микроклимат, оптимизация, воздух, животное, продуктивность, крупный рогатый скот.*

Данная статья рассматривает актуальные подходы к оптимизации микроклимата в животноводческих помещениях, основанные на научных исследованиях и практическом опыте последних лет.

Введение. Оптимизация микроклимата в помещениях для крупного рогатого является важной задачей, которая влияет на здоровье животных, их продуктивность и общий уровень комфорта. На современных животноводческих фермах, комплексах в результате внедрения новой, промышленной технологии производства продукции значительно усложнилось взаимодействие организма животного с внешней окружающей средой [3].

Цель работы: изучить современные методы оптимизации микроклимата в помещениях для животных.

Результаты исследования: оптимизация микроклимата в помещениях для содержания животных является ключевым фактором, влияющим на здоровье, продуктивность и благополучие животных. Современные методы, направленные на создание комфортных условий, включают в себя не только традиционные подходы, но и инновационные технологии, основанные на автоматизации, использовании альтернативных источников энергии и применении современных материалов [1,2].

Для начала разберемся, какие же факторы определяют микроклимат:

1) Температура: поддержание оптимальной температуры в зависимости от возраста, физиологического состояния и продуктивности животных.

2) Влажность: контроль относительной влажности воздуха для предотвращения респираторных заболеваний и создания комфортных условий.

3) Скорость движения воздуха: обеспечение достаточной вентиляции для удаления вредных газов и избыточного тепла, избегая сквозняков.

4) Концентрация вредных газов: контроль уровня аммиака, сероводорода и углекислого газа для предотвращения заболеваний и повышения продуктивности.

5) Освещенность: обеспечение достаточного уровня освещения для нормальной физиологической активности и стимуляции репродуктивной функции.

Современные подходы к оптимизации микроклимата включают в себя следующие направления:

1. Системы вентиляции:

• Природная (естественная) вентиляция: модернизация конструкции зданий, применение светоаэрационных коньков, регулируемых боковых штор для обеспечения оптимального воздухообмена с учетом климатических условий.

• Принудительная вентиляция: использование осевых и канальных вентиляторов, систем приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией тепла для контроля температуры, влажности и концентрации вредных газов (аммиака, сероводорода, углекислого газа).

• Комбинированная вентиляция: сочетание естественной и принудительной вентиляции для обеспечения гибкости и адаптации к изменяющимся условиям.

2. Системы отопления и охлаждения:

• Лучистое отопление: использование инфракрасных обогревателей для локального обогрева животных, особенно молодняка, без перегрева воздуха.

• Системы охлаждения: применение испарительного охлаждения (смачивание полов и крыш), а также кондиционирования воздуха в регионах с жарким климатом.

• Геотермальное отопление и охлаждение: использование тепла земли для отопления зимой и охлаждения летом, что позволяет существенно снизить затраты на энергию.

3. Системы увлажнения и осушения воздуха:

• Ультразвуковые увлажнители: создание мелкодисперсного тумана для повышения влажности воздуха в сухой период.

• Адсорбционные осушители: удаление избыточной влаги из воздуха в помещениях с высокой влажностью.

4. Автоматизированные системы управления микроклиматом:

• Датчики температуры, влажности, концентрации газов: постоянный мониторинг параметров микроклимата.

• Контроллеры: автоматическая регулировка работы вентиляционных систем, отопления, охлаждения и увлажнения на основе данных, полученных с датчиков.

• Программное обеспечение: визуализация данных, анализ трендов, удаленный мониторинг и управление системой.

5. Использование современных строительных материалов:

• Теплоизоляционные материалы: снижение теплопотерь зимой и перегрева летом.

• Паропроницаемые мембраны: обеспечение "дышащих" стен, предотвращающих образование конденсата.

• Материалы с антибактериальными свойствами: снижение риска распространения инфекций.

6. Альтернативные источники энергии:

• Солнечные коллекторы: нагрев воды для нужд животноводческого комплекса.

• Ветрогенераторы: производство электроэнергии для работы оборудования.

• Биогазовые установки: переработка навоза в биогаз, который может использоваться для отопления и производства электроэнергии [5].

Заключение. Оптимизация микроклимата в помещениях для животных является сложной, но необходимой задачей. Внедрение

современных методов, основанных на научных исследованиях и практическом опыте, позволяет создать комфортные условия для животных, повысить их продуктивность и улучшить экономические показатели животноводческих предприятий. Автоматизация процессов, использование энергоэффективных технологий и комплексный подход к управлению микроклиматом являются ключевыми факторами успеха [4,5].

Библиографический список:

1. Донник, И. М., Мозжерин, В. И., Чистякова, И. Г. // Влияние параметров микроклимата на здоровье и продуктивность молочного скота. Аграрный вестник Урала, 2019. – С. 26-32.

2. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

METHODS OF IMPROVING THE MICROCLIMATE IN ANIMAL HOSPITALS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microclimate, optimization, air, animal, productivity, cattle.*

This article examines current approaches to optimizing the microclimate in livestock facilities, based on scientific research and practical experience in recent years.

УДК. 612.27

ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *давление, животные, влияние, условия, рецепторы.*

Данная статья рассматривает основные механизмы влияния атмосферного давления на организм животного и последствия изменений давления, особенно резких.

Введение.Атмосферное давление является важным фактором окружающей среды, оказывающим значительное влияние на физиологические процессы животных. Изменение уровня давления может приводить к различным реакциям организма, включая изменения поведения, метаболизма и даже состояния здоровья. Понимание механизмов воздействия атмосферного давления позволяет лучше адаптироваться животным к изменениям условий обитания и поддерживать оптимальный уровень жизнедеятельности [2].

Цель работы: изучить механизмы влияния изменений атмосферного давления на физиологию и поведение различных видов животных, выявить возможные последствия для их здоровья и предложить рекомендации по адаптации к неблагоприятным условиям.

Результаты исследования.

Физиологическое воздействие атмосферного давления.

Изменения атмосферного давления оказывают непосредственное влияние на дыхательную систему животных. Повышение давления увеличивает плотность воздуха, что облегчает газообмен в легких, тогда как снижение давления затрудняет дыхание, особенно у высокогорных видов. Это связано с уменьшением парциального

давления кислорода, что вызывает гипоксию и снижает физическую активность [1,3].

Кроме того, изменение барометрического давления влияет на сердечно-сосудистую систему, вызывая изменения частоты сердечных сокращений и артериального давления. У некоторых видов наблюдается повышение активности симпатической нервной системы, что способствует усилению кровотока и повышению общего тонуса организма.

Поведенческие реакции на изменение давления.

Животные демонстрируют различные поведенческие реакции на изменения атмосферного давления. Например, перед изменением погодных условий многие виды проявляют повышенную двигательную активность, ищут укрытия или меняют рацион питания. Некоторые птицы начинают миграционные перелеты именно в периоды значительных колебаний давления, что помогает им избегать неблагоприятных климатических явлений [5].

Исследования также показывают, что животные способны предсказывать приближающиеся природные катаклизмы, такие как землетрясения или штормы, благодаря чувствительности к колебаниям атмосферного давления. Эти наблюдения подтверждают наличие специализированных рецепторов, реагирующих на изменение внешних факторов.

Последствия длительного воздействия низкого давления.

Длительное пребывание в условиях пониженного атмосферного давления может привести к развитию хронических заболеваний, связанных с нарушением кровообращения и кислородного обмена. Особенно уязвимы в этом отношении молодые особи и пожилые животные, чей организм менее приспособлен к экстремальным условиям[4].

Заключение. Атмосферное давление оказывает существенное влияние на жизнедеятельность животных, затрагивая важнейшие физиологические системы и определяя характер их поведения. Изучение механизмов адаптации к изменению давления позволит разработать эффективные меры профилактики заболеваний и повышения качества жизни домашних и диких животных[5].

Библиографический список:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

4. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

5. Федоров Р.М., Никитин Д.Л. Прогресс в изучении влияния переменных значений атмосферного давления на здоровье мелких домашних животных // Ветеринария и жизнь. 2024. № 6. С. 78–85.

THE INFLUENCE OF ATMOSPHERIC PRESSURE ON THE ORGANISM OF AN ANIMAL

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pressure, animals, influence, conditions, receptors.* *This article examines the main mechanisms by which atmospheric pressure affects the animal organism and the consequences of pressure changes, especially abrupt ones.*

УДК. 614.9

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животные, влажность, организм, заболевания.*

Данная статья рассматривает основные механизмы влияния влажности воздуха на организм животного и последствия отклонений от оптимальных показателей влажности.

Введение. Воздухообмен и микроклимат в помещении играют ключевую роль в поддержании нормального состояния организма животных. Одним из важнейших факторов окружающей среды является влажность воздуха. Она оказывает непосредственное воздействие на терморегуляцию, дыхательную систему, обмен веществ и иммунный статус животного. Поддержание оптимальной влажности воздуха становится приоритетной задачей в организации комфортного содержания животных [1].

Цель работы: изучить механизмы воздействия относительной влажности воздуха на жизнедеятельность животных, выявить неблагоприятные последствия нарушения нормы влажности и составить рекомендации по созданию благоприятных условий содержания.

Результаты исследования: влажность воздуха оказывает комплексное воздействие на организм животного, которое проявляется в следующем:

1) Терморегуляция.

Высокая влажность воздуха затрудняет испарение влаги с поверхности тела животного, что снижает эффективность теплоотдачи.

В результате, в условиях высоких температур и высокой влажности животные подвержены перегреву (тепловому удару), что может привести к серьезным физиологическим нарушениям и даже гибели. Низкая влажность, наоборот, усиливает испарение, что может привести к переохлаждению организма, особенно у молодых животных.

2) Дыхание.

Влажность воздуха влияет на эффективность газообмена в легких. Слишком сухой воздух может раздражать слизистые оболочки дыхательных путей, вызывая кашель, сухость в носу и увеличивая риск респираторных заболеваний. Высокая влажность, в свою очередь, может создавать благоприятные условия для развития микроорганизмов, вызывающих респираторные инфекции.

3) Состояние кожи и шерсти.

Оптимальный уровень влажности необходим для поддержания здоровья кожи и шерсти животных. Сухой воздух может вызывать сухость кожи, зуд, шелушение и ухудшение качества шерсти. Высокая влажность способствует развитию грибковых заболеваний кожи и создает благоприятные условия для размножения паразитов.

4) Обмен веществ.

Влажность воздуха может влиять на обмен веществ в организме животного. Например, при высокой влажности и высокой температуре снижается аппетит, уменьшается потребление корма и воды, что приводит к снижению продуктивности.

5) Иммунитет.

Неблагоприятные условия, связанные с отклонениями от оптимальной влажности, могут ослаблять иммунную систему животного, делая его более восприимчивым к различным заболеваниям [2,3,4].

Оптимальная влажность воздуха поддерживает важные процессы обмена веществ, предотвращает обезвоживание и регулирует температуру тела. Высокий уровень влажности ведет к следующим проблемам:

- Повышенная нагрузка на сердечно-сосудистую систему,
- Развитие грибковых инфекций и плесени,
- Усиленное размножение патогенных микроорганизмов,
- Затруднения дыхания и нарушение функций легких.

Низкая влажность также несет негативные последствия:

- Сухость слизистых оболочек, повышение риска респираторных заболеваний,
- Нарушение процесса теплообмена,
- Ухудшение пищеварения и замедление роста молодняка.

Поддержание комфортной влажности способствует активному функционированию иммунной системы, улучшает аппетит и увеличивает показатели продуктивности [2,3].

Заключение.Создание оптимальных условий влажности воздуха является обязательным элементом грамотного ухода за животными. Контроль над влажностью позволит избежать негативных воздействий на здоровье животных, улучшит общую гигиену помещения и повысит устойчивость к инфекционным заболеваниям. Соблюдение рекомендуемых значений влажности является залогом благополучия и высокой продуктивности животных [4].

Библиографический список:

1. Волков И.В., Чернявская Н.В. // Влияние метеорологических факторов на здоровье крупного рогатого скота, 2021. – С. 15–20.

2. Игнатьева Т.В., Иванова А.А. // Микроклимат и его значение в содержании животных, 2022. – С. 45–50.

3. Киселев А.А., Яковлев Н.В. // Оптимизация воздушной среды в помещениях для содержания птицы, 2023. – С. 78–83.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

THE INFLUENCE OF AIR HUMIDITY ON THE ANIMAL ORGANISM

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animals, humidity, organism, diseases.*

This article examines the main mechanisms by which air humidity affects the animal organism and the consequences of deviations from optimal humidity levels.

УДК. 614.9.

ВЛИЯНИЕ ВОДЫ НА ОРГАНИЗМ ЛАКТИРУЮЩЕЙ КОРОВЫ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лактирующая корова, потребность, вода, заболевание, температура, молоко, здоровье.*

Данная статья рассматривает влияние воды на организм лактирующей коровы, ее роль в физиологических процессах, связанных с молочной продуктивностью, и последствия недостаточного потребления воды на здоровье и продуктивность животных.

Введение. Организм животного, особенно лактирующего, испытывает повышенные потребности в питательных веществах и воде. Вода является важнейшим компонентом рациона животных, поскольку влияет на обмен веществ, терморегуляцию, пищеварение и продуктивность. Лактирующие коровы испытывают наибольший стресс и нагрузку на организм, вследствие чего качество потребляемой ими жидкости приобретает особое значение [4].

Цель работы: изучить влияние качества питьевой воды на здоровье и молочную продуктивность лактирующих коров, выявить оптимальные условия водопотребления, способствующие повышению молочной продуктивности и улучшению состояния здоровья животных.

Результаты исследования:для нормального функционирования организма лактирующая корова должна получать достаточное количество чистой качественной воды. Недостаточное потребление воды негативно сказывается на физиологических процессах и снижает молочную продуктивность. Потребность коровы в воде зависит от многих факторов: массы тела, уровня продуктивности, температуры окружающей среды, состава кормов и др. Однако независимо от

условий содержания корова ежедневно должна выпивать около 30–50 литров воды.

Качество воды также имеет большое значение. Так, присутствие солей тяжелых металлов, нитратов, микроорганизмов отрицательно отражается на здоровье животного и качестве молока. Важно обеспечить свободный доступ животных к свежей, прохладной воде. Оптимальная температура воды для питья составляет +8...+12 °С [4,5].

Ряд исследований российских ученых подтверждает значимость обеспеченности водой. Например, А.А. Иванов (2020 г.) выявил прямую зависимость между уровнем потребления воды и производительностью молока у высокопродуктивных коров. Аналогичные выводы сделал Н.В. Белик (2021 г.), показав связь между качеством воды и частотой заболеваний желудочно-кишечного тракта у молочных коров.

Факторы, влияющие на потребление воды:

• Качество воды (химический состав, наличие примесей).

• Температура воздуха и помещения, в котором содержатся животные.

• Состав корма и уровень потребления сухого вещества.

• Физическая активность животного.

Важно учитывать и поведенческие особенности отдельных особей. Некоторые животные предпочитают определённую температуру воды или режим её подачи, что также оказывает влияние на общее состояние организма [1,2,3].

Исследования показывают, что лактирующим животным важно соблюдать оптимальный водный баланс. По данным Е.Н. Медведевой (2022 г.), обезвоживание всего лишь на 1% приводит к снижению удоя примерно на 7%, тогда как регулярная дегидратация значительно ухудшает общее самочувствие и устойчивость к заболеваниям.

Таким образом, правильное обеспечение лактирующих коров водой способствует увеличению молочной продуктивности, укреплению иммунитета и профилактике ряда болезней [5].

Заключение.Вода играет жизненно важную роль в организме лактирующей коровы, обеспечивая высокую молочную продуктивность, поддержание здоровья и репродуктивной функции. Обеспечение достаточного количества чистой и свежей воды является одним из ключевых факторов успешного ведения молочного

животноводства. Необходимо учитывать факторы, влияющие на потребление воды, и обеспечивать коровам постоянный доступ к воде в любое время суток [4].

Библиографический список:

1. Андреева Е. А., Головин А. В., Пахомов Ю. Ю. // Вода и минеральные вещества в кормлении молочного скота, 2023. - С. 43-49.

2. Востроилова, В. И., Андриянова А. А., Сковородина Ю. А. // Влияние качества питьевой воды на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных, 2023. - С. 25-33.

3. Иванов А.А., Беликов П.И. // Значимость водных ресурсов для повышения продуктивности молочного скота, 2020. - С. 21–25.

4. Патькова, П. С. Важность обеспечения качества воды / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 1632-1635.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

THE INFLUENCE OF WATER ON THE BODY OF A LACTATING COW

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *lactating cow, need, water, disease, temperature, milk, health. This article examines the influence of water on the body of a lactating cow, its role in the physiological processes related to milk production, and the consequences of insufficient water intake on the health and productivity of the animals.*

УДК 636.084

ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА КОРМОВ НА УРОВЕНЬ И ПОЛНОЦЕННОСТЬ КОРМЛЕНИЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корм, питательное вещество, качество, здоровье, мелкие домашние животные.*

Работа посвящена изучению влияния качества кормов на уровень и полноценность кормления мелких домашних животных. Кормление играет ключевую роль в жизни любого организма, и мелкие домашние животные не являются исключением. Качество корма – это фактор, напрямую влияющий на здоровье, активность и долголетие домашних питомцев.

Введение. Мелкие домашние животные, такие как кошки, собаки, грызуны и птицы, стали неотъемлемой частью жизни многих семей. Забота о них включает в себя не только игры и ласку, но и обеспечение сбалансированного и полноценного кормления. Качество корма играет ключевую роль в здоровье, активности и долголетии домашних питомцев. Неправильное кормление может привести к серьезным проблемам, начиная от проблем с пищеварением и заканчивая хроническими заболеваниями [1, 2].

Цель работы. Изучить влияние качества кормов на уровень и полноценность питания мелких домашних животных.

Результаты исследований. Корма для домашних животных должны содержать все необходимые питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы в правильном соотношении. Качество ингредиентов, входящих в состав корма,

напрямую влияет на их усвояемость и пользу для организма животного [3, 4].

Важнейшим строительным материалом для клеток и тканей являются белки. Некачественные источники белка (например, субпродукты низкого качества) могут быть плохо усвоены и не обеспечат организм необходимыми аминокислотами.

Жиры - источники энергии и необходимых жирных кислот, играющих роль в гормональной регуляции и здоровье кожи. Некачественные жиры могут вызывать проблемы с пищеварением и способствовать развитию ожирения.

Углеводы обеспечивают организм энергией. Избыток углеводов, особенно простых (например, сахара), может привести к лишнему весу и диабету [2, 3].

Витамины и минералы необходимы для нормальной работы всех систем организма. Дефицит этих веществ может привести к различным заболеваниям.

Использование некачественных кормов может иметь целый ряд негативных последствий для здоровья домашних животных:

• проблемы с пищеварением - диарея, запоры, вздутие живота, рвота могут быть следствием некачественных ингредиентов или неподходящего состава корма;

• лишний вес или дефицит веса: несбалансированный корм может привести к ожирению или истощению;

• проблемы с кожей и шерстью: тусклая шерсть, зуд, шелушение кожи могут быть признаком недостатка витаминов и жирных кислот;

• проблемы с зубами: некачественные сухие корма могут способствовать образованию зубного камня и кариесу;

• снижение иммунитета: недостаток питательных веществ может ослабить иммунную систему, делая животное более уязвимым к инфекциям;

• хронические заболевания: неправильное питание в долгосрочной перспективе может привести к развитию заболеваний почек, печени, сердца, диабета и другим хроническим состояниям [1, 2].

При выборе корма для домашнего питомца необходимо в первую очередь учитывать его возраст и особенности. Корма, должны быть для определенной возрастной группы (щенки, котята, взрослые животные,

пожилые) и с учетом особенностей породы и здоровья. Далее, следует внимательно изучить состав корма и выбирать только те, в которых на первом месте стоят источники качественного белка (мясо, рыба), а не зерновые. Искусственных добавок, красителей, ароматизаторов и консервантов в качественном корме быть не должно. На новые корма переводить домашних питомцев нужно постепенно, чтобы избежать проблем с пищеварением [3].

Выводы. Качество корма играет решающую роль в обеспечении полноценного питания домашних питомцев и правильно организованное кормление - это основа их здоровья и долголетия. Выбирая корм, нужно быть внимательными и учитывать потребности животного. Забота о правильном питании – это инвестиция в здоровье и счастливую жизнь вашего любимца.

Библиографический список:

1. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 636 с. - ISBN 978-5-507-45304-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/264071

2. Козина, Е.А. Нормированное кормление животных / Е.А. Козина, Т.А. Полева // Электронное издание. – Красноярск. - 2020. - 122 с. - URL: http://www.kgau.ru/new/student/43/content/76.pdf

3. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: Учебное пособие. - СПб. Издательство «Лань», 2010. - 304 с.

4. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

THE EFFECT OF FEED QUALITY ON THE LEVEL AND USEFULNESS OF FEEDING SMALL PETS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, nutrient, quality, health, small pets.*

The work is devoted to the study of the effect of feed quality on the level and usefulness of feeding small pets. Feeding plays a key role in the life of any organism, and small pets are no exception. Feed quality is a factor that directly affects the health, activity, and longevity of pets.

УДК. 613.31.

ВЛИЯНИЕ НЕДОСТАТКА И ИЗБЫТКА СОЛЕЙ В ВОДЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*недостаток, избыток, соль, вода, функция, питательные вещества, обмен веществ.*

Данная статья рассматривает влияние недостатка и избытка основных солей в воде на организм сельскохозяйственных животных, а также современные научные исследования в этой области.

Введение. Вода играет ключевую роль в жизнедеятельности сельскохозяйственных животных, обеспечивая терморегуляцию, транспортировку питательных веществ, выведение продуктов обмена и поддержание гомеостаза. Качество воды, в том числе ее минеральный состав, оказывает значительное влияние на здоровье, продуктивность и репродуктивные функции животных. Как недостаток, так и избыток определенных солей в воде может приводить к серьезным физиологическим нарушениям, снижению продуктивности и развитию заболеваний. В связи с этим, контроль и поддержание оптимального минерального состава питьевой воды является важной задачей в животноводстве [3].

Цель работы:изучить влияние недостатка и избытка наиболее важных солей в воде на организм сельскохозяйственных животных и возможных последствий этих нарушений.

Результаты исследования:недостаток минеральных веществ в питьевой воде может приводить к развитию дефицитных состояний у животных. Наиболее часто встречаются следующие проблемы:

1) Недостаток натрия и хлора: натрий и хлор являются основными электролитами в организме, регулирующими осмотическое

давление и кислотно-щелочной баланс. Дефицит этих элементов может приводить к снижению аппетита, обезвоживанию, задержке роста, мышечной слабости и даже смерти.

2) Недостаток кальция и магния: кальций необходим для формирования костной ткани, нормальной работы нервной системы и свертывания крови. Магний участвует в энергетическом обмене и мышечной функции. Дефицит этих элементов может вызывать рахит у молодняка, остеомаляцию у взрослых животных, судороги и нервные расстройства.

3) Недостаток микроэлементов (йод, селен, медь, цинк и др.): микроэлементы играют важную роль в ферментативных процессах, иммунной системе и репродуктивной функции. Недостаток этих элементов может приводить к снижению иммунитета, нарушению репродуктивной функции, задержке роста и развитию специфических заболеваний (например, эндемического зоба при недостатке йода) [1,2].

Избыточное содержание солей в воде также может оказывать негативное влияние на здоровье животных.

1) Общая минерализация: высокая общая минерализация воды (содержание растворенных солей) может приводить к нарушению водно-солевого баланса, обезвоживанию, снижению аппетита и продуктивности. Особенно чувствительны к повышенной минерализации воды молодые животные.

2) Избыток нитратов: нитраты, попадающие в воду из удобрений и промышленных стоков, могут вызывать метгемоглобинемию, нарушая транспорт кислорода кровью. Это приводит к кислородному голоданию тканей, слабости, одышке и даже смерти.

3) Избыток сульфатов: высокое содержание сульфатов в воде может вызывать диарею, дегидратацию и нарушение абсорбции питательных веществ.

4) Избыток фтора: длительное потребление воды с повышенным содержанием фтора может приводить к флюорозу, поражению зубов и костей, а также нарушению обмена веществ.

5) Избыток тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть и др.): тяжелые металлы являются токсичными веществами, которые могут накапливаться в организме животных и вызывать хронические отравления, поражение печени, почек и нервной системы [4].

Современные исследования.

В последние годы российские ученые активно изучают влияние качества воды на здоровье сельскохозяйственных животных. Проводятся исследования по определению оптимального минерального состава воды для различных видов и возрастных групп животных, разрабатываются методы очистки и улучшения качества воды [3].

Заключение.Качество питьевой воды, в том числе ее минеральный состав, является важным фактором, влияющим на здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных. Как недостаток, так и избыток солей в воде может приводить к развитию различных физиологических нарушений и заболеваний. Поэтому, необходимо регулярно проводить анализ воды и обеспечивать животных водой, соответствующей установленным нормам и требованиям. Важно также учитывать видовые и возрастные особенности животных при определении оптимального минерального состава питьевой воды [2,3].

Библиографический список:

1. Алиев А.А., Мусаев М.Р., Гасанов З.М. // Влияние качества воды на продуктивность и здоровье сельскохозяйственных животных, 2022. –С. 3-7.

2. Кузнецов А.И., Сидорова Н.В. // Минеральный состав воды и его значение для сельскохозяйственных животных, 2020. – С. 28-32.

3. Патькова, П. С. Важность обеспечения качества воды / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 1632-1635.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

EFFECT OF WATER SALTS DEFICIENCY AND EXCESS ON THE BODY OF ANIMAL ANIMALS

SosnovskayaA.M.
Scientific supervisor – SavinaE. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *deficiency, excess, salt, water, function, nutrients, metabolism.*

This article examines the effects of deficiency and excess of basic salts in water on the bodies of farm animals, as well as current scientific research in this area.

УДК. 614.7.

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЫ НА ЗДОРОВЬЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почва, дефицит, болезнь, корм, животные.*

Данная статья рассматривает современные исследования о влиянии химического состава почвы на здоровье сельскохозяйственных животных, основные проблемы и перспективные направления в этой области.

Введение.Здоровье сельскохозяйственных животных напрямую связано с качеством кормов, которые они потребляют. Качество кормов, в свою очередь, определяется химическим составом почвы, на которой эти корма выращиваются. Дефицит или избыток определенных макро- и микроэлементов в почве может приводить к серьезным нарушениям в обмене веществ животных, снижению продуктивности и развитию различных заболеваний. В современных условиях интенсивного земледелия и возрастающей антропогенной нагрузки изучение влияния химического состава почвы на здоровье сельскохозяйственных животных приобретает особую актуальность [5].

Цель работы: изучить влияние химического состава почвы на здоровье сельскохозяйственных животных, выявить основные элементы, дефицит или избыток которых наиболее часто встречается в почвах.

Результаты исследования:почва является сложной экосистемой, содержащей широкий спектр химических элементов, которые влияют на рост и развитие растений. Эти элементы могут быть разделены на макроэлементы (азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера), необходимые растениям в больших количествах, и

микроэлементы (железо, марганец, цинк, медь, молибден, кобальт, йод, селен), требующиеся в значительно меньших дозах.

1. Макроэлементы. Недостаток макроэлементов в почве приводит к снижению урожайности и ухудшению питательной ценности кормов. Например, дефицит фосфора может вызвать у животных рахит, остеомаляцию и снижение репродуктивной функции. Недостаток кальция приводит к нарушениям в формировании костной ткани и зубов. Дефицит азота в почве приводит к снижению содержания белка в кормах, что негативно сказывается на росте и развитии животных.

2. Микроэлементы. Микроэлементы играют важную роль в обмене веществ животных, являясь компонентами ферментов, витаминов и гормонов. Как дефицит, так и избыток микроэлементов может быть вредным для здоровья животных.

• Дефицит: Дефицит кобальта может вызвать у жвачных животных кобальтовую недостаточность, характеризующуюся анемией и истощением. Недостаток селена может приводить к беломышечной болезни у молодняка. Дефицит йода вызывает эндемический зоб.

• Избыток: Избыточное содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть, мышьяк) в почве, вызванное промышленным загрязнением или применением некачественных удобрений, может привести к накоплению этих элементов в кормах и вызвать хронические отравления у животных.

Важно отметить, что влияние химического состава почвы на здоровье животных может быть опосредованным. Например, изменение pH почвы может влиять на доступность определенных элементов для растений. Кроме того, взаимодействие между различными элементами в почве и кормах может изменять их усвояемость животными [2,4].

Для предотвращения негативного влияния химического состава почвы на здоровье сельскохозяйственных животных необходимо проводить регулярный мониторинг почв и кормов на содержание макро- и микроэлементов, а также разрабатывать и применять меры по корректировке минерального состава кормов. В частности, используются минеральные добавки, сбалансированные рационы и селекция растений, способных эффективно поглощать необходимые элементы из почвы[1,3].

Заключение.Химический состав почвы оказывает существенное влияние на здоровье сельскохозяйственных животных. Дисбаланс макро- и микроэлементов в почве может приводить к различным заболеваниям, снижению продуктивности и ухудшению качества продукции животноводства. Для обеспечения здоровья и продуктивности животных необходимо проводить регулярный мониторинг почв и кормов, разрабатывать и применять меры по корректировке минерального состава кормов, а также использовать современные методы земледелия, направленные на сохранение и улучшение плодородия почвы. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки более эффективных стратегий управления здоровьем сельскохозяйственных животных в условиях изменяющейся окружающей среды [5].

Библиографический список:

1. Васильева Н. А. // Оценка обеспеченности сельскохозяйственных животных микроэлементами в различных регионах России, 2022.–С. 45-52.

2. Грехова И.В., Комарова Н.А., Беляев А.И. // Влияние загрязнения почв тяжелыми металлами на здоровье сельскохозяйственных животных, 2021. - С. 55-61.

3. Донник И.М., Воронин А.С., Шакирова Ф.М. // Влияние минерального состава кормов на продуктивные качества и здоровье сельскохозяйственных животных. Аграрный вестник Урала, 2023. - С. 40-50.

4. Кузнецов В.М., Федорова Н.С., Васильев Д.А. // Оценка влияния микроэлементного состава кормов на продуктивность и здоровье крупного рогатого скота, 2021. - С. 25-28.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

THE IMPACT OF SOIL CHEMICAL COMPOSITION ON THE HEALTH OF AGRICULTURAL ANIMALS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil, deficiency, disease, feed, animals.*

This article discusses current research on the impact of soil chemistry on the health of farm animals, highlighting the main challenges and promising areas in this field.

УДК. 636.084.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*кормление, заболевание, животное, продуктивность, рацион, диетическое кормление.*

Данная статья рассматривает гигиеническое значение диетического кормления сельскохозяйственных животных, основные принципы диетотерапии при различных заболеваниях и влияние диетических рационов на здоровье, продуктивность и качество продукции животноводства.

Введение. Здоровье и продуктивность сельскохозяйственных животных напрямую зависят от рационального и сбалансированного кормления. Диетическое кормление, как специализированный вид кормления, направленный на профилактику и лечение различных заболеваний, приобретает все большее значение в современном животноводстве. Оно позволяет не только поддерживать здоровье животных, но и повышать эффективность использования кормов, снижать затраты на ветеринарное обслуживание и улучшать качество производимой продукции [4].

Цель работы: изучить гигиеническое значение диетического кормления сельскохозяйственных животных, выявить основные принципы и методы диетотерапии, а также перспективы применения диетических рационов в современном животноводстве.

Результаты исследования:диетическое кормление – это научно обоснованная система кормления, направленная на поддержание здоровья животных, повышение их устойчивости к заболеваниям и

ускорение выздоровления в случае болезни. Основные принципы диетического кормления включают:

1. Индивидуальный подход: учет физиологического состояния животного (возраст, физиологическое состояние, уровень продуктивности), характера заболевания и индивидуальных особенностей организма.

2. Сбалансированность рациона: обеспечение оптимального соотношения питательных веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ) в соответствии с потребностями животного.

3. Легкоусвояемость кормов: использование легкоперевариимых и усвояемых кормов, не раздражающих слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта.

4. Дробное кормление: кормление небольшими порциями, но чаще, для облегчения пищеварения.

5. Гигиена кормления: обеспечение чистоты кормов, поилок и кормушек, предотвращение загрязнения кормов патогенными микроорганизмами.

6. Исключение раздражающих факторов: исключение из рациона кормов, вызывающих аллергические реакции или раздражающих желудочно-кишечный тракт [1,3].

Диетическое кормление может применяться при различных заболеваниях сельскохозяйственных животных:

• Заболевания желудочно-кишечного тракта: при гастритах, энтеритах, колитах используются легкоусвояемые корма, богатые клетчаткой и пектинами, а также пробиотики и пребиотики для восстановления микрофлоры кишечника.

• Заболевания печени и почек: ограничивается содержание белка и жира в рационе, увеличивается количество углеводов и витаминов.

• Заболевания сердечно-сосудистой системы: ограничивается потребление соли и жиров, увеличивается потребление калия и магния.

• Заболевания обмена веществ: корректируется содержание макро- и микроэлементов в рационе, а также используются специальные добавки, нормализующие обменные процессы.

• Аллергические заболевания: исключаются корма, вызывающие аллергические реакции [5].

Гигиеническое значение диетического кормления заключается в следующем:

1) Повышение устойчивости к заболеваниям. Сбалансированный рацион укрепляет иммунную систему животных, повышает их устойчивость к инфекционным и неинфекционным заболеваниям.

2) Ускорение выздоровления. Диетическое кормление способствует восстановлению функций органов и систем, ускоряет выздоровление животных после болезни.

3) Снижение использования антибиотиков. Правильно организованное диетическое кормление позволяет снизить потребность в антибиотиках и других лекарственных препаратах.

4) Улучшение качества продукции. Диетическое кормление способствует улучшению качества молока, мяса, яиц и других продуктов животноводства.

5) Повышение экономической эффективности. Снижение заболеваемости и повышение продуктивности животных приводит к повышению экономической эффективности животноводческого производства [2].

Заключение. Диетическое кормление играет важную роль в поддержании здоровья сельскохозяйственных животных, повышении их продуктивности и улучшении качества производимой продукции. Внедрение научно обоснованных систем диетического кормления является перспективным направлением развития современного животноводства [4]. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки новых, более эффективных и безопасных диетических рационов, адаптированных к различным видам и породам животных, а также к различным технологиям содержания и кормления.

Библиографический список:

1. Гаврилова О.А., Востроилова В. И., Скоородина Ю. А. // Диетическое кормление как способ профилактики и лечения заболеваний сельскохозяйственных животных, 2023. - С. 207-210.

2. Зайцев С.Ю., Кузнецова С.А. // Принципы диетического кормления при болезнях органов пищеварения у сельскохозяйственных животных, 2022. - С. 87-91.

3. Новикова М.В. // Практикум по диетотерапии сельскохозяйственных животных: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 104.

4. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

HYGIENIC SIGNIFICANCE OF DIETARY FEEDING OF AGRICULTURAL ANIMALS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feeding, disease, animal, productivity, diet, dietary feeding.*

This article discusses the hygienic significance of dietary feeding of agricultural animals, the basic principles of diet therapy for various diseases, and the impact of dietary rations on health, productivity, and the quality of livestock products.

УДК.614.9

ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животноводство, продуктивность, основа, навоз, животные, энергия.*

Данная статья рассматривает зоогигиенические основы ресурсосберегающих технологий, направленных на оптимизацию условий содержания, кормления и ухода за животными, что позволяет повысить эффективность использования ресурсов, снизить затраты на производство животноводческой продукции и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Введение. В животноводстве, стремящемся к повышению продуктивности и экономической эффективности, все большее значение приобретают ресурсосберегающие технологии. Реализация таких технологий невозможна без учета зоогигиенических аспектов, которые напрямую влияют на здоровье, благополучие и продуктивность животных, а также на экологическую безопасность производства. Игнорирование зоогигиенических требований при внедрении ресурсосберегающих технологий может привести к снижению продуктивности, росту заболеваемости и ухудшению качества продукции, нивелируя экономические преимущества нововведений [5].

Цель работы:изучить зоогигиенических основы, лежащие в основе ресурсосберегающих технологий в животноводстве, и анализ их влияния на повышение эффективности использования ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Результаты исследования:основные аспекты зоогигиенических основ ресурсосберегающих технологий:

1. Микроклимат животноводческих помещений:

• Регулирование температуры и влажности: оптимизация систем вентиляции, отопления и охлаждения с использованием автоматизированных систем управления, энергосберегающих материалов и альтернативных источников энергии (солнечные коллекторы, геотермальные установки). Важно обеспечивать поддержание оптимальных параметров микроклимата в зависимости от вида, возраста и физиологического состояния животных. Реализация принципов минимизации теплопотерь в зимний период и предотвращения перегрева в летний.

• Обеспечение оптимального воздухообмена: современные системы вентиляции должны обеспечивать эффективное удаление вредных газов (аммиак, сероводород, углекислый газ) и пыли, предотвращая их накопление в животноводческих помещениях. Использование систем фильтрации воздуха для снижения концентрации микроорганизмов и аллергенов.

• Световой режим: применение энергосберегающих источников освещения (LED) с регулируемой интенсивностью и спектром. Использование естественного освещения в максимально возможной степени. Оптимизация светового режима для повышения продуктивности и репродуктивной функции животных.

2. Содержание и кормление:

• Плотность посадки: оптимизация плотности посадки животных в зависимости от вида, возраста и физиологического состояния. Переуплотнение приводит к стрессу, увеличению риска травм и распространению заболеваний.

• Системы навозоудаления: внедрение современных систем навозоудаления (скреперные, дельта-скреперные, самотечные) для минимизации выбросов вредных веществ в атмосферу и повышения гигиеничности содержания. Использование систем разделения навоза на твердую и жидкую фракции для упрощения его переработки и утилизации.

• Оптимизация кормления: применение сбалансированных рационов, разработанных с учетом потребностей животных в питательных веществах, витаминах и минералах. Использование кормовых добавок, улучшающих усвояемость корма и снижающих

выделение азота и фосфора с экскрементами. Использование альтернативных кормовых источников (отходы пищевой промышленности, побочные продукты растениеводства).

• Обеспечение доступа к воде: непрерывное обеспечение животных чистой и свежей водой. Использование автоматических поилок с контролем качества воды.

3. Управление отходами:

• Переработка навоза: внедрение технологий переработки навоза (компостирование, анаэробное сбраживание, вермикомпостирование) для получения органических удобрений и биогаза. Сокращение объема навоза, подлежащего хранению и утилизации.

• Использование биогаза: использование биогаза, полученного в результате анаэробного сбраживания навоза, для производства электроэнергии и тепла.

• Утилизация сточных вод: применение современных методов очистки сточных вод (биологическая очистка, мембранные технологии) для снижения загрязнения окружающей среды.

4. Здоровье и благополучие животных:

• Профилактика заболеваний: внедрение программ вакцинации и дегельминтизации. Регулярный ветеринарный контроль. Обеспечение оптимальных условий содержания и кормления для повышения естественной резистентности организма животных.

• Минимизация стресса: обеспечение комфортных условий содержания, предотвращение переуплотнения, шума и других стрессовых факторов. Использование методов обогащения среды для стимуляции естественного поведения животных.

• Контроль паразитов: регулярная обработка животных и помещений от экто- и эндопаразитов. Использование безопасных и эффективных препаратов [1,2,3,4].

Заключение.Зоогигиенические основы являются фундаментом ресурсосберегающих технологий в животноводстве. Внедрение современных зоогигиенических мероприятий, направленных на оптимизацию условий содержания, кормления и ухода за животными, позволяет повысить эффективность использования ресурсов, снизить затраты на производство животноводческой продукции и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Дальнейшие исследования в области зоогигиены и разработка новых технологий, учитывающих физиологические потребности животных и экологические требования, будут способствовать дальнейшему развитию ресурсосберегающего животноводства [5].

Библиографический список:

1. Егорова, Т. А., Жичкина, А. А. // Ресурсосберегающие технологии в животноводстве: современное состояние и перспективы развития, 2017. –С. 154-157.

2. Калашников, В. В., Никонова, Н. А. // Зоогигиенические требования к животноводческим помещениям при интенсивных технологиях содержания животных, 2018. – С. 3-10.

3. Петрова, О. Г., Иванов, П. А. // Зоогигиеническое обоснование применения альтернативных источников энергии в животноводстве, 2022.–С. 83-90.

4. Рыкова, Е. В., Тихонов, С. А. // Экологические аспекты ресурсосбережения в животноводстве, 2022.–С. 112-115.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

ZOOHYGIENIC FOUNDATIONS OF RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal husbandry, productivity, basis, manure, animals, energy.*

This article discusses the zoohygienic foundations of resource-saving technologies aimed at optimizing the conditions of animal housing, feeding,

and care, which helps to increase the efficiency of resource use, reduce the cost of animal production, and minimize the negative impact on the environment.

УДК. 631.22.

МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*газ, животные, концентрация, вентиляция.*

Данная статья рассматривает современные методы и технологии, применяемые для снижения концентрации вредных газов в воздухе животноводческих помещений, а также перспективы дальнейшего развития данного направления.

Введение. Животноводческие помещения являются источником различных вредных газов, негативно влияющих на здоровье животных и работников фермы. Среди наиболее распространенных газов выделяются аммиак, сероводород, углекислый газ и метан. Эти вещества могут вызывать заболевания дыхательных путей, раздражение глаз и кожи, снижение продуктивности животных и даже гибель поголовья. Поэтому разработка эффективных мер борьбы с вредными газами является актуальной задачей современного сельского хозяйства [3].

Цель работы: изучить современные методы и технологии, направленные на снижение концентрации вредных газов в воздухе животноводческих помещений, их эффективность и экономичность.

Результаты исследования.

Основными источниками загрязнения воздуха в животноводческих помещениях являются:

1. Продукты жизнедеятельности животных (навоз и моча): в процессе разложения органических веществ образуются аммиак, сероводород, метан и углекислый газ.

2. Корма: разложение остатков корма также способствует выделению вредных газов.

3. Системы вентиляции: Неправильно спроектированные или неэффективно работающие системы вентиляции могут способствовать накоплению газов в помещениях.

Влияние вредных газов на животных и людей:

• Аммиак: раздражает слизистые оболочки, вызывает респираторные заболевания, снижает аппетит и продуктивность.

• Сероводород: высокотоксичный газ, вызывает поражение нервной системы, респираторные расстройства, в высоких концентрациях может привести к смерти.

• Углекислый газ: в высоких концентрациях вызывает кислородное голодание и угнетение дыхания.

• Метан: взрывоопасен, является парниковым газом[1,2].

Основные меры борьбы с вредными газами:

1) Механическая вентиляция.

Одним из основных способов снижения концентрации вредных газов является механическая вентиляция. Современные системы вентиляции позволяют эффективно удалять загрязненный воздух и заменять его свежим. Для повышения эффективности вентиляции используются автоматические системы управления, которые регулируют скорость вращения вентиляторов в зависимости от уровня загрязнения воздуха.

2) Биофильтрация.

Биофильтры представляют собой устройства, содержащие биологические материалы, такие как торф, древесная стружка или компост. Они способны поглощать вредные газы и превращать их в менее токсичные соединения. Использование биофильтров позволяет значительно снизить концентрацию аммиака и сероводорода в воздухе.

3) Химическое обезвреживание.

Химические методы включают использование специальных препаратов, которые нейтрализуют вредные газы. Например, применение растворов щелочей или кислот позволяет связывать аммиак и сероводород, снижая их концентрацию в воздухе.

4) Улучшение условий содержания животных.

Важным фактором, влияющим на уровень вредных газов, является состояние подстилки и качество корма. Регулярная уборка и замена подстилки, а также сбалансированное питание способствуют снижению выделения аммиака и других газов животными[4,5].

Заключение.Борьба с вредными газами в воздухе животноводческих помещений требует комплексного подхода, включающего механические, химические и биологические методы. Применение современных технологий и оборудования позволяет существенно повысить эффективность мероприятий по улучшению качества воздуха, что положительно сказывается на здоровье животных и персонала ферм [3].

Библиографический список:

1. Алексеев Г.С., Федоров Н.М. // Оптимизация условий содержания крупного рогатого скота для минимизации выделения вредных газов, 2023. –С. 67–74.

2. Лебедев С.В., Иванова Л.С. // Влияние технологических факторов на газовый состав воздуха животноводческих помещений, 2022. – С. 257-264.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

4. Сидорова О.В., Смирнова Е.И. // Анализ влияния механической вентиляции на содержание вредных газов в коровниках, 2021. – С. 45–52.

5. Синявин И.И., Мамаев А.В. // Методы снижения выбросов аммиака в животноводстве, 2021. – С. 110-117.

MEASURES TO COMBAT HARMFUL GASES IN THE AIR OF LIVESTOCK FACILITIES

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gas, animals, concentration, ventilation.*

This article examines modern methods and technologies used to reduce the concentration of harmful gases in the air of livestock facilities, as well as the prospects for further development in this field.

УДК. 614.9.

МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животные, требования, естественная освещенность, животноводческий комплекс, свет.*

Данная статья рассматривает основные методы нормирования естественной освещенности, применяемых в животноводческих помещениях, с учетом специфических требований к содержанию различных видов животных, а также нормативные базы и перспективы развития данного направления.

Введение.Естественное освещение оказывает значительное влияние на физиологическое состояние, поведение и продуктивность сельскохозяйственных животных. Освещенность влияет на рост, развитие, воспроизводительную способность и общее самочувствие животных. Однако недостаточное или чрезмерное количество света может приводить к негативным последствиям: стрессовым реакциям, заболеваниям органов зрения, ухудшению аппетита и снижению прироста массы тела. Именно поэтому важно правильно организовать естественный световой режим в животноводческих помещениях [3].

Цель работы: изучить существующие подходы и методики определения оптимального уровня естественной освещенности в животноводческих комплексах, соответствующие российским стандартам и требованиям.

Результаты исследования: нормирование естественной освещенности в животноводческих помещениях имеет ряд особенностей, обусловленных биологическими потребностями животных:

• Видовые особенности: разные виды животных имеют разные требования к интенсивности и продолжительности естественного освещения. Например, для птиц требуется более высокая освещенность, чем для крупного рогатого скота.

• Возрастные особенности: молодняк животных нуждается в более интенсивном освещении, чем взрослые особи.

• Технологические группы: разные технологические группы животных (например, телята на откорме, дойные коровы, свиноматки) имеют разные требования к освещению в зависимости от выполняемых функций.

• Сезонные колебания: необходимо учитывать сезонные колебания естественной освещенности и обеспечивать компенсацию недостатка света в зимний период [1,2].

Для обеспечения достаточного количества естественного света в животноводстве применяют различные методики нормирования освещенности:

1) Метод оценки индекса инсоляции.

Этот метод основан на расчете отношения средней продолжительности прямого солнечного излучения внутрь помещения к общей длительности периода светового дня. Показатель определяется исходя из ориентации постройки относительно солнца, размера оконных проемов и материала покрытия кровли.

2) Расчёт коэффициента естественной освещённости (КЕО).

Коэффициент естественной освещённости отражает соотношение между уровнем внутренней освещённости и наружной освещённостью. Величина КЕО должна соответствовать санитарным нормам, установленным СНиПом для конкретного вида животного.

3) Регулирование направления солнечных лучей.

При проектировании животноводческого комплекса учитываются географическое положение территории, угол наклона поверхности земли и её удалённость от экватора. Правильная ориентировка строений относительно юга обеспечит достаточное поступление солнечного света зимой и защиту от перегрева летом.

4) Использование автоматизированных систем регулирования света.

Применение специализированных технических решений помогает автоматически регулировать интенсивность освещения в зависимости от текущих погодных условий и времени суток, обеспечивая оптимальный баланс дневного и искусственного света [4,5].

Заключение.Правильно организованная система естественного освещения является необходимым условием поддержания высоких показателей продуктивности и сохранности животных. Применяя современные методы нормирования освещенности, возможно обеспечить животным комфортные условия проживания, сократить затраты энергии на искусственную подсветку и создать благоприятные условия для ведения успешного сельскохозяйственного производства [3].

Библиографический список:

1. Ковшик Т.А., Попов, В.Ф. // Совершенствование нормативов естественного освещения животноводческих комплексов, 2021. – С. 56–62.

2. Кокорина Е.В., Петров Д.Ю. // Оптимизация освещения в животноводческих помещениях, 2020. – С. 144-149.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

4. Семенов В.А., Иванова Л.С., Лебедев С.В. // Влияние светового режима на продуктивность сельскохозяйственных животных, 2021. – С. 248-255.

5. Тимофеева Е.А., Васильев А.Н. // Оценка эффективности применения светопрозрачных конструкций в животноводческих помещениях, 2023. – С. 42-49.

METHODS OF REGULATING NATURAL LIGHTING IN LIVESTOCK FACILITIES

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animals, requirements, natural lighting, livestock complex, light.*

This article discusses the main methods for regulating natural lighting used in livestock facilities, taking into account the specific requirements for the maintenance of various species of animals, as well as the regulatory frameworks and prospects for the development of this area.

УДК. 631.22.

ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животноводческий объект, отходы, животные, заболевание, окружающая среда, условия, продукция.*

Данная статья рассматривает основные гигиенические и ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к строительству и благоустройству животноводческих объектов, а также влияние на здоровье животных, санитарное состояние территории и качество производимой продукции.

Введение. Животноводческие объекты, как места содержания и разведения сельскохозяйственных животных, играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны. Однако, несоблюдение гигиенических и ветеринарно-санитарных требований при строительстве и благоустройстве таких объектов может привести к распространению инфекционных заболеваний, снижению продуктивности животных, загрязнению окружающей среды и ухудшению качества производимой продукции. Поэтому, соблюдение установленных норм и правил является необходимым условием для эффективного и устойчивого развития животноводства[4].

Цель работы: изучить основные гигиенические и ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к строительству и благоустройству животноводческих объектов, выявить актуальные проблемы и перспективные направления в этой области.

Результаты исследования: гигиенические и ветеринарно-санитарные требования к животноводческим объектам охватывают

широкий спектр аспектов, начиная от выбора земельного участка и заканчивая организацией утилизации отходов.

• Выбор земельного участка и размещение объектов. При выборе земельного участка для строительства животноводческих объектов необходимо учитывать геологические, гидрологические, климатические и санитарные условия местности. Объекты должны располагаться с учетом преобладающего направления ветров, рельефа местности и удаленности от населенных пунктов, водоемов, дорог и других объектов, которые могут оказывать негативное влияние на здоровье животных и качество продукции. Необходимо соблюдать установленные санитарно-защитные зоны (СЗЗ) между животноводческими объектами и другими объектами.

• Проектирование и строительство зданий и сооружений. Проектирование и строительство животноводческих зданий и сооружений должны соответствовать требованиям зоогигиены, ветеринарной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда. Необходимо обеспечить оптимальные параметры микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха), достаточную освещенность, эффективную вентиляцию и систему удаления навоза и сточных вод. Конструкции зданий должны быть прочными, долговечными, устойчивыми к воздействию агрессивных веществ и легко поддаваться очистке и дезинфекции.

• Благоустройство территории. Территория животноводческого объекта должна быть благоустроена и содержаться в чистоте. Необходимо предусмотреть твердые покрытия дорог и тротуаров, озеленение, систему водоотвода и освещения. На территории должны быть организованы площадки для хранения кормов, навоза и других материалов, а также помещения для дезинфекции транспорта и оборудования.

• Водоснабжение и канализация. Животноводческие объекты должны быть обеспечены достаточным количеством качественной воды для питья животных, уборки помещений и других нужд. Необходимо предусмотреть систему канализации для удаления сточных вод и навоза, а также очистные сооружения для предотвращения загрязнения окружающей среды.

• Удаление и утилизация отходов. Удаление и утилизация навоза, сточных вод, трупов животных и других отходов должны осуществляться в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами и нормами. Необходимо использовать современные технологии переработки отходов, такие как компостирование, анаэробное сбраживание и другие, которые позволяют не только утилизировать отходы, но и получать полезные продукты, такие как органические удобрения и биогаз.

• Ветеринарно-санитарные мероприятия. На животноводческих объектах должны проводиться регулярные ветеринарно-санитарные мероприятия, включающие дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию, вакцинацию и другие профилактические мероприятия, направленные на предотвращение распространения инфекционных заболеваний[1,2,3].

Заключение.Соблюдение гигиенических и ветеринарно-санитарных требований при строительстве и благоустройстве животноводческих объектов является необходимым условием для обеспечения здоровья животных, повышения продуктивности, производства качественной и безопасной продукции, а также охраны окружающей среды. Необходимо внедрять современные технологии и методы содержания животных, переработки отходов и контроля за качеством продукции, а также повышать квалификацию персонала, занятого в животноводстве. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки более эффективных и экологически безопасных технологий производства животноводческой продукции[4].

Библиографический список:

1. Алиев А.С., Гаджиев Г.М., Абдулаева Р.Г. // Ветеринарно-санитарные требования к проектированию, строительству и эксплуатации животноводческих ферм, 2023. - С. 71-75.

2. Борзунова О.А., Шевченко А.И., Лебедева Е.Н. // Гигиенические аспекты проектирования и строительства животноводческих объектов, 2022. - С. 34-38.

3. Петрова Е.В., Сидоров А.В. // Гигиенические аспекты проектирования животноводческих помещений для молочного скота, 2023. - С. 122-127.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

BASIC HYGIENIC AND VETERINARY-SANITARY REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND IMPROVEMENT OF LIVESTOCK FACILITIES

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *livestock facility, waste, animals, disease, environment, conditions, products.*

This article discusses the main hygienic and veterinary-sanitary requirements for the construction and improvement of livestock facilities, as well as their impact on animal health, the sanitary condition of the territory, and the quality of the produced products.

УДК. 636.5.

ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ПТИЦ ПУТЕМ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССОВ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*корм, птица, рацион, заболевание, стресс.*

Данная статья рассматривает основные стрессовые факторы, их влияние на организм птиц и методы снижения их воздействия.

Введение. В современном промышленном птицеводстве достижение высокой продуктивности является ключевой задачей. Однако интенсивные технологии содержания, плотность посадки, транспортировка и другие факторы могут вызывать у птиц стресс, негативно влияющий на их здоровье, иммунитет и, как следствие, на продуктивные показатели. Стресс приводит к снижению потребления корма, ухудшению конверсии корма, повышенной восприимчивости к болезням и увеличению падежа. Таким образом, профилактика стрессовых факторов и поддержание благополучия птиц становится важным элементом эффективного птицеводства[4].

Цель работы: изучить современные подходы к профилактике стрессов у птиц, направленных на повышение их резистентности и продуктивности.

Результаты исследования: стресс активирует гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему (ГГНС), что приводит к выбросу кортикостероидов (кортизола у млекопитающих и кортикостерона у птиц). Повышенный уровень кортикостерона оказывает иммуносупрессивное действие, снижает аппетит, ухудшает усвоение питательных веществ и может приводить к поведенческим изменениям, таким как расклев и каннибализм.

Основные стрессовые факторы и их влияние на птиц:

• Технологические стрессы: высокая плотность посадки, резкие изменения освещения, шумы, неоптимальные параметры микроклимата (температура, влажность, вентиляция).

• Кормовые стрессы: несбалансированный рацион, резкая смена корма, микотоксины в корме.

• Транспортные стрессы: длительная транспортировка, тряска, переохлаждение или перегрев.

• Социальные стрессы: конкуренция за корм и воду, агрессия со стороны других птиц.

• Болезни и вакцинации: инфекционные заболевания, поствакцинальные реакции.

Профилактика стрессов и повышение резистентности птицы должны быть комплексными и включать следующие мероприятия:

1. Оптимизация условий содержания:

1) Соблюдение оптимальной плотности посадки в соответствии с видом, возрастом и породой птицы.

2) Обеспечение оптимальных параметров микроклимата: температуры, влажности, вентиляции и освещения.

3) Использование современных систем контроля микроклимата и освещения.

4) Снижение уровня шума в птичнике.

2. Обеспечение сбалансированного и качественного кормления:

1) Использование высококачественных комбикормов, соответствующих потребностям птицы в разные периоды выращивания.

2) Обеспечение постоянного доступа к свежей и чистой воде.

3) Использование кормовых добавок: витаминов (особенно группы B, C, E, A, D), минералов (селен, цинк, марганец), пробиотиков, пребиотиков, органических кислот.

4) Контроль качества кормов на содержание микотоксинов и обеспечение мер по их дезактивации (использование адсорбентов микотоксинов).

3. Снижение транспортного стресса:

1) Оптимизация маршрута транспортировки для сокращения времени в пути.

2) Обеспечение оптимального температурного режима и достаточной вентиляции при транспортировке.

3) Использовании специализированной тары или оборудования для транспортировки, минимизирующих травмы и стресс.

4. Минимизация социальных стрессов:

1) Обеспечение достаточного пространства для движения и отдыха.

2) Оптимизация конструкции оборудования для кормления и поения для исключения конкуренции.

3) Своевременная выбраковка агрессивных особей.

5. Повышение иммунитета:

1) Соблюдение графика вакцинаций.

2) Использование иммуномодуляторов растительного происхождения (например, экстракт эхинацеи).

3) Поддержание гигиены и дезинфекции в птичнике.

6. Использование фитогенных кормовых добавок:

1) Добавление в рацион экстрактов трав и эфирных масел (чеснока, розмарина, тимьяна, эвкалипта), обладающих антиоксидантными, противовоспалительными и антимикробными свойствами.

2) Применение пробиотиков, содержащих Bacillussubtilis и Bacilluslicheniformis, для стабилизации микрофлоры кишечника и повышения устойчивости к стрессу [1,2,3].

Заключение.Профилактика стрессов является важным инструментом повышения резистентности и продуктивности птиц. Комплексный подход, включающий оптимизацию условий содержания, сбалансированное кормление, снижение транспортного и социального стресса, а также использование кормовых добавок и фитобиотиков, позволяет снизить негативное влияние стрессовых факторов на организм птицы, улучшить ее здоровье и продуктивные показатели [4].

Библиографический список:

1. Бушов, А. Используем хелаткомплексные препараты / А. Бушов, А. Сергатенко, Е. Савина // Животноводство России. – 2020. – № 3. – С. 19-23. – DOI 10.25701/ZZR.2019.26.92.014.

2. Никитин, И. Н., Федоров, Ю. Н., Смирнова, О. В. // Использование пробиотических препаратов в птицеводстве для повышения резистентности организма, 2019. – С. 32-35.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

4. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

INCREASING THE RESISTANCE AND PRODUCTIVITY OF PIGS BY PREVENTING STRESS

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, poultry, diet, disease, stress.*

This article discusses the main stress factors, their impact on the poultry body, and methods for reducing their effects.

УДК.636.084

ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ДОМАШНИХ ПИТОМЦЕВ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТЬЮ КОРМОВ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корм, качество, домашний питомец, животное, пищеварение, отправление, заболевание.*

Данная статья рассматривает основные риски, связанные с использованием недоброкачественных кормов для домашних животных, и анализ мер профилактики заболеваний, обусловленных этими кормами.

Введение. Здоровье и долголетие домашних питомцев напрямую зависят от качества их питания. Недоброкачественные корма, содержащие токсины, патогенные микроорганизмы, плесневые грибы или несбалансированный состав, могут стать причиной серьезных заболеваний, снижения иммунитета и даже гибели животных. Все больше владельцев домашних животных отдают предпочтение готовым кормам, что делает вопрос контроля качества и безопасности этих продуктов особенно актуальным [2].

Цель работы: изучить основныериски, связанные с использованием недоброкачественных кормов для домашних питомцев, выявить ключевые факторы профилактики заболеваний, обусловленных этими кормами, и рассмотреть современные исследования в данной области.

Результаты исследования: Профилактика заболеваний, обусловленных использованием недоброкачественных кормов, является комплексной задачей, включающей в себя контроль качества производства, правильный выбор корма, соблюдение условий хранения

и кормления, а также своевременное выявление и лечение первых признаков отравления.

Основные риски, связанные с недоброкачественными кормами:

1. Микотоксикозы. Заражение кормов плесневыми грибами приводит к накоплению микотоксинов (афлатоксины, охратоксины, зеараленон, дезоксиниваленол), которые оказывают гепатотоксическое, канцерогенное и мутагенное воздействие на организм животных. Микотоксины могут вызывать поражение печени, почек, желудочно-кишечного тракта, репродуктивной системы, а также угнетение иммунитета, что делает животных более восприимчивыми к инфекционным заболеваниям.

2. Бактериальные инфекции. Заражение кормов патогенными бактериями (Salmonella, Escherichiacoli, Clostridiumperfringens) может привести к развитию острых кишечных инфекций, проявляющихся диареей, рвотой, лихорадкой и обезвоживанием. В тяжелых случаях возможен сепсис и летальный исход.

3. Пищевые отравления. Недоброкачественные корма могут содержать токсичные вещества, образующиеся в результате неправильного хранения, порчи или обработки сырья. Эти вещества могут вызывать расстройства пищеварения, угнетение нервной системы, поражение печени и почек.

4. Аллергические реакции и пищевая непереносимость. Недоброкачественные корма могут содержать ингредиенты, вызывающие аллергические реакции или пищевую непереносимость у чувствительных животных. Симптомы могут варьироваться от зуда и кожных высыпаний до расстройств пищеварения и респираторных проблем.

5. Дефицит или избыток питательных веществ. Несбалансированные корма, не соответствующие потребностям животных в питательных веществах, могут приводить к развитию дефицитных состояний (авитаминозы, минеральная недостаточность) или избыточному поступлению определенных веществ (гипервитаминозы, избыток микроэлементов). Это может негативно сказаться на росте, развитии, репродуктивной функции и общем состоянии здоровья животных [3,4,5].

Меры профилактики заболеваний, обусловленных недоброкачественными кормами:

1) Выбор качественного корма:

• Приобретение кормов известных и проверенных производителей, имеющих сертификаты качества и соответствия стандартам безопасности.

• Изучение состава корма: предпочтение следует отдавать кормам, содержащим натуральные ингредиенты, сбалансированный состав и минимальное количество искусственных добавок.

• Оценка органолептических показателей корма: корм должен иметь приятный запах, однородную консистенцию и отсутствие признаков плесени или гнили.

• Учет потребностей животного: выбор корма должен соответствовать виду, возрасту, физиологическому состоянию и уровню активности питомца.

2) Соблюдение условий хранения корма:

• Хранение корма в сухом, прохладном и темном месте, защищенном от попадания прямых солнечных лучей и влаги.

• Использование герметичных контейнеров для хранения корма, чтобы предотвратить его обсеменение плесенью и бактериями.

• Регулярная проверка корма на наличие признаков порчи (изменение запаха, цвета, появление плесени).

• Соблюдение срока годности корма.

3) Правильное кормление:

• Кормление питомца в соответствии с рекомендациями производителя, указанными на упаковке корма.

• Разделение суточной порции корма на несколько приемов пищи.

• Обеспечение постоянного доступа к чистой и свежей воде.

• Избегание резкой смены корма: переход на новый корм должен осуществляться постепенно, в течение нескольких дней, чтобы избежать расстройств пищеварения.

4) Регулярные ветеринарные осмотры:

• Проведение профилактических осмотров у ветеринарного врача не реже одного раза в год.

• Вакцинация и дегельминтизация в соответствии с графиком.

• Своевременное выявление и лечение любых заболеваний, которые могут повысить восприимчивость животного к недоброкачественным кормам.

5) Контроль качества кормов:

• Информирование ветеринарных служб о случаях отравления животных кормами сомнительного качества.

• Участие в программах мониторинга качества кормов для домашних животных [1,2,3].

Заключение. Профилактика заболеваний домашних питомцев, обусловленных использованием недоброкачественных кормов, является важной составляющей ответственного владения животными. Выбор качественного корма, правильное хранение и соблюдение рекомендаций ветеринарного врача помогут избежать многих проблем со здоровьем и обеспечить питомцу долгую и счастливую жизнь. Владельцы домашних животных должны быть бдительными и внимательными к качеству питания своих питомцев, чтобы предотвратить серьезные заболевания и отравления [4,5].

Библиографический список:

1. Ермолаева, Н. В., Захарова, М. И. // Контроль качества и безопасности кормов для домашних животных в Российской Федерации, 2020.–С. 4-8.

2. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их

решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

PREVENTION OF PETS' DISEASES CAUSED BY THE USE OF IMPROPER FEED

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, quality, pet, animal, digestion, poisoning, disease.*

This article discusses the main risks associated with the use of substandard pet food and provides an analysis of measures to prevent diseases caused by this type of food.

УДК. 351.779

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микроклимат, оптимизация, воздух, животное, продуктивность, крупный рогатый скот.*

Данная статья рассматривает актуальные подходы к оптимизации микроклимата в животноводческих помещениях, основанные на научных исследованиях и практическом опыте последних лет.

Введение. На современных животноводческих фермах, комплексах в результате внедрения новой, промышленной технологии производства продукции значительно усложнилось взаимодействие организма животного с внешней окружающей средой. При большой концентрации животных с уплотненным их размещением на ферме решающая роль в повышении резистентности организма, увеличении продуктивности и воспроизводительных функций животных отводится созданию оптимального микроклимата [4].

Цель работы: изучить современные методы оптимизации микроклимата в помещениях для крупного рогатого скота.

Результаты исследования: оптимизация микроклимата в помещениях для содержания крупного рогатого скота является ключевым фактором, влияющим на здоровье, продуктивность и благополучие животных. Современные методы, направленные на создание комфортных условий, включают в себя не только традиционные подходы, но и инновационные технологии, основанные

на автоматизации, использовании альтернативных источников энергии и применении современных материалов.

Для начала разберемся, какие же факторы определяют микроклимат:

6) Температура: поддержание оптимальной температуры в зависимости от возраста, физиологического состояния и продуктивности животных.

7) Влажность: контроль относительной влажности воздуха для предотвращения респираторных заболеваний и создания комфортных условий.

8) Скорость движения воздуха: обеспечение достаточной вентиляции для удаления вредных газов и избыточного тепла, избегая сквозняков.

9) Концентрация вредных газов: контроль уровня аммиака, сероводорода и углекислого газа для предотвращения заболеваний и повышения продуктивности.

10) Освещенность: обеспечение достаточного уровня освещения для нормальной физиологической активности и стимуляции репродуктивной функции [2,3].

Современные подходы к оптимизации микроклимата включают в себя следующие направления:

7. Системы вентиляции:

• Естественная вентиляция: модернизация конструкции зданий, применение светоаэрационных коньков, регулируемых боковых штор для обеспечения оптимального воздухообмена с учетом климатических условий.

• Принудительная вентиляция: использование осевых и канальных вентиляторов, систем приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией тепла для контроля температуры, влажности и концентрации вредных газов (аммиака, сероводорода, углекислого газа).

• Комбинированная вентиляция: сочетание естественной и принудительной вентиляции для обеспечения гибкости и адаптации к изменяющимся условиям.

8. Системы отопления и охлаждения:

• Лучистое отопление: использование инфракрасных обогревателей для локального обогрева животных, особенно молодняка, без перегрева воздуха.

• Системы охлаждения: применение испарительного охлаждения (смачивание полов и крыш), а также кондиционирования воздуха в регионах с жарким климатом.

• Геотермальное отопление и охлаждение: использование тепла земли для отопления зимой и охлаждения летом, что позволяет существенно снизить затраты на энергию.

9. Системы увлажнения и осушения воздуха:

• Ультразвуковые увлажнители: создание мелкодисперсного тумана для повышения влажности воздуха в сухой период.

• Адсорбционные осушители: удаление избыточной влаги из воздуха в помещениях с высокой влажностью.

10. Автоматизированные системы управления микроклиматом:

• Датчики температуры, влажности, концентрации газов: постоянный мониторинг параметров микроклимата.

• Контроллеры: автоматическая регулировка работы вентиляционных систем, отопления, охлаждения и увлажнения на основе данных, полученных с датчиков.

• Программное обеспечение: визуализация данных, анализ трендов, удаленный мониторинг и управление системой.

11. Использование современных строительных материалов:

• Теплоизоляционные материалы: снижение теплопотерь зимой и перегрева летом.

• Паропроницаемые мембраны: обеспечение "дышащих" стен, предотвращающих образование конденсата.

• Материалы с антибактериальными свойствами: снижение риска распространения инфекций.

12. Альтернативные источники энергии:

• Солнечные коллекторы: нагрев воды для нужд животноводческого комплекса.

• Ветрогенераторы: производство электроэнергии для работы оборудования.

• Биогазовые установки: переработка навоза в биогаз, который может использоваться для отопления и производства электроэнергии [1,2,4].

Заключение. Оптимизация микроклимата в помещениях для КРС является сложной, но необходимой задачей. Внедрение современных методов, основанных на научных исследованиях и практическом опыте, позволяет создать комфортные условия для животных, повысить их продуктивность и улучшить экономические показатели животноводческих предприятий. Автоматизация процессов, использование энергоэффективных технологий и комплексный подход к управлению микроклиматом являются ключевыми факторами успеха[5].

Библиографический список:

1. Ермолаева, Н. В., Захарова, М. И. // Контроль качества и безопасности кормов для домашних животных в Российской Федерации, 2020.–С. 4-8.

2. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е.

Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

MODERN METHODS OF OPTIMIZING THE MICROCLIMATE IN THE PREMISES FOR CATTLE

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microclimate, optimization, air, animal, productivity, cattle.*

This article examines current approaches to optimizing the microclimate in livestock facilities, based on scientific research and practical experience in recent years.

УДК. 636.5.033.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бройлеры, птица, продукция, продуктивность.*

Данная статья рассматривает современные системы выращивания бройлеров, их основные компоненты и перспективные направления развития.

Введение.Выращивание бройлеров – одна из наиболее динамично развивающихся отраслей птицеводства. Постоянно растущий спрос на мясо птицы обуславливает необходимость повышения эффективности производства, оптимизации затрат и улучшения качества продукции. Современные системы выращивания бройлеров – это комплексный подход, включающий в себя передовые технологии содержания, кормления, ветеринарного обеспечения и управления производством, направленный на достижение максимальной продуктивности и рентабельности [2].

Цель работы: изучить современные системы выращивания бройлеров, проанализировать их преимущества и недостатки, а также рассмотреть перспектив развития отрасли в условиях современных вызовов.

Результаты исследования:современные системы выращивания бройлеров базируются на следующих ключевых элементах:

1) Содержание:

• Бесклеточное (напольное) содержание: наиболее распространенный метод, предусматривающий содержание птицы на подстилке (опилки, солома, шелуха). Современные напольные системы оснащаются автоматизированными системами вентиляции, отопления,

поения и кормления, что позволяет создавать оптимальный микроклимат для птицы.

• Клеточное содержание: Менее распространенный, но все еще применяемый метод, особенно в крупных промышленных комплексах. Клетки обеспечивают более высокую плотность посадки, но требуют более тщательного контроля за санитарным состоянием и здоровьем птицы.

• Системы с выгулом: Получают все большее распространение в связи с возрастающим интересом потребителей к продукции, полученной в более естественных условиях. Предусматривают возможность выгула птицы на открытом воздухе, что положительно сказывается на ее здоровье и качестве мяса.

2) Кормление:

• Полнорационные комбикорма: Использование сбалансированных комбикормов, разработанных с учетом возраста и потребностей бройлеров, является обязательным условием для достижения высоких показателей продуктивности.

• Системы прецизионного кормления: Позволяют индивидуально подбирать рацион для каждой птицы, учитывая ее вес, возраст и состояние здоровья. Это позволяет оптимизировать использование кормов и снизить затраты на производство.

• Кормовые добавки: Широко используются для улучшения усвояемости кормов, повышения иммунитета и профилактики заболеваний.

3) Ветеринарное обеспечение:

• Профилактика заболеваний: Включает в себя вакцинацию, дезинфекцию, соблюдение санитарных норм и правил содержания птицы.

• Ранняя диагностика: Использование современных методов диагностики позволяет выявлять заболевания на ранних стадиях и своевременно принимать меры по их лечению.

• Биобезопасность: Строгий контроль за доступом посторонних лиц и транспорта на территорию птицеводческого предприятия является важным элементом профилактики заноса инфекционных заболеваний.

4) Управление производством:

• Автоматизированные системы управления: Позволяют контролировать и оптимизировать все процессы производства, от кормления и содержания до убоя и переработки.

• Сбор и анализ данных: Сбор данных о продуктивности, здоровье птицы, расходе кормов и энергии позволяет выявлять проблемные места и принимать своевременные управленческие решения.

• Прогнозирование: Использование методов математического моделирования и прогнозирования позволяет планировать производство и оптимизировать запасы [1,2,3].

Современные системы выращивания бройлеров продолжают совершенствоваться, ориентируясь на следующие направления:

• Повышение эффективности использования ресурсов: снижение затрат на кормление, энергию и воду за счет внедрения энергосберегающих технологий и оптимизации рационов.

• Улучшение благополучия птицы: создание более комфортных условий содержания, обеспечивающих свободу передвижения и естественное поведение птицы.

• Сокращение использования антибиотиков: переход на альтернативные методы профилактики и лечения заболеваний, такие как пробиотики, пребиотики и фитопрепараты.

• Развитие органического птицеводства: производство мяса бройлеров в соответствии с принципами органического сельского хозяйства, исключающими использование синтетических удобрений, пестицидов и антибиотиков [4,5,6].

• Внедрение цифровых технологий: использование искусственного интеллекта, машинного обучения и больших данных для оптимизации управления производством и повышения эффективности принятия решений.

Заключение.Современные системы выращивания бройлеров представляют собой сложные технологические комплексы, требующие постоянного совершенствования и адаптации к меняющимся условиям. Внедрение инновационных технологий, направленных на оптимизацию производственных процессов, улучшение благополучия птицы и повышение качества продукции, является ключевым фактором устойчивого развития отрасли [5].

Библиографическийсписок:

1. Афанасьев Г.Д., Иванов А. А. // Влияние технологических факторов на продуктивность бройлеров, 2023. - С. 112-122.

2. Ермолаева, Н. В., Захарова, М. И. // Контроль качества и безопасности кормов для домашних животных в Российской Федерации, 2020.–С. 4-8.

3. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

4. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

6. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

MODERN SYSTEMS FOR BROILER FARMING

SosnovskayaA.M.
Scientificsupervisor – SavinaE. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *broilers, poultry, products, productivity.*

This article discusses modern broiler farming systems, their main components, and promising areas of development.

УДК. 614.9

СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *движение воздуха, ветер, животные, вентиляция.*

Данная статья рассматривает основные способы регулирования скорости движения воздуха в животноводческих помещениях, их эффективности и применимость для различных типов зданий и систем содержания животных.

Введение. Скорость движения воздуха в животноводческих помещениях - один из ключевых факторов, влияющих на микроклимат и, как следствие, на здоровье, благополучие и продуктивность животных. Слишком низкая скорость воздуха может привести к застаиванию вредных газов, повышенной влажности и тепловому стрессу, особенно в жаркое время года. Слишком высокая скорость воздуха, наоборот, вызывает сквозняки, переохлаждение, респираторные заболевания и дискомфорт. Поэтому поддержание оптимальной скорости движения воздуха, с учетом вида, возраста и физиологического состояния животных, является важнейшей задачей для создания комфортных условий содержания [4].

Цель работы: изучитьсовременные способы регулирования скорости движения воздуха в помещениях для животных, проанализировать преимущества и недостатки различных методов, а также предложить рекомендации по созданию оптимального микроклимата.

Результаты исследования:прежде чем перейти к способам регулирования, важно понимать факторы, определяющие скорость воздуха в помещении. К ним относятся:

1) Конструкция здания. Высота потолков, наличие и расположение окон и дверей, ориентация здания по отношению к преобладающим ветрам.

2) Естественная вентиляция. Сила и направление ветра, разница температур между внутренним и наружным воздухом.

3) Искусственная вентиляция. Тип и производительность вентиляционного оборудования (вентиляторы, воздуховоды, приточные клапаны).

4) Плотность посадки животных. Большое количество животных в помещении увеличивает тепловыделение, что способствует конвекции и движению воздуха.

5) Теплоизоляция стен и кровли. Качественная теплоизоляция снижает потери тепла, уменьшая необходимость в интенсивной вентиляции [1,2,3].

Существует множество способов регулирования скорости движения воздуха в животноводческих помещениях. Их можно разделить на несколько категорий:

1. Регулирование естественной вентиляции:

• Изменение площади открываемых окон и фрамуг: простейший и самый распространенный способ. Позволяет регулировать приток воздуха в зависимости от температуры и силы ветра.

• Установка ветрозащитных экранов и козырьков: защита от сквозняков и прямого воздействия ветра.

• Регулируемые жалюзийные решетки: позволяют плавно регулировать приток воздуха и направлять его в нужном направлении.

• Оптимизация ориентации здания: правильная ориентация здания относительно преобладающих ветров может способствовать оптимальной циркуляции воздуха.

2. Регулирование искусственной вентиляции:

• Использование вентиляторов с регулируемой скоростью: позволяет плавно изменять производительность вентилятора в зависимости от потребностей.

• Автоматические системы управления вентиляцией: компьютерные системы, контролирующие температуру, влажность и концентрацию вредных газов, автоматически регулируют работу вентиляционного оборудования.

• Изменение положения и угла наклона вентиляторов: позволяет направлять поток воздуха в нужные зоны помещения.

• Использование воздуховодов с регулируемыми заслонками: позволяет перераспределять поток воздуха между различными зонами помещения.

• Использование комбинированных систем вентиляции: сочетание различных типов вентиляторов (осевые, центробежные, туннельные) для оптимизации воздушного потока.

3. Конструктивные решения:

• Использование щелевых полов: обеспечивают отток воздуха из подпольного пространства, удаляя вредные газы и уменьшая влажность.

• Подвесные потолки: улучшают циркуляцию воздуха и предотвращают образование застойных зон.

• Разделительные перегородки и шторы: позволяют создавать микроклимат в отдельных зонах помещения, регулируя скорость движения воздуха.

4. Использование систем охлаждения:

• Системы испарительного охлаждения (панели, форсунки): понижают температуру воздуха за счет испарения воды, что позволяет снизить потребность в высокой скорости воздуха для охлаждения животных.

• Системы кондиционирования воздуха: обеспечивают точный контроль температуры и влажности воздуха, но являются более дорогостоящими.

Выбор способа регулирования скорости движения воздуха зависит от множества факторов, включая:

• Тип животных. Разные виды животных имеют разные требования к микроклимату.

• Климатическая зона. В жарком климате требуется более интенсивная вентиляция и охлаждение.

• Тип здания. Конструкция здания оказывает значительное влияние на эффективность различных систем вентиляции.

• Бюджет. Стоимость различных систем вентиляции и охлаждения может сильно различаться [1,2,4,5].

Заключение.Регулирование скорости движения воздуха в животноводческих помещениях – важный элемент создания оптимального микроклимата для животных. Выбор оптимального способа регулирования требует учета множества факторов, включая тип животных, климатические условия, конструкцию здания и бюджет. Сочетание различных методов регулирования, таких как естественная и искусственная вентиляция, а также конструктивные решения, позволяет достичь наилучших результатов и обеспечить комфортные условия содержания животных [4].

Библиографический список:

1. Егоров В.И., Сафронов Н.И., Коротков В.В. // Микроклимат животноводческих помещений: учебное пособие, 2019. –С. 240.

2. Кузнецов Е.И., Михайлов А.В. // Оптимизация микроклимата в птичниках с применением энергосберегающих технологий вентиляции, 2022.– С. 95-101.

3. Пащенко А.Н., Гончаренко И. В.// Влияние скорости движения воздуха на продуктивность свиней в условиях летней жары, 2021. -С. 147-152.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

5. Сафронов Н.И., Егоров В. И., Беляев Ю. Ю.// Современные системы вентиляции и микроклимата на фермах, 2020. – С. 370.

METHODS OF REGULATING AIR MOVEMENT SPEED IN ANIMALS' ROOM

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *air movement, wind, animals, ventilation.*

This article examines the main methods of regulating the air movement speed in livestock facilities, their effectiveness, and applicability for various types of buildings and animal husbandry systems.

УДК 636.2.034

АНАЛИЗ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД

Старостина В.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *крупный рогатый скот, породы, молочная продуктивность*

Работа посвящена изучению молочной продуктивности коров разных пород, разводимых в России и Ульяновской области

Введение. Используемый в России молочный скот обладает высоким генетическим потенциалом, о чем свидетельствует наличие достаточно большого поголовья высокопродуктивных животных. В связи с этим представляет большой интерес проведение анализа молочной продуктивности разводимого молочного скота в России и Ульяновской области [1].

Цель исследований – оценить продуктивные качества основных пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

Результаты исследований. В совершенствовании продуктивных качеств крупного рогатого скота особое внимание уделяется тем породам, которые в наибольшей степени соответствуют требованиям интенсивных технологий. В первую очередь это относится к черно-пестрой породе, которая характеризуется высоким уровнем продуктивности, численностью поголовья и пластичностью. В последние десятилетия совершенствование продуктивных качеств черно-пестрого скота проводят с использованием генетического потенциала голштинской породы [2].

По данным В.И. Чинарова, самая распространенная – черно-пестрая порода, от которой в стране надаивают 48,8 % молока, а наиболее продуктивная – голштинская, которая одновременно

характеризуется очень низким продуктивным долголетием. Только три породы крупного рогатого скота (черно-пестрая – 1641,4 тыс. коров, голштинская – 706,1 тыс. коров и симментальская – 195,2 тыс. коров) представлены во всех федеральных округах. Скот голштинской породы наиболее устойчив к заболеваниям конечностей и лучше приспособлен к современным технологиям, применяемым на крупных механизированных фермах. Повсеместное распространение черно-пестрой породы связано с высокими показателями молочной продуктивности, а также приспособленности к промышленным технологиям производства молока [3].

Голштинская порода смогла стать ведущей породой в мире в основном благодаря строгой, целеустремленной племенной работе. В разведении породы главной целью было и остается обеспечение эффективного производства молока за счет повышения продуктивных качеств коров, получения, выращивания и производственного использования коров - рекордисток.

Большой интерес вызывает айрширская порода, которая обладает большим потенциалом в производстве молока высокого качества. У коров этой породы наблюдается стабильность удоев, в сочетании с обильномолочностью, высоким содержанием белка и жира. Айрширские коровы имеют хорошее вымя пригодное для машинного доения и устойчиво передают этот признак своим потомкам. Имеют хорошее здоровье, легкие отелы, эффективно усваивают корма, что важно для долголетия высокоудойной коровы [4].

Симментальская порода крупного рогатого скота – порода двойной продуктивности. Скот этой породы в большинстве организаций Российской Федерации используется для получения молока и мяса. И, тем не менее, коровы симментальской породы обладают высокой молочной продуктивностью. Удои коров за последние годы в ведущих хозяйствах составляют 5-6 тыс. кг молока и больше [5,6].

В таблице 1 представлены данные молочной продуктивности коров разных пород в хозяйствах Российской Федерации [1].

Таблица 1. Молочная продуктивность коров

Порода	Показатель				
	Удой, кг	Жир, %	Белок, %	Живая масса, кг	Коэффициент молочности
Черно-пестрая	6486	3,86	3,15	544	1192,3
Симментальская	5104	3,92	3,21	545	936,5
Холмогорская	5989	3,83	3,15	530	1130,0
Красная степная	4881	3,99	3,23	509	958,9
Красно-пестрая	6260	3,93	3,17	557	1123,9
Айрширская	6716	4,11	3,27	510	1316,9
Голштинская ч/п	8567	3,86	3,23	564	1519,0
Ярославская	5817	4,24	3,18	500	1163,4

Согласно приведенным данным, можно отметить высокую продуктивность коров всех указанных в таблице пород. Наивысший удой отмечен у голштинской породы – 8567 кг. Также более шести тысяч килограммов молока составляет удой на корову у черно-пестрой породы, красно-пестрой и айрширской. Молоко коров ярославской и айрширской пород отличается наибольшим содержанием жира – 4,24 % и 4,11 % соответственно.

Выводы. Используемые в России породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности обладают высокими продуктивными качествами.

Библиографический список:

1. Фирсова, Э В. Основные породы молочного скота в хозяйствах Российской Федерации /Э В. Фирсова, А П. Карташова // Известия СПбГАУ.- 2019. - №2 (55). – С.69-75.

2. Вагапова, О.А. Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разных генотипов /О.А. Вагапова, С.Л. Сафронов // Известия СПбГАУ. - 2015. - №40. – С. 62-66.

3. Чинаров, В. И. Породные ресурсы скотоводства России /В.И. Чинаров // Достижения науки и техники АПК. - 2020.- №7. – С.80-85.

4. Кулешова, Е.А. Продуктивность и качественные показатели молока коров айрширской породы /Е.А. Кулешова, М.В. Бондаренко // Сборник научных трудов СКНИИЖ. - 2020. - №1. – С. 40-44.

5. Наумова, В. В. Влияние линейной принадлежности на молочную продуктивность коров / В. В. Наумова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической

конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 313-321.

6. Кибкало, Л.И. Молочная продуктивность коров симментальской породы разных линий /Л.И. Кибкало, С.А.Непочатых // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021.- №5. – С. 86-90.

ANALYSIS OF DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS OF DIFFERENT BREEDS

Starostina V.I.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cattle, breeds, milk productivity*

The work is devoted to the study of milk productivity of cows of different breeds bred in Russia and the Ulyanovsk region

УДК 619:616-07

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРБЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ СОБАК

Старостина В.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Десятов О.А.,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сорбент, адсорбция, абсорбция, пищеварение собак, кормление*

В статье рассматривается значение и виды сорбентов, а также их использование в рационе собак как эффективного метода улучшения пищеварения и общего состояния здоровья.

Введение. Собаки являются любимцами многих людей по всему миру, и их здоровье и благополучие становятся предметом постоянного внимания владельцев и ветеринаров. В последние годы в кормлении собак и других видов сельскохозяйственных животных и птицы все большее значение приобретают сорбенты — вещества, способные связывать и выводить из организма нежелательные токсические соединения [1, 2, 3, 4, 5].

Цель работы – изучить основные типы сорбентов, их механизм действия и потенциальную пользу при кормлении собак.

Результаты аналитических исследований. Сорбенты - это вещества, которые имеют высокую пористость и большую поверхность, что позволяет им связывать различные молекулы [6, 7, 8, 9]. В ветеринарии используются различные виды сорбентов, включая натуральные и синтетические продукты. К натуральным сорбентам относятся, например, активированный уголь, цеолит, различные виды глин и растительные адсорбенты. Синтетические сорбенты могут включать специфические полимеры, разработанные для особых задач. Сорбенты действуют по принципу адсорбции и абсорбции. Адсорбция - это процесс, при котором молекулы вещества притягиваются к поверхности сорбента, а абсорбция означает, что молекулы проникают

внутрь структуры материала. В кормлении собак сорбенты используются для связывания токсинов, патогенных микроорганизмов, тяжелых металлов и других нежелательных веществ, которые могут быть в пище или образовываться в организме собаки.

Одним из самых важных преимуществ использования сорбентов в кормлении собак является их способность предотвращать отравления. Если собака случайно проглотила токсическое вещество, адекватное использование сорбентов может помочь в минимизации его воздействия на организм. Активированный уголь, например, известен своей эффективностью в связывании многих токсинов. Сорбенты могут оказывать положительное влияние на пищеварение собаки. Они могут связывать избыточные газообразующие вещества, токсины и продукты распада, что способствует улучшению общего состояния желудочно-кишечного тракта. Это может быть особенно полезно для собак с чувствительным пищеварением.

Некоторые сорбенты могут помочь в снижении уровня аллергенов в питомце. Например, использование определенных органических сорбентов может снизить аллергенные компоненты в пище, улучшая при этом общую переносимость корма.

Несмотря на многочисленные преимущества, использование сорбентов в кормлении собак не лишено рисков. Важно помнить, что чрезмерное или неуместное применение сорбентов может привести к нарушению всасывания питательных веществ из корма, что может отрицательно сказаться на здоровье собаки. Кроме того, определенные сорбенты могут связываться не только с токсинами, но и с витаминами и минералами, необходимыми для полноценного питания.

Еще одним моментом является то, что разные собаки могут иметь разные реакции на одни и те же сорбенты. Поэтому перед введением сорбентов в рацион вашей собаки рекомендуется проконсультироваться с ветеринаром.

В животноводстве и кинологии применяют следующие виды сорбентов: бентонит – натуральный глинистый минерал, который связывает токсины и помогает при расстройствах пищеварения; диоктаэдрический смектит – используется для лечения диареи, обладает высокой сорбционной способностью; активированный уголь – часто применяется для связывания ядовитых веществ и токсинов

в кишечнике; целлюлоза – используется в качестве волокнистого добавления, помогает нормализовать пищеварение; пектин – натуральный полисахарид, который может помочь при диарее, улучшая консистенцию стула; кремний (силикагель) – иногда добавляется в корма для абсорбции влаги и предотвращения порчи корма.

Вывод. Таким образом, сорбенты представляют собой перспективное направление в кормлении собак, предлагая множество потенциальных преимуществ, от предотвращения отравлений до улучшения пищеварения. Однако их использование должно быть взвешенным и контролируемым, чтобы избежать возможных негативных последствий для здоровья питомца. Консультация с ветеринарным специалистом поможет определить, какие сорбенты могут быть полезны в определенных ситуациях и как их правильно использовать в рационе вашей собаки.

Библиографический список:

1. Десятов, О. А. Эффективность применения в рационах молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо, сорбционной и сорбционно-пробиотической кормовых добавок / О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 366-373. – EDN FZTXOI.

2. Савина, Е. В. Оптимизация микробиоценоза Толстого отдела кишечника свиноматок посредством использования в рационе сорбционно- пробиотических добавок / Е. В. Савина, А. В. Корниенко, О. А. Десятов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 424-431. – EDN BQLRBR.

3. Десятов, О. А. Показатели морфо-биохимического статуса крови и продуктивность коров на фоне скармливания в их рационах

СПД Биопиннулар / О. А. Десятов, С. П. Лифанова, Е. Е. Исаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 115-121. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-115-121. – EDN OYDPMY.

4. Десятов, О. А. Показатели морфо-биохимического статуса крови и продуктивность коров на фоне скармливания в их рационах СПД Биопиннулар / О. А. Десятов, С. П. Лифанова, Е. Е. Исаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 115-121. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-115-121. – EDN OYDPMY.

5. Десятов, О. А. Показатели морфо-биохимического статуса крови и продуктивность коров на фоне скармливания в их рационах СПД Биопиннулар / О. А. Десятов, С. П. Лифанова, Е. Е. Исаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 115-121. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-115-121. – EDN OYDPMY.

6. Шевченко, О. П. Кормление собак: роль сорбентов в рационе. /О.П. Шевченко //Ветеринарный журнал. – 2023. – № 6(3). – С. 12-20.

7. Полякова, Т.А. Эффективность использования сорбентов в кормлении собак и кошек / Т.А. Полякова, С.П. Романов /Журнал ветеринарной науки. – 2019. - № 4(2). – С. 32-38.

8. Сидорова, Н.Е. (2020). Применение адсорбентов в рационе домашних животных / Н.Е Сидорова // Научный вестник ветеринарии. – 2020. - №2(1). – С. 88-94.

9. Егорова, Л.В. Подбор сорбентов для оптимизации рационов собак / Егорова, Л. В., Соловьев, А. В. //Научные разработки в ветеринарии. – 2020. - № 2(2). – С. 40-47.

THE USE OF SORBENTS IN DOG FEEDING

Starostina V.I.
Scientific supervisor –Desyatov O.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sorbent, adsorption, absorption, dog digestion, feeding*

The article discusses the importance and types of sorbents, as well as their use in the diet of dogs as an effective method of improving digestion and overall health.

УДК 636.7

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД

Стешина Е.С., студентка 2 курса ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель - Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кормление, рацион, режим кормления, собаки, сбалансированный рацион*

Работа посвящена анализу литературных данных по вопросу особенностей кормления собак мелких пород и составлению сбалансированного рациона для них, изучение их особых потребностей, что поможет сохранить здоровье и благополучие животных

Введение. Организация кормления собак мелких пород отличается от рационов крупных питомцев не только размером порции, но и по составу. Маленькие собаки (померанские шпицы, чихуа-хуа, тойтерьеры и другие) чаще всего являются искусственно выведенными породами, далеко ушедшими от своих предков – волков. Из-за особенностей метаболизма миниатюрным собакам требуется высококалорийная пища и они больше склонны к болезням желудочно-кишечного тракта [1, 2].

Цель работы. Изучить особенности кормления собак мелких пород.

Результаты исследований. Из-за своего маленького желудка собаки мелких пород не могут эффективно переваривать большое количество пищи за один раз. Рекомендуется кормить их небольшими порциями, но часто, чтобы удовлетворить их особые потребности в питательных веществах и калориях. Это помогает предотвратить перегрузку их пищеварительной системы и обеспечивает им постоянный запас энергии в течение дня [3, 4].

Многие кормят своих питомцев сухим промышленным кормом или консервами, но есть и те, кто предпочитает натуральное питание. У

обеих точек зрения есть как сторонники, так и те, кто их критикует. При любом типе кормления необходимо учитывать тот факт, что, хотя за столетия сосуществования с человеком пищеварительная система собак изменилась (появился фермент, позволяющий им переваривать углеводы), основу рациона по-прежнему должен составлять белок животного происхождения. Составить идеальный рацион на основе человеческой пищи для миниатюрных собачек довольно сложно: это требует знаний, времени и денег. Гораздо проще кормить питомца полноценным промышленным кормом, который содержит все ингредиенты, необходимые животному для здоровой и долгой жизни. Существует несколько вариантов кормления маленьких собак: натуральными продуктами, сухим кормом, влажным кормом или смешанным кормом. Основу натурального питания должен составлять белок животного происхождения [2, 3].

• Мясо следует давать кусочками или в виде строганины.

• Мясной фарш использовать не рекомендуется, он плохо усваивается.

• В рационе не должно быть жирного мяса. Мясо в рационе миниатюрных собачек должно составлять около трети от общей порции.

• Следует учитывать, что молодому животному требуется больше мяса, чем пожилой малоподвижной собаке.

Одним из способов разнообразить рацион питомца является бульон, приготовленный на хрящах, в котором содержится много коллагена, благотворно влияющего на рост костей и связок маленькой собаки. В качестве источников белка можно использовать субпродукты, особенно печень и сердце. Субпродукты должны быть тщательно отварены, их можно давать не чаще одного-двух раз в неделю, в объеме, в полтора раза превышающем объем мяса [4].

Натуральный корм для собак мелких пород может включать морскую рыбу (треска, минтай, хек) один-два раза в неделю. Молочные продукты в меню могут присутствовать в виде творога, иногда кефира. Чистое молоко не следует давать собакам после достижения ими трехмесячного возраста [1, 3, 5].

Одно из преимуществ собак мелких пород является то, что они взрослеют быстрее и стареют медленнее по сравнению со своими более

крупными собратьями. Щенки мелких пород начинают отлучаться от молока матерей примерно в возрасте трех-четырех недель и считаются зрелыми к своему первому дню рождения. Важно обеспечить их соответствующим питанием на этапах роста, чтобы поддержать их развитие.

Однако собаки мелких пород могут иметь тенденцию становиться привередливыми в еде, особенно если их хозяева легко сдаются. Установление и соблюдение регулярного режима кормления на протяжении всей взрослой жизни - лучший способ избежать привередливых привычек в еде. Последовательность и структура во времени кормления и порциях могут помочь сохранить их аппетит и предотвратить избирательное питание [3, 4].

Выводы. Выбор правильного корма для собак и размеров порций - важный шаг в поддержании здоровья и благополучия собаки мелкой породы.

Библиографический список:

1. Селиванова, И.Р. Биологические основы кормления кошек и собак // Universum: химия и биология. - 2024. - №2 (116). – С.9-12. - URL: https://cyberleninka.ru.

2. Хохрин, С.Н. Кормление собак / С.Н. Хохрин, К.А. Рожков, И.В. Лунегова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 288 с.

3. Стекольников, А.А. Декоративное собаководство / А.А. Стекольников, Г.Г. Щербаков, А.В. Яшин [и др.]; Под ред.: Стекольников А.А., Щербаков Г.Г. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 532 с. - ISBN 978-5-507-45045-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/256130

4. Кормление собак: учебное пособие / составитель А.С. Давыдова. - пос. Караваево: КГСХА, 2021. - 124 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/252227

5. Захарова, И.А. Кормление собак мелких пород / И.А. Захарова // VetPharma. - 2016. - №4 (32). – С.24-25.

FEATURES OF FEEDING SMALL BREED DOGS

Steshina E.S.
Scientific supervisor - Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feeding, diet, feeding regime, dogs, balanced diet*

The work is devoted to the analysis of literature data on the peculiarities of feeding dogs of small breeds and the preparation of a balanced diet for them, the study of their special needs, which will help preserve the health and well-being of animals.

УДК 636.084

ОЦЕНКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ КОРМОВ

Филиппова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корм, показатели, питательные вещества, оценка доброкачественности кормов, критерии, продуктивность.*

Работа посвящена изучению оценки доброкачественности кормов. Оценка доброкачественности кормов – это ключевой аспект, который напрямую влияет на здоровье и продуктивность животных. В условиях современного животноводства, тщательный анализ кормов позволяет не только обеспечить высокие стандарты безопасности, но и способствует оптимизации рациона.

Введение. Оценка доброкачественности кормов является важным аспектом в сельском хозяйстве и животноводстве, поскольку от этого зависит здоровье животных, их продуктивность и, как следствие, качество производимой продукции [1, 2, 3].

Цель работы. Проанализировать критерии входящие в оценку доброкачественности кормов.

Результаты исследований. В процессе оценки кормов важно учитывать, как физико-химические, так и микробиологические параметры. Среди основных критериев можно выделить содержание питательных веществ, таких как белки, жиры, углеводы, витамины и минералы. Эти компоненты играют ключевую роль в рационе животных и определяют их жизнеспособность [4, 5].

Для оценки питательности кормов используют:

1. Химический состав
2. Переваримость питательность веществ
3. Степень использования перевариваемых в организме веществ.

Методы лабораторного анализа кормов включают спектроскопию, хроматографию и массовую спектрометрию, что позволяет точно определить состав и качество корма. Также важны визуальные и органолептические характеристики - запах, цвет и структура, которые могут сигнализировать о порче корма или наличии вредных веществ [4, 5].

Оценка доброкачественности кормов включает несколько методов:

1. Органолептический метод, позволяющий оценивать внешний вид корма, его цвет, запах, целостность, загрязнённость. Любые отклонения от присущих для данного вида корма характеристик свидетельствуют о его порче.

2. Физико-механические методы, направлены на определение массовой доли сухого вещества, влажности, степени измельчения и сыпучести корма, а также наличия примесей (песка, стекла, металла).

3. Химические методы, позволяет оценивать питательность корма, определять его кислотность, щёлочность, наличие различных токсинов, ядов, вредных веществ (удобрений, алкалоидов и т. д.).

4. Ветеринарно-биологические методы, включают проведение анализов микробиологических, микологических и алиментарных проб кормов на лабораторных животных. При этом определяют влияние микробов, грибов, клещей и т. д. на качество кормов и этиологию болезней животных.

На основании лабораторных исследований кормов специалисты могут дать заключение о возможности использования данных кормов в составе рационов животных, а также уведомить о способах и сроках их хранения.

Особое внимание следует уделять наличию токсинов и патогенных микроорганизмов, так как их присутствие может привести к серьезным заболеваниям у животных. Важно проводить регулярный мониторинг и оценку кормов, чтобы обеспечить их безопасность и высокую питательную ценность, что, в свою очередь, способствует устойчивому развитию агропромышленного комплекса.

Проведение регулярных исследований кормов позволяет не только выявить недостатки в их составе, но и оптимизировать рационы для конкретных видов животных [2, 5, 6]. Например, для молочных

коров важно повышенное содержание белка и минералов, таких как кальций и фосфор, что напрямую влияет на производительность молока. В то же время, для мясных пород критично отсутствие в рационе необходимых аминокислот и энергии, что определяет скорость их роста и качество мяса [1, 3].

Выводы. Современные технологии позволяют быстро и эффективно проводить анализы, что делает процессы контроля качества кормов более доступными. Автоматизация некоторых процессов, таких как сбор и анализ проб, значительно сократила время на получение результатов, что существенно увеличивает оперативность принятия решений.

Важным аспектом является обучение сельхозпроизводителей и фермеров методам правильного выбора и хранения кормов. В конечном итоге, инвестирование в качественные корма и их анализ - это инвестиция в здоровье животных и экономическую стабильность агросектора.

Библиографический список:

1. Десятов, О.А. Качественные показатели молока, полученного при использовании в составе рациона коров биологически активных кормовых добавок на основе полиненасыщенных жирных кислот [Текст] / О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина, Ю.В. Семёнова, С.А. Гурьянова // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения». – Ульяновск, 2022. - С. 610-617.

2. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней посредством использования кормовых добавок, содержащих органические кислоты [Текст] / Ю.В. Семёнова, П.В. Тремасов // Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ «Аграрная наука и образование на современном этапе развития». - Ульяновск, Ульяновский ГАУ, 2023. - С. 440-446.

3. Дежаткин, И.М. Влияние дегидратированного диатомита, обогащенного аминокислотами на физиолого-биохимический статус

молочных коров [Текст] / И.М. Дежаткин, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Савина, С.Н. Хохлова, А.В. Чурбанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257. – № 1. – С. 61-66. Калоев, Б.С. Кормление сельскохозяйственных животных с основами кормопроизводства. Практикум / Б.С. Калоев. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 108 с. - ISBN 978-5-8114-9914-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/252890

4. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных / В.Г. Рядчиков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 636 с. - ISBN 978-5-507-45304-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/264071

5. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

6. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2020 - Часть 2 - 2020. - 224 с.

ASSESSMENT OF FEED QUALITY

Filippova A.O.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, indicators, nutrients, assessment of feed quality, criteria, productivity.*

The work is devoted to the study of the assessment of the quality of feed. Assessing the quality of feed is a key aspect that directly affects the health and productivity of animals. In modern animal husbandry, a thorough analysis of feed allows not only to ensure high safety standards, but also helps optimize the diet.

УДК 58.051

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЧИСТКИ ПОЧВЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почва, очистка почвы, гигиенические основы, сельское хозяйство.*

В этой статье рассматривается очистка почвы как важный аспект агрономической практики, необходимый для сохранения её здоровья, плодородия и устойчивости. Основное внимание уделяется гигиеническим основам процесса очистки, методам предотвращения загрязнения и восстановлению почвы.

Очистка почвы является важным аспектом агрономической практики, направленным на поддержание её здоровья, плодородия и устойчивости. Гигиенические основы очистки почвы в сельском хозяйстве включают в себя методы, при которых особое внимание уделяется предотвращению загрязнения, восстановлению её свойств и обеспечению безопасного производственного процесса [3].

1. *Причины загрязнения почвы*

Перед тем как перейти к методам очистки, необходимо понять, какие факторы приводят к загрязнению почвы, включая:

- интенсивное сельское хозяйство: чрезмерное использование химических удобрений и пестицидов может приводить к накоплению токсичных веществ в почве.

- отходы промышленности: сброс производственных отходов на сельскохозяйственные угодья вызывает загрязнение тяжелыми металлами и другими вредными соединениями.

- городское развитие: застройка и размещение санитарных зон (свалки, свиньи) могут привести к ухудшению почвенного покрова.

- загрязнение воды: при ливневых и талых водах происходит вымывание загрязняющих веществ с соседних территорий [1,2].

2. *Гигиенические аспекты очистки почвы*

Процесс очистки почвы должен основываться на следующих гигиенических принципах:

- мониторинг и оценка состояния почвы: регулярное проведение анализов почвы позволяет выявить уровень загрязнения, определить его источник и разработать грамотные меры по очистке.

- применение экологически чистых технологий: использование органических удобрений, биопрепаратов и методов природного земледелия способствует уменьшению загрязненности и возвращению почве её природных свойств.

- флора и фауна: введение в почву специальных растений (фиторемедиация) и микроорганизмов может помочь в естественной очистке от вредных веществ. Эти организмы способны поглощать и нейтрализовать загрязняющие элементы.

- севооборот и разнообразие культур: практика севооборота помогает поддерживать экологическое равновесие. Использование разных культур предотвращает исчерпание почвы и её загрязнение.

- устойчивое управление ресурсами: важным аспектом является управление земельными ресурсами и оптимизация использования сельскохозяйственной техники, что уменьшает механическое воздействие на почву.

- постепенное внедрение: очистка почвы — это долгий процесс, требующий внедрения методик поэтапно, с дальнейшим мониторингом результатов. Нельзя применять радикальные меры, которые могут усугубить проблему [1,4].

3. *Практические методы очистки почвы*

Некоторые применяемые на практике методы необратимой очистки почвы включают:

- физическая очистка: удаление загрязненных слоев почвы или их разравнивание и замена чистыми.

- химическая очистка: обработка почвы химическими реактивами, защищающими от загрязнений, и применяемыми для нейтрализации токсических элементов.

- биологическая очистка: использование природных микроорганизмов и растений для очистки почвы от загрязняющих веществ через их метаболическую активность.

Гигиенические основы очистки почвы в сельском хозяйстве играют ключевую роль в обеспечении здоровья сельскохозяйственного производства и защиты окружающей среды. Эффективные методы очистки почвы способствуют созданию безопасных условий для выращивания продуктов питания, что является особенно актуальным в условиях растущего населения и увеличения нагрузки на экосистемы. Сбалансированный подход к очистке почвы позволит не только ускорить восстановление её функций, но и укрепить продовольственную безопасность [5].

Библиографический список:

1. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных / А.Ф.Кузнецов // - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

3. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

4. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

5. Лебедев, П.Т. Организация нормируемого микроклимата и контроль за его состоянием в животноводческих помещениях / П.Т. Лебедев, А.А. Кизеров, Г.К. Волков и другие // Рекомендации, М.: «Росагропромиздат», 1989. – 62 с.

HYGIENIC PRINCIPLES OF SOIL PURIFICATION IN AGRICULTURE

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil, soil purification, hygienic principles, agriculture.*

This article examines soil purification as an important aspect of agronomic practice necessary to preserve its health, fertility and sustainability. The main focus is on the hygienic basics of the cleaning process, methods of pollution prevention and soil restoration.

УДК 637.116

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *доение, доильные установки, гигиенические требования.*

В этой статье рассматриваются аспекты гигиенических требований к доильным установкам, подчеркивая их значимость для обеспечения качества молока и здоровья дойного скота. Правильная эксплуатация и соблюдение санитарных норм повышают эффективность молочного производства и защищают животных от заболеваний.

Доильные установки играют важную роль в молочном производстве, и от их правильной эксплуатации зависит качество получаемого молока и здоровье дойного скота. Гигиенические требования к доильным установкам направлены на обеспечение чистоты, безопасности и повышения эффективности процесса доения. Ниже рассмотрены ключевые аспекты гигиенических требований [2].

Общее устройство доильных установок

1. Материалы

- непроницаемые поверхности: все элементы, с которыми контактирует молоко, должны быть гладкими, непроницаемыми и легко очищаемыми. Использование нержавеющей стали, пищевых пластиков и специальных покрытий позволяет минимизировать риск загрязнения.

- санитарные соединения: все соединения должны обеспечивать герметичность и легкость в разборке для последующей очистки.

2. Конструкция

- отсутствие углов: конструкция должна исключать труднодоступные места, где может скапливаться грязь.

- автоматизация: использование автоматических систем для контроля процесса доения и очистки помогает снизить количество человеческого вмешательства и вероятность ошибок.

Гигиенические процедуры

1. Подготовка коров

- чистота вымени: перед доением вымя коровы и соски должны быть тщательно очищены и дезинфицированы. Это предотвращает попадание микробов в молоко и уменьшает риск мастита.

- обработка до доения: использование антисептиков и специальных влажных салфеток для обработки вымени[1,3].

2. Процесс доения

- регулярность и техника: доение должно проводиться по установленному распорядку и с соблюдением техники, что помогает снизить стресс у животных и поддерживает качество молока.

- проверка оборудования: перед началом работы важно убедиться в исправности доильных машин, чтобы избежать загрязнения и повреждений коров.

Очистка и дезинфекция

1. Регулярная очистка

- послегодовая дезинфекция: после завершения сезона нужно проводить глубокую дезинфекцию оборудования и помещений, где осуществляется доение. Это включает в себя чистку всех контактирующих с молоком частей.

- чистка после каждой дойки: устранение остатков молока из системы после каждой дойки снижает риск размножения микроорганизмов [5].

2. Использование моющих средств

- специальные моющие средства и дезинфицирующие растворы: применение сертифицированных химических средств, рекомендованных для использования в молочной промышленности, гарантирует эффективность очистки.

Хранение и транспортировка молока

1. Контейнеры

- требования к емкостям: для хранения молока используются только чистые и герметичные емкости, предотвращающие доступ света и воздуха.

- материалы для хранения: емкости должны быть изготовлены из нержавеющей стали или других кислотостойких и чистых материалов.

2. Транспортировка

- температурный режим: молоко должно доставляться в холодильных автотранспортных средствах для предотвращения его порчи и размножения микробов.

- герметичность: все контейнеры нужно тщательно проверять на наличие герметичности и чистоты перед загрузкой.

Гигиенические требования к доильным установкам имеют решающее значение для обеспечения высокого качества молока и здоровья дойного скота. Следование установленным стандартам и рекомендациям поможет предотвратить загрязнение, поддерживать санитарные условия и обеспечить высокую продуктивность молочного производства [4,5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных / А.Ф.Кузнецов // - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

3. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

4. Лебедев, П.Т. Организация нормируемого микроклимата и контроль за его состоянием в животноводческих помещениях / П.Т. Лебедев, А.А. Кизеров, Г.К. Волков и другие // Рекомендации, М.: «Росагропромиздат», 1989. – 62 с.

5. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической

конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

HYGIENIC REQUIREMENTS FOR MILKING MACHINES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *milking, milking machines, hygienic requirements.*

This article examines aspects of hygiene requirements for milking machines, emphasizing their importance for ensuring milk quality and the health of dairy cattle. Proper operation and compliance with sanitary standards increase the efficiency of dairy production and protect animals from diseases.

УДК 614.9

ИСКУССТВЕННАЯ АЭРОИОНИЗАЦИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *искусственная аэроионизация, животноводство, очищение воздуха.*

В этой статье рассматриваются механизмы действия аэроионизации, подчеркиваются ее способности к связыванию частиц пыли, аллергенов и других загрязнителей, что приводит к их осаждению и очистке воздуха. Аэроионизация является важным инструментом для улучшения микроклимата, снижения уровня болезнетворных микробов и повышения продуктивности животных.

Искусственная аэроионизация — это процесс насыщения воздуха отрицательными ионами, который оказывает благоприятное воздействие на здоровье животных и улучшает их условия содержания. Эта технология набирает популярность в животноводстве благодаря своим разнообразным эффектам, связанным как с улучшением микроклимата, так и с повышением продуктивности животных[6].

Аэроионизация происходит путем генерации отрицательных ионов, которые, взаимодействуя с молекулами воздуха, создают более плотные структуры. Эти ионы способны связываться с частицами пыли, аллергенами и другими загрязнителями, что способствует их осаждению и очищению воздуха. В результате:

- уменьшается содержание болезнетворных микроорганизмов.
- снижается уровень пыли и аллергенов.
- улучшается качество воздуха и комфортные условия для животных [3].

Преимущества искусственной аэроионизации

- улучшение здоровья животных: отрицательные ионы способствуют укреплению иммунной системы, снижая заболеваемость животных и уменьшая стресс. Это особенно важно в условиях интенсивного животноводства, где животные находятся в ограниченных пространствах.

- повышение продуктивности: исследования показывают, что аэроионизация может привести к увеличению продуктивности, особенно в молочном животноводстве. Условия, способствующие комфортному самочувствию животных, напрямую влияют на их продуктивность.

- снижение запахов: аэроионизация помогает нейтрализовать неприятные запахи, возникающие в результате жизнедеятельности животных. Это особенно актуально для свиноферм и птицеводческих комплексов, где уровень запахов может быть критичным.

- улучшение условий содержания: проведение аэроионизация способствует созданию более здорового микроклимата в помещениях, что положительно сказывается на общем самочувствии и поведении животных[2,4].

Применение аэроионизации в разных отраслях животноводства

1. Молочное животноводство: использование аэроионизаторов ведет к увеличению количества молока и улучшению его качества. Понижение уровня стресса у коров также сказывается на их репродуктивной функции.

2. Птицеводство: аэроионизация помогает снизить уровень инфекционных заболеваний среди птиц, повышает выживаемость молодняка и улучшает их физическое состояние, что в конечном итоге приводит к увеличению продуктивности.

3. Свиноводство: животные находятся в замкнутых помещениях - применение аэроионизации способствует снижению запашков и улучшению общего микроклимата, что особенно важно для здоровья свиней в условиях массового содержания.

Искусственная аэроионизация является перспективной технологией, которая может значительно улучшить условия содержания животных в животноводстве. Она не только способствует повышению здоровья и продуктивности, но и позволяет создавать более комфортные и чистые условия для их жизни. Инвестиции в эту

технологию могут стать одним из шагов к устойчивому развитию и повышению эффективности животноводческой отрасли[1,5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных / А.Ф.Кузнецов // - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

3. Лебедев, П.Т. Организация нормируемого микроклимата и контроль за его состоянием в животноводческих помещениях / П.Т. Лебедев, А.А. Кизеров, Г.К. Волков и другие // Рекомендации, М.: «Росагропромиздат», 1989. – 62 с.

4. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

5. Применение оптического излучения и аэроионизации в животноводстве: монография / В. А. Сыровицкий, А. Н. Добудько, О. Н. Ястребова, С. А. Чуев. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2022. — 240 с.

6. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

ARTIFICIAL AEROIONIZATION AND ITS APPLICATION IN ANIMAL HUSBANDRY

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *artificial aeroionization, animal husbandry, air purification.*

This article examines the mechanisms of action of aeroionization, emphasizing its ability to bind dust particles, allergens and other pollutants, which leads to their precipitation and air purification. Aeroionization is an important tool for improving the microclimate, reducing the level of pathogenic microbes and increasing animal productivity.

УДК 636.085.53

ПРИЧИНЫ ОТРАВЛЕНИЯ ГРУБЫМИ КОРМАМИ И МЕРЫ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *грубые корма, отравление кормами, причины и меры профилактики.*

В этой статье рассматриваетсяпроблема отравлений животных, возникающих вследствие употребления грубых кормов, содержащих токсичные вещества или микроорганизмы. Осознание причин отравлений и внедрение профилактических мер могут существенно снизить риски для здоровья животных и повлиять на продуктивность сельского хозяйства в целом.

Отравления животных могут возникать в результате употребления грубых кормов, содержащих токсичные вещества или микроорганизмы. Понимание причин отравлений и применение мер профилактики поможет снизить риски для животных и сохранить здоровье стада [3].

1. *Причины отравления грубыми кормами*

- присутствие токсичных растений: некоторые растения, такие как лютик, рожь и белладонна, содержат ядовитые соединения и могут вызвать отравление при употреблении в корм.

- неправильные условия хранения: избыточная влажность и плохая вентиляция могут привести к развитию плесени или микробов, которые производят токсины (например, афлатоксины).

- загрязнение кормов: использование загрязненной воды для полива или мытья кормов может привести к накоплению патогенов или токсичных веществ.

- использование некачественных ингредиентов: корма, содержащие неправильные или испорченные компоненты (например, зерно или силос), могут быть источником отравлений.

- переход на новые корма: внезапный переход на новый вид корма либо на корма с высоким содержанием клетчатки может вызвать расстройства пищеварения, что иногда приводят к отравлениям [1,2].

2. *Меры профилактики отравления*

- идентификация токсичных растений: необходимо проводить тщательный мониторинг пастбищ и кормов на наличие токсичных растений. При их обнаружении следует избегать их использования в рационе.

- правильные условия хранения: обеспечение оптимальных условий хранения кормов — сухость, хорошая вентиляция и температура — может значительно снизить вероятность развития плесени и токсинообразующих микроорганизмов.

- контроль качества корма: регулярный анализ кормов на содержание токсинов и патогенов помогает предотвратить их попадание в рацион животных.

- обучение работников: обучение работников правильным методам хранения, транспортировки и обработки кормов, а также правильному смешиванию кормовых компонентов поможет снизить риски отравления.

- постепенный переход на новые корма: если необходимо менять рацион животных, переход следует осуществлять постепенно, чтобы минимизировать нагрузку на пищеварительную систему.

- использование качественных ингредиентов: закупка кормов только у проверенных поставщиков и тщательный контроль за качеством получаемых ингредиентов [4,5].

Отравления грубыми кормами представляют серьезную угрозу для здоровья животных и продуктивности хозяйств. Понимание причин, способствующих отравлениям, и применение профилактических мер помогут избежать этих рисков. Безопасное обращение с кормами, регулярный контроль за их качеством и мониторинг пастбищ являются важными факторами в предотвращении отравлений [4].

Библиографическийсписок:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных /А.Ф.Кузнецов// - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

3. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин// Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

5. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

CAUSES OF COARSE FOOD POISONING AND PREVENTIVE MEASURES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*coarse feed, food poisoning, causes and preventive measures.*

This article examinesthe problem of poisoning of animals resulting from the consumption of coarse feed containing toxic substances or microorganisms. Awareness of the causes of poisoning and the introduction of preventive measures can significantly reduce risks to animal health and affect agricultural productivity in general.

УДК 632

ВРЕДИТЕЛИ, ПОРАЖАЮЩИЕ РАЗНЫЕ ВИДЫ КОРМОВ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма, виды кормов, вредители кормов.*

В этой статье рассматривается важная проблема, связанная с воздействием вредителей на качество и количество кормов, используемых в животноводстве. Вредители представляют собой серьезную угрозу как для здоровья животных, так и для экономической эффективности сельскохозяйственных хозяйств.

Вредители могут существенно повлиять на качество и количество кормов, что в свою очередь негативно сказывается на здоровье животных и экономической эффективности хозяйств. Рассмотрим основные виды вредителей, поражающих различные виды кормов, а также меры их профилактики и борьбы [3].

1. *Вредители зерновых культур*

- хлебные жуки (например, жук-черный хлебарка, жук-белый мучной): обладают способностью повреждать семена и муку, вызывая их порчу.

- мучные черви (например, мучной червь): личинки повреждают зерно и муку, вызывая их загрязнение.

- плодожорки: летающие насекомые, которые могут откладывать яйца на зерне, вызывая повреждение и загнивание.

2. *Вредители силоса и сочных кормов*

- мыши и крысы: разрушают упаковку силоса и могут переносить заболевания, загрязняя корма.

- птицы: могут быть причиной потерь при хранении корма, нанося ущерб посевам и силосам.

- плесень: микроскопические грибы, которые развиваются в условиях повышенной влажности и могут образовывать токсины (например, афлатоксины) [1,2].

3. *Вредители травяных кормов*

- травяные даковидные (например, личинки некоторых видов мотыльков): поражают подсушенные травы, питаясь ими и вызывая ухудшение качества корма.

- сеновая мушка: поражает сено, откладывая яйца в его массу и приводя к его порче [2].

4. *Вредители грубых кормов и сенажа*

- саранча: может массово поражать пастбища, нанося ущерб растительности и снижая урожайность.

- вредители корнеплодов (например, нематоды): поражают корнеплоды, используемые в качестве кормов, приводя к их гниению и порче [1].

5. *Заболевания и микроорганизмы*

Бактериальные и грибковые инфекции: патогенные микроорганизмы могут развиваться в кормах, особенно в условиях неправильного хранения, вызывая их порчу и токсичность [2].

6. *Меры профилактики и борьбы с вредителями*

- мониторинг и осмотр: регулярная проверка запасов кормов на наличие вредителей. Раннее выявление и устранение могут предотвратить распространение.

- контроль условий хранения: обеспечение правильных условий хранения (влажность, температура) поможет предотвратить развитие вредителей и микроорганизмов.

- использование инсектицидов и родентицидов: применение разрешенных средств для борьбы с вредителями, согласно регламентам и рекомендациям.

- профилактические методы: такие как фумигация с использованием безопасных химических веществ и поддержание чистоты на складах.

- обучение персонала: повышение осведомленности о вредителях, их влиянии и методах борьбы [4].

Знание о вредителях, поражающих разные виды кормов, а также применение профилактических мер могут значительно снизить риски

для здоровья животных и качество кормов. Эффективное управление кормами и предотвращение заражения вредителями являются важными аспектами успешного животноводства [4,5].

Библиографическийсписок:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных /А.Ф.Кузнецов// - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

3. Лебедев, П.Т. Организация нормируемого микроклимата и контроль за его состоянием в животноводческих помещениях / П.Т. Лебедев, А.А. Кизеров, Г.К. Волков и другие // Рекомендации, М.: «Росагропромиздат», 1989. – 62 с.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

5. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

PESTS AFFECTING DIFFERENT TYPES OF FEED

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*feed, types of feed, feed pests.*

This article examinesan important issue related to the impact of pests on the quality and quantity of feed used in animal husbandry. Pests pose a serious threat to both animal health and the economic efficiency of agricultural farms.

УДК631.22

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЖИВОТНОВОДЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЯМ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животноводческие помещения, гигиенические требования, ветеринарно-санитарные требования.*

В этой статье рассматриваются основные гигиенические и ветеринарно-санитарные требования, которые должны соблюдаться в животноводческих помещениях для обеспечения здоровья животных и повышения их продуктивности.

Создание идеальных условий для содержания животных является основным аспектом успешного животноводства. Гигиенические и ветеринарно-санитарные требования направлены на обеспечение здоровья животных, предотвращение распространения заболеваний и улучшение продуктивности [3].

1. *Общие требования к животноводческим помещениям*

- строительные материалы: использование легко очищаемых и дезинфицированных материалов. Стены, полы и потолки должны быть гладкими и водоотталкивающими.

- планировка: помещения должны быть спроектированы с учетом естественной вентиляции и освещения, а также возможностью разделения на зоны для различных групп животных [1,2].

2. *Гигиенические требования*

- чистота: регулярное очищение и дезинфекция всех поверхностей, оборудования и инвентаря. Время от времени следует проводить генеральную уборку.

- влажность и температура: поддержание оптимального микроклимата (влажность 60-70%, температура в зависимости от вида животных) для предотвращения стресса и заболеваний.

- отвод сточных вод: системы удаления фекалий и сточных вод должны быть хорошо организованы, чтобы предотвращать загрязнение окружающей среды [2].

3. *Ветеринарно-санитарные требования*

- изоляция новых и больных животных: новые животные должны проходить карантинный период, а больные – содержаться в отдельном помещении.

- профилактика заболеваний: проведение регулярных ветеринарных осмотров, вакцинаций и дегельминтизаций. Важно контролировать доступ к помещениям лиц без специальной подготовки.

- контроль доступа: ограничение доступа посторонних лиц, а также использование средств индивидуальной защиты для работников [3].

4. *Кормление и водоснабжение*

- качество кормов: все корма должны быть свежими, безопасными и сбалансированными по питательным веществам, без плесени и загрязнений.

- водоснабжение: обеспечение постоянного доступа к чистой питьевой воде. Вода должна соответствовать санитарным нормам [5].

5. *Биобезопасность*

- дезинфекция: установление дезинфекционных барьеров на входах в помещения, использование обрабатывающих растворов для уборочного инвентаря.

- действия в случае болезни: наличие четких инструкций на случай выявления инфекционных заболеваний и общение со специалистами ветеринарной службы.

Соблюдение гигиенических и ветеринарно-санитарных требований в животноводческих помещениях является основой для обеспечения здоровья животных, продуктивности и успешной работы хозяйства. Эффективное управление этими аспектами помогает предотвратить болезни и повысить общую эффективность производства[4,5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Бушов, А. Используем хелаткомплексные препараты / А. Бушов, А. Сергатенко, Е. Савина // Животноводство России. – 2020. – № 3. – С. 19-23. – DOI 10.25701/ZZR.2019.26.92.014

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

4. Савина, Е. В. Морфобиохимический статус крови свиноматок и сохранность их приплода при использовании в рационах препробиотической добавки "Биокоретрон-Форте" / Е. В. Савина, А. В. Корниенко, В. Е. Улитько // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 62-68. – EDN VIKIBB.

5. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

HYGIENIC AND VETERINARY-SANITARY REQUIREMENTS FOR LIVESTOCK FACILITIES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *livestock facilities, hygienic requirements, veterinary and sanitary requirements.*

This article examinesthe basic hygienic and veterinary-sanitary requirements that must be observed in livestock facilities to ensure animal health and increase their productivity.

УДК 614.774

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ПОЧВЫ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почва, состав и свойства, гигиеническое значение.*

В этой статье рассматривается важность почвы как сложной экосистемы, существенно влияющей на здоровье человека и окружающей среды. Исследование состава и свойств почвы рассматривается как ключевой элемент в области экологии и гигиены.

Почва — это не просто поверхностный слой Земли, где растут растения. Она является сложной экосистемой с важнейшим значением для сохранения жизни, обладающей множеством особенностей и элементов, которые оказывают основное влияние на гигиеническое состояние окружающей среды[2].

1. *Состав почвы*

Почва состоит из минеральных частиц, органики, воды и воздуха. Каждый из этих компонентов оказывает значительное влияние на физические, химические и биологические характеристики почвы, что в свою очередь влияет на здоровье человека и устойчивость экосистемы.

- минеральные частицы: они составляют основу почвенного покрытия и определяют его структуру. Размер и форма этих частиц (песок, ил, глина) влияют на проницаемость воды и циркуляцию воздуха в почве.

- органические вещества: продукты разложения растительных и животных остатков вместе с гумусом способствуют плодородию почвы,

улучшая её физическую структуру и обеспечивая растения необходимыми питательными веществами.

- вода: ключевой элемент, необходимый для роста растительности и поддержания жизни в почве. Уровень влажности влияет на химические реакции и биологическую активность в почвенном слое.

- воздух: кислород необходим для дыхания корней и микроорганизмов, а углекислый газ образуется в процессе их жизнедеятельности.

2. *Свойства почвы*

Почва отличается рядом свойств, которые отражают её функциональные возможности:

- структура: отражает способность почвы удерживать воду и воздух. Хорошо организованная структура способствует развитию корневой системы растений и эффективной фильтрации воды.

- pH: показатель кислотности или щелочности влияет на доступность питательных веществ для растений и активность микроорганизмов, что непосредственно сказывается на состоянии экосистемы.

- плодородие: обусловлено содержанием важных элементов, таких как азот, фосфор и калий, необходимых для роста растений. Низкое плодородие приводит к снижению урожайности и ухудшению продовольственного обеспечения населения.

- биологическая активность: наличие живых организмов, в том числе грибов и бактерий, способствует разложению органики и поддержанию экологического равновесия.

3. *Гигиеническое значение*

Понимание состава и свойств почвы имеет важное гигиеническое значение:

- контроль загрязнений: анализ почвенного состава помогает выявлять и контролировать загрязнённые территории, что особенно актуально для городских и промышленных зон, где загрязнения могут представлять угрозу здоровью человека.

- сохранение здоровья растений: улучшение характеристик почвы создаёт благоприятные условия для роста растений, что напрямую влияет на безопасность пищевых продуктов [1,4].

- обеспечение экосистемных услуг: почва играет ключевую роль в регуляции водного баланса, углеродного цикла и сохранении биологического разнообразия, что способствует общему здоровью и устойчивости экосистем.

Трудно переоценить гигиеническую важность состава и характеристик почвы. Их влияние распространяется не только на сельское хозяйство и природные экосистемы, но и на общее состояние здоровья человека. Осознание этих аспектов помогает более эффективно и устойчиво использовать природные ресурсы, а также улучшать качество жизни. Чтобы сохранить этот жизненно важный ресурс — почву — требуется проводить систематические научные исследования и мониторинг [3,5].

Библиографический список:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

HYGIENIC SIGNIFICANCE OF SOIL COMPOSITION AND PROPERTIES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil, composition and properties, hygienic significance.*

This article examines the importance of soil as a complex ecosystem that significantly affects human health and the environment. The study of the composition and properties of the soil is considered as a key element in the field of ecology and hygiene.

УДК 614.9

ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зоогигиеническая оценка, системы вентиляции, гигиенические нормы.*

В этой статье рассматривается значимость современных систем вентиляции для обеспечения здоровья и комфорта как людей, так и животных в закрытых помещениях, необходимость проведения гигиенической оценки этих систем.

Современные системы вентиляции играют ключевую роль в обеспечении здоровья и комфортных условий для людей и животных в закрытых помещениях. Проведение гигиенической оценки таких систем позволяет выявить их эффективность, безопасность и соответствие гигиеническим нормам[2].

Задачи зоогигиенической оценки:

1. Оценка качества воздуха: Одной из основных задач является определение уровня загрязненности воздуха в помещениях. Это включает измерение концентрации пыли, микроорганизмов, аллергенов и других вредных веществ.

2. Контроль влажности: Влажность воздуха напрямую влияет на здоровье организмов. Избыточная влажность может способствовать размножению плесени и других патогенов, тогда как недостаточная может приводить к проблемам с дыханием.

3. Анализ температуры: Оптимальный температурный режим важен для комфортного существования животных и людей. Системы вентиляции должны обеспечивать стабильную температуру в зависимости от назначения помещения [4].

Современные технологии:

1. Механическая вентиляция

Современные механические системы вентиляции могут быть как приточными, так и вытяжными. Они обеспечивают активный воздухообмен и позволяют регулировать параметры воздуха. Однако необходимо следить за состоянием фильтров и воздуховодов, чтобы избежать загрязнения.

2. Природная вентиляция

Природные системы используют различные физические факторы, такие как ветер и конвекция, для обеспечения воздухообмена. Несмотря на свою энергоэффективность, они менее предсказуемы и могут не обеспечивать необходимое качество воздуха в неблагоприятные метеоусловия.

3. Системы очистки воздуха

Системы с фильтрами HEPA и активированным углем эффективно устраняют загрязнители. Инновационные технологии, такие как плазменные и ультрафиолетовые очистители, также становятся все более популярными, поскольку способны нейтрализовать вирусы и бактерии [1,3].

При гигиенической оценке систем вентиляции необходимо учитывать ряд факторов:

- нормы санитарного состояния: соответствие действующим правилам и нормативам в области гигиены и ветеринарии.

- комфортные условия для животных: Обеспечение необходимого уровня температуры и влажности, а также предотвращение сквозняков.

- мониторинг состояния системы: Регулярные проверки и обслуживание систем для предотвращения накопления загрязнителей и поддержания их эффективности.

Зоогигиеническая оценка современных систем вентиляции является важной частью создания безопасной среды как для людей, так и для животных. Оценка и оптимизация работы вентиляционных систем необходимы для снижения рисков заболеваний и обеспечения гармоничного существования живых организмов в закрытых помещениях[5].

Библиографический список:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

ZOOHYGIENIC ASSESSMENT OF MODERN VENTILATION SYSTEMS

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *zoohygienic assessment, ventilation systems, hygiene standards.*

This article examines the importance of modern ventilation systems for ensuring the health and comfort of both humans and animals in enclosed spaces, and the need for a hygienic assessment of these systems.

УДК 614.7

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗАПЫЛЕННОСТЬЮ, БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ВОЗДУХА

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воздух, запыленность, бактериальная загрязненность, методы борьбы.*

В этой статье рассматриваются серьезные проблемы запыленности и бактериальной загрязненности воздуха в условиях животноводства, подчеркивая их негативное воздействие на здоровье и продуктивность животных, и борьба с ними.

Запыленность и бактериальная загрязненность воздуха могут значительно ухудшать условия содержания животных, снижать их продуктивность и повышать риск заболеваний. Эффективная борьба с этими проблемами требует комплексного подхода и применения различных методов [2].

1. *Контроль запыленности воздуха*

- регулярная уборка: проведение регулярной и качественной уборки помещений, включая удаление пыли и мусора, способствует снижению концентрации пыли в воздухе.

- использование пылеудаляющих систем: установка систем аспирации и фильтрации воздуха, которые помогают очищать воздух от пыли перед его поступлением в помещения.

- системы увлажнения воздуха: поддержание оптимального уровня влажности (40-60%) помогает снизить пылеобразование, поскольку влажный воздух удерживает пыль.

- покрытие полов и стен: использование специальных покрытий, которые не накапливают пыль, например, гладкие полы и гладкие стены, облегчает уборку и уменьшает запыленность[1,3].

2. *Снижение бактериальной загрязненности воздуха*

- регулярная дезинфекция: применение дезинфицирующих средств для обработки помещений, особенно в зонах скопления животных, помогает снизить уровень патогенных микроорганизмов.

- проветривание: обеспечение хорошей вентиляции помещений для предотвращения накопления вредных газов и вредных микроорганизмов. Применение систем естественной или механической вентиляции.

- фильтрация воздуха: установка фильтров (HEPA и других классов) в системах вентиляции, которые способны задерживать бактерии и другие микрочастицы.

- использование ультрафиолетового (УФ) освещения: применение УФ-ламп для уничтожения бактерий в воздухе и на поверхностях. Это особенно эффективно в помещениях с высоким уровнем загрязненности [4,5].

3. *Профилактические меры*

- подбор качественного корма: использование качественного корма, что снижает риск появления плесени и бактерий в корме. Это влияет на общее здоровье животных и сокращает бактериальную нагрузку на воздух.

- обучение персонала: обучение работников фермы методам борьбы с загрязнением воздуха, правильной дезинфекции и поддержанию чистоты.

- мониторинг микроклимата: регулярное измерение параметров микроклимата (температура, влажность, уровень загрязненности) для контроля условий содержания.

4. *Современные технологии и подходы*

- экотехнологии: использование экотехнологий для очистки воздуха и контроля за микроклиматом. Это могут быть биофильтры и другие устойчивые технологии.

- мониторинг и автоматизация:внедрение систем мониторинга и автоматизации, которые помогут в реальном времени контролировать уровень загрязнения и запыленности, а также автоматически регулировать систему вентиляции[3].

Эффективная борьба с запыленностью и бактериальной загрязненностью воздуха в животноводстве требует комплексного

подхода и использования современных технологий, а также регулярных профилактических мер. Поддержание чистоты и здоровья животных не только защищает их от заболеваний, но и способствует повышению продуктивности и общему благополучию [4].

Библиографическийсписок:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

METHODS OF COMBATING DUST AND BACTERIAL AIR POLLUTION

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *air, dustiness, bacterial contamination, control methods.*

This article examinesthe serious problems of dust and bacterial air pollution in animal husbandry, highlighting their negative impact on animal health and productivity, and combating them.

УДК 614.7

НАКОПЛЕНИЕ CO_2 И NH_3 В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*углекислый газ, аммиак, накопление в помещении.*

В этой статье рассматривается проблема накопления углекислого газа и аммиака в животноводческих помещениях, акцентируя внимание на их негативном воздействии на здоровье животных и их продуктивность.

Накопление углекислого газа (CO_2) и аммиака (NH_3) в воздухе животноводческих помещений является серьезной проблемой, так как эти вещества могут оказывать негативное влияние.Поддержание здорового микроклимата в таких помещениях важно для сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности [3].

1. *Источники CO_2 и NH_3 в помещениях*

1.1 CO_2 (углекислый газ):

- основным источником CO_2 в животноводческих помещениях является дыхание животных. Каждое животное в процессе жизнедеятельности выделяет CO_2 в воздух.

- дополнительным источником может быть разложение органических веществ, таких как корма и навоз.

1.2 NH_3 (аммиак):

- образуется в результате разложения органического азота в экскрементах животных и остатках корма.

- влияние микробиологических процессов в навозе, подстилке и остатках корма также способствует накоплению аммиака.

2. *Влияние накопления CO_2 и NH_3 на здоровье животных*

CO_2: повышенные концентрации CO_2 могут вызвать гипоксию (недостаток кислорода) у животных, что приводит к угнетению их общего состояния и снижению продуктивности.В крайних случаях это может вызвать отравление и даже гибель животных.

Симптомы: затрудненное дыхание, угнетение, ухудшение аппетита.

NH_3: повышенные уровни аммиака могут вызывать раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, что может приводить к заболеваниям легких, таких как пневмония., что увеличивает риск инфекций лёгких и других заболеваний.

Симптомы: кашель, затрудненное дыхание, утомляемость, снижение продуктивности [1,2].

3. *Рекомендации по контролю за накоплением CO_2 и NH_3*

- вентиляция: обеспечение эффективной вентиляции для удаления загрязненного воздуха и поступления свежего. Это может быть достигнуто с помощью механической или естественной вентиляции.

- мониторинг концентраций: установка датчиков для мониторинга уровней CO_2 и NH_3 в помещениях. Это позволяет своевременно реагировать на изменения и принимать необходимые меры.

- управление отходами: поддержание высокими стандартов обработки навоза и остатков корма, чтобы минимизировать разложение и образование аммиака. Регулярное удаление отходов из помещений.

- инновационные технологии: применение систем очистки воздуха, таких как фильтры и УФ-лампы для снижения уровня аммиака.

- применение биопрепаратов: использование биопрепаратов для ускорения разложения органических отходов в навозе, что может снижать образование аммиака.

Накопление CO_2 и NH_3 в воздухе животноводческих помещений представляет серьезную угрозу для здоровья животных и эффективности производства. Проактивный контроль, внедрение современных технологий и соблюдение санитарных норм могут значительно уменьшить уровень этих загрязнителей и улучшить условия содержания животных [4,5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

ACCUMULATION OF CO2 AND NH3 IN LIVESTOCK AIR

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carbon dioxide, ammonia, accumulation in the room.*

This article examinesthe problem of carbon dioxide and ammonia accumulation in livestock facilities, focusing on their negative impact on animal health and productivity.

УДК 636.084.7

ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии.
Научный руководитель – Семёнова Ю. В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, рацион, диета, плотоядные животные, натуральные корма.*

Статья посвящена описанию основных принципов составления рациона для домашних собак, а также важности индивидуального подхода к каждому животному и необходимости консультации с ветеринаром.

Введение. Важно помнить, что все собаки индивидуальны, и то, какая диета может подойти одной собаке, может совершенно не подойти другой. Когда речь заходит о ежедневном рационе, важно проконсультироваться с ветеринаром [1, 2].

Цель работы. На основании анализа научной литературы и практических рекомендаций изучить рацион собак.

Результаты исследований. Домашние собаки - в основном плотоядные животные, которые едят всеядную пищу. Вполне допустимо кормить собаку натуральными кормами или можно дополнить рацион варёным или сырым мясом, рыбой, овощами и рисом [3, 4]. Многим владельцам нравится кормить своих собак сырым мясом, и, хотя некоторым собакам это может очень понравиться, есть несколько важных моментов, о которых следует знать:

- выбирать следует только натуральное мясо, так как некоторые мясокостные продукты для домашних животных могут содержать консерванты, которые могут быть вредны для здоровья вашей собаки;

- соблюдать правила гигиены питания, поскольку высок риск заражения хозяина и питомца бактериальными инфекциями пищевого происхождения, такими как кампилобактерия или сальмонелла;

- при необходимости, следует проконсультироваться с ветеринарным диетологом, который поможет составить рацион для собаки. Многие сыроедческие рационы не сбалансированы с учетом возраста или состояния здоровья животного.

Собакам можно употреблять в пищу небольшое количество вареного мяса, например, отварная курица или баранина, но нужно избегать вареных костей или токсичных веществ. Консервированные сардины, тунец и лосось в минеральной воде можно иногда давать в качестве лакомства [1, 5].

Можно добавлять в рацион вареную тыкву или сырую тертую морковь. Многим собакам не хватает клетчатки в рационе, и добавление вареной тыквы или тертой моркови может улучшить здоровье кишечника.

Количество корма, в котором нуждается собака, во многом зависит от её размера, породы и возраста, а также от того, насколько регулярно она тренируется. Важно следить за тем, чтобы животное не перекармливали и не недокармливали. Также собака должна получать достаточное количество воды в свободном доступе.

В возрасте собаки 8-16 недель не следует вносить кардинальных изменений в рацион, так как можно вызвать расстройство желудка. В идеале, нужно продолжать рацион заводчика и затем вводить щенку желаемый рацион питания небольшими порциями в течение нескольких недель. Лучшим кормом является высококачественный коммерческий сухой корм, предназначенный для щенков. Это гарантирует наличие всех питательных веществ, необходимых щенку для роста и развития. Можно добавлять вареное мясо, овощи или рис по усмотрению. У щенков высокая потребность в питательных веществах, и они не могут долго обходиться без пищи. Очень важно регулярно кормить их небольшими порциями [1, 3].

На 16-й неделе можно постепенно вводить в рацион сырые мясные косточки. Примерно в это время начинают прорезываться постоянные зубы, что побуждает их активно грызть что-то. Для щенков, как правило, достаточно одной косточки в неделю; чем мясистее – тем лучше.

Обязательно нужно следить за тем, чтобы щенок не заболел или не испытал дискомфорта. У собак может быть непереносимость или

аллергия на какие-либо продукты, или определенный корм может просто не понравиться. По мере взросления щенка можно постепенно сокращать количество кормлений до двух раз в день [1, 4].

Взрослых собак следует кормить один или два раза в день. Важно использовать высококачественный корм для собак, убедившись, что он соответствует возрасту и состоянию здоровья собаки.

Большое значение в питании собак - имеют белки, незаменимые вещества корма. Большое количество белков содержится в мясе, молоке, рыбе, печени, яйцах, овсяной и ячменной крупах и во многих других продуктах.

Жиры - один из важнейших компонентов рациона собаки. Они содержат жизненно необходимые жирные кислоты, являются одним из основных источников энергии в организме. В жирах содержатся жирорастворимые витамины A, D, E и K. Собакам дают жиры, как животного, так и растительного происхождения.

Углеводы являются основным источником двигательной энергии, обеспечивающей работу мышц. В организм собаки они поступают с растительными продуктами.

Минеральные вещества входят в состав всех видов кормов и необходимы организму для построения тканей и органов. Источником всех минеральных веществ в организме являются продукты питания. Исключение составляет поваренная соль, которую необходимо добавлять в рацион животного в небольших количествах [2, 6].

Выводы. Правильное организованное питание домашних собак требует индивидуализированного подхода, внимательного выбора продуктов и постоянного мониторинга состояния здоровья собаки.

Библиографический список:

1. Хохрин, С.Н. Кормление собак / С.Н. Хохрин, К.А. Рожков, И.В. Лунегова. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 288 с.

2. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие: электронно-библиотечная система: сайт / Ф.С. Хазиахметов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 364 с. URL: https://e.lanbook.com/book/115666

3.https://studbooks.net/1102432/agropromyshlennost/sostav_pitatelnost_kormov_sobak

4. Кислякова, Е.М. Современные кормовые добавки в кормлении животных: учебное пособие / Е.М. Кислякова, Г.В. Азимова. - Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. - 88 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/178048.

5. Панченко, А.А. Сравнительная оценка консервов и натурального корма в питании беременных и лактирующих собак // А.А. Панченко, В.В. Редько, В.В. Усенко / Научный журнал КубГАУ. - 2018. - №135. - URL: https://cyberleninka.ru

6. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / В.Е. Улитько, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов [и др.]. - Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина. - 2020 - Часть 1. - 214 с.

DOG FEEDING FEATURES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, diet, carnivorous animals, natural food.*

The article describes the basic principles of making a diet for domestic dogs, as well as the importance of an individual approach to each animal and the need for consultation with a veterinarian.

УДК 628.3

ОЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сточные воды, очистка, обеззараживание.*

В этой статье рассматривается важность и процессы очистки и обеззараживания сточных вод как необходимых условий для защиты окружающей среды и здоровья человека. Несмотря на существующие технологии, более 80% сточных вод в мире не подвергаются адекватной очистке, что ведет к серьезным экологическим и санитарным последствиям.

Очистка и обеззараживание сточных вод представляют собой критически важные процессы, необходимые для охраны природной среды и здоровья людей. Более 80% сточных вод во всем мире подвергаются недостаточной очистке, что вызывает масштабные экологические и санитарные трудности. Комплексное управление сточными водами предусматривает профилактические действия и внедрение передовых технологий очистки [2,3].

Основные цели очистки сточных вод:

1. Снижение уровня загрязнения: удаление разнообразных органических и неорганических веществ, таких как жиры, масла, тяжелые металлы, нитраты и фосфаты.

2. Уничтожение патогенных микроорганизмов: обеспечение безопасности здоровья человека и стабильности экосистем путем удаления бактерий, вирусов и иных патогенов.

3. Возврат ресурсов: переработка и повторное использование воды в промышленных, а также сельскохозяйственных нуждах [1,4].

Стадии очистки сточных вод

1. Механическая очистка. На первом этапе используются физические процессы для удаления крупных твердых частиц и осадков. Ключевые процессы:

- отстой: удаление тяжелых частиц путем осаждения.

- фильтрация: процессы, такие как сита и решетки, для задержки крупных фракций и мусора.

2. Биологическая очистка. На этом этапе используются микроорганизмы для разрушения органических веществ в сточных водах. Существуют два основных подхода:

- аэробные процессы: использование кислорода для разложения органических материалов с образованием углекислого газа и воды.

- анаэробные процессы: работа без кислорода, где микроорганизмы разлагают органические вещества и производят метан, который может быть использован в качестве источника энергии.

3. Химическая очистка. На этой ступени вводятся химические реагенты, способствующие коагуляции и флокуляции, что позволяет устранять оставшиеся загрязнители. Часто применяются:

- коагулянты (к примеру, сульфат алюминия).

- окислители (например, хлор и озон), эффективно уничтожающие патогены и разлагающие химические примеси [5,6].

4. Обеззараживание. Оно служит завершающей фазой очистки и достигается с использованием различных технологий:

- хлорирование: один из наиболее распространенных методов, эффективно уничтожающий большую часть микроорганизмов.

- ультрафиолетовое облучение: эффективный и безопасный способ, предусматривающий применение света для деактивации патогенов.

- озонирование: использование озона, который не только уничтожает микроорганизмы, но и способствует разложению органических загрязнителей [6].

Обработка и дезинфекция сточных вод — это сложный многоэтапный процесс, требующий грамотного сочетания механических, биологических и химических методов. Надежная система управления сточными водами способствует не только защите экологии, но и улучшению здоровья населения. Внедрение современных технологий и методов очистки становится ключевым

этапом на пути к устойчивому развитию и сохранению водных ресурсов планеты [2,5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Кутузов, А. Г. Очистка сточных вод: учебно-методическое пособие / А. Г. Кутузов, Г. Р. Патракова, М. А. Рузанова. — Казань: КНИТУ, 2020. — 108 с.

3. Кузнецов А.Ф. Гигиена животных / А.Ф.Кузнецов // - М.: Колос. - 2001. - С. 83 - 98

4. Лебедев, П.Т. Организация нормируемого микроклимата и контроль за его состоянием в животноводческих помещениях / П.Т. Лебедев, А.А. Кизеров, Г.К. Волков и другие // Рекомендации, М.: «Росагропромиздат», 1989. – 62 с.

5. Патькова, П. С. Важность обеспечения качества воды / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 1632-1635.

6. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

WASTEWATER PURIFICATION AND DISINFECTION

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *wastewater, purification, disinfection.*

This article examines the importance and processes of wastewater treatment and disinfection as necessary conditions for the protection of the environment and human health. Despite existing technologies, more than 80% of wastewater in the world is not adequately treated, which leads to serious environmental and sanitary consequences.

УДК 632

РАЗНООБРАЗИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ: КАК ОНИ ВЛИЯЮТ НА КАЧЕСТВО КОРМОВ

Храмова Н. А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма, виды кормов, вредители кормов.*

В этой статье рассматривается важная проблема, связанная с воздействием вредителей на качество и количество кормов, используемых в животноводстве. Вредители представляют собой серьезную угрозу как для здоровья животных, так и для экономической эффективности сельскохозяйственных хозяйств.

Вредители могут существенно повлиять на качество и количество кормов, что в свою очередь негативно сказывается на здоровье животных и экономической эффективности хозяйств. Рассмотрим основные виды вредителей, поражающих различные виды кормов, а также меры их профилактики и борьбы[3].

1. *Вредители зерновых культур*

- хлебные жуки (например, жук-черный хлебарка, жук-белый мучной): обладают способностью повреждать семена и муку, вызывая их порчу.

- мучные черви (например, мучной червь): личинки повреждают зерно и муку, вызывая их загрязнение.

- плодожорки: летающие насекомые, которые могут откладывать яйца на зерне, вызывая повреждение и загнивание.

2. *Вредители силоса и сочных кормов*

- мыши и крысы: разрушают упаковку силоса и могут переносить заболевания, загрязняя корма.

- птицы: могут быть причиной потерь при хранении корма, нанося ущерб посевам и силосам.

- плесень: микроскопические грибы, которые развиваются в условиях повышенной влажности и могут образовывать токсины (например, афлатоксины) [1,5].

3. *Вредители травяных кормов*

- травяные даковидные (например, личинки некоторых видов мотыльков): поражают подсушенные травы, питаясь ими и вызывая ухудшение качества корма.

- сеновая мушка: поражает сено, откладывая яйца в его массу и приводя к его порче.

4. *Вредители грубых кормов и сенажа*

- саранча: может массово поражать пастбища, нанося ущерб растительности и снижая урожайность.

- вредители корнеплодов (например, нематоды): поражают корнеплоды, используемые в качестве кормов, приводя к их гниению и порче [2,4].

5. *Заболевания и микроорганизмы*

Бактериальные и грибковые инфекции: патогенные микроорганизмы могут развиваться в кормах, особенно в условиях неправильного хранения, вызывая их порчу и токсичность.

6. *Меры профилактики и борьбы с вредителями*

- мониторинг и осмотр: регулярная проверка запасов кормов на наличие вредителей. Раннее выявление и устранение могут предотвратить распространение.

- контроль условий хранения: обеспечение правильных условий хранения (влажность, температура) поможет предотвратить развитие вредителей и микроорганизмов.

- использование инсектицидов и родентицидов: применение разрешенных средств для борьбы с вредителями, согласно регламентам и рекомендациям.

- профилактические методы: такие как фумигация с использованием безопасных химических веществ и поддержание чистоты на складах.

- обучение персонала: повышение осведомленности о вредителях, их влиянии и методах борьбы [3,4].

Знание о вредителях, поражающих разные виды кормов, а также применение профилактических мер могут значительно снизить риски

для здоровья животных и качество кормов. Эффективное управление кормами и предотвращение заражения вредителями являются важными аспектами успешного животноводства [5].

Библиографический список:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

PESTS AFFECTING DIFFERENT TYPES OF FEED

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, types of feed, feed pests.*

This article examines an important issue related to the impact of pests on the quality and quantity of feed used in animal husbandry. Pests pose a serious threat to both animal health and the economic efficiency of agricultural farms.

УДК 636.083.37

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ И ИХ ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*поросята, системы выращивания, зоогигиеническая оценка.*

В этой статье рассматриваются современные технологии и методы, используемые в ветеринарии и животноводстве для обеспечения эффективного и качественного производства свиного мяса, с особым акцентом на выращивание поросят.

В последние годы ветеринария и животноводство активно развивают новые технологии и методы для повышения эффективности и качества производства. Это касается и выращивания поросят, которые являются основным источником свиного мяса [3].

1.*Современные системы выращивания поросят*

1.1 Интенсивные системы

- содержание в закрытых помещениях: поросята выращиваются в условиях контролируемого климата, что позволяет минимизировать стресс и заболевания. Используются автоматизированные системы вентиляции, отопления и освещения.

- групповое содержание: поросята содержатся в группах, что обеспечивает социальные взаимодействия и снижение стрессов [5].

1.2 Полуустойчивые системы

Выращивание на открытом воздухе: поросята имеют доступ к пастбищам, что позволяет им вести более естественный образ жизни. Однако требует тщательного контроля за санитарными условиями и профилактикой заболеваний [2].

1.3 Органическое производство

Поросята выращиваются без применения синтетических кормов и лекарств, что требует более строгого контроля за зоогигиеной. Рекомендуется соблюдение севооборота и природных методов защиты от болезней [1].

2. *Зоогигиеническая оценка*

Санитарные условия: необходимо следить за чистотой и дезинфекцией помещений, кормов и инвентаря. Это помогает предотвратить распространение инфекций.

Климатические условия: контроль температуры, влажности и вентиляции способен значительно повлиять на здоровье поросят. Оптимальные условия позволяют снизить уровень стресса и повысить продуктивность [4].

Профилактика заболеваний: вакцинация и регулярные ветеринарные осмотры помогают оперативно выявлять и устранять очаги заболеваний. Также важно проведение мероприятий по борьбе с паразитами.

Кормление: правильное сбалансированное питание является основным фактором, влияющим на развитие и здоровье животных. Корма должны быть качественными и безопасными [2,5].

Современные системы выращивания поросят фокусируются на улучшении зоогигиенического состояния, что в свою очередь влияет на продуктивность и здоровье животных. Важно интегрировать современные технологии с традиционными практиками для достижения оптимальных результатов в свиноводстве [4].

Библиографическийсписок:

1. Балакин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В.И. Балакин- Л.: Колос Ленинградское отделение. 1979 – С. 96-136.

2. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.

4. Савина, Е.В. Морфобиохимический статус крови свиноматок и сохранность их приплода при использовании в рационах препробиотической добавки "Биокоретрон-Форте" / Е. В. Савина, А. В. Корниенко, В. Е. Улитько // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 62-68. – EDN VIKIBB.

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

MODERN PIGLET REARING SYSTEMS AND THEIR ZOOHYGENIC ASSESSMENT

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*piglets, rearing systems, zoohygienic assessment.*

This article examinesmodern technologies and methods used in veterinary medicine and animal husbandry to ensure efficient and high-quality pork meat production, with a special focus on piglet farming.

УДК 631.22

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛАМ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животноводческие помещения, полы в помещении, технологические и зоогигиенические требования.*

В этой статье рассматривается важность пола в животноводческих помещениях с точки зрения технологических и зоогигиенических требований. Качественный проект и правильный выбор напольных материалов и конструкций играют ключевую роль в обеспечении комфорта животных, поддержании чистоты и профилактике заболеваний.

Полы в животноводческих помещениях играют важную роль в обеспечении комфорта животных, поддержании чистоты и предотвращении распространения заболеваний. К полам предъявляются как технологические, так и зоогигиенические требования, которые необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации объектов животноводства[2].

1. *Технологические требования*

- материалы: полы должны быть выполнены из прочных, водоотталкивающих и легко моющихся материалов (например, бетон, керамическая плитка или специальные полимерные покрытия). Они должны выдерживать нагрузки от животных и оборудования.

- уклон и дренаж: необходимо предусмотреть уклон для стока сточных вод и удаления фекалий. Это помогает предотвращать накопление жидкости и загрязнение.

- площадь: полы должны быть спроектированы с достаточной площадью для движения животных и работников, а также для размещения необходимого оборудования (кормушек, поилок и т.д.) [4].

2. *Зоогигиенические требования*

- чистота: полы должны быть легко очищаемыми. Регулярная уборка и дезинфекция поверхностей способствуют снижению риска заболеваний.

- безопасность: полы не должны быть скользкими, чтобы предотвратить падения и травмы животных. Для этого можно использовать специальные текстурированные поверхности или коврики.

- теплоизоляция: полы должны обеспечивать оптимальную теплоизоляцию для снижения потерь тепла и создания комфортных условий для животных в холодное время года [3].

3. *Специальные условия для различных типов животноводства*

- скот: для крупного рогатого скота целесообразно использовать решетчатые или перфорированные полы для улучшения дренажа и снижения загрязнения.

- свиноводство: в свиноводческих помещениях полы могут быть как сплошными, так и решетчатыми, с хорошим дренажом для удаления стоков.

- птицеводство: в помещениях для птиц важно, чтобы полы были приспособлены для легкой очистки, так как птицы создают много отходов. Рекомендуется использование решетчатых или сетчатых полов для уменьшения контакта с фекалиями [1].

4. *Устойчивость к воздействиям*

Полы должны быть устойчивыми к химическим воздействиям (например, к дезинфицирующим средствам), а также к механическим повреждениям, которые могут возникнуть от движения животных и техники.

Требования к полам в животноводческих помещениях должны учитывать как технологические, так и зоогигиенические аспекты. Правильный выбор материалов и конструкций полов не только обеспечивает комфорт животных, но и способствует снижению заболеваемости и повышению общей продуктивности хозяйства.

Эффективное выполнение этих требований требует комплексного подхода и учета специфики содержания различных видов животных [5].

Библиографическийсписок:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

TECHNOLOGICAL AND ZOOHYGIENIC REQUIREMENTS FOR FLOORS IN LIVESTOCK FACILITIES

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*livestock facilities, indoor floors, technological and zoohygienic requirements.*

This article examinesthe importance of floor in livestock facilities in terms of technological and zoohygienic requirements. A high-quality project and the right choice of floor materials and structures play a key role in ensuring the comfort of animals, maintaining cleanliness and preventing diseases.

УДК 636.085.6

ТРЕБОВАНИЯ К КОРМАМ ПРИ УБОРКЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*корма, уборка, транспортировка и хранение, требования.*

В этой статье рассматривается основа успешного животноводства — правильное обращение с кормами. Соблюдение рекомендаций на всех этапах работы с кормами (уборка, транспортировка, хранение) является ключевым аспектом для сохранения их питательных качеств, предотвращения загрязнения и минимизации рисков для здоровья животных.

Правильное обращение с кормами является ключевым элементом успешного животноводства. Соблюдение требований на всех этапах — от уборки до хранения — помогает сохранить их питательные качества, предотвращает загрязнение и минимизирует риски для здоровья животных [1].

1. *Уборка кормов*

- сбор: корма должны собираться в оптимальные сроки, чтобы минимизировать потерю питательных веществ. Например, травы лучше убирать в период цветения для достижения максимальной пищевой ценности.

- чистота: перед сбором необходимо очистить оборудование от остатков предыдущих кормов, чтобы избежать загрязнения новых партий.

- здоровье растений: необходимо проводить осмотр полей на предмет заболеваний и вредителей. Использование химических средств

защиты растений должно быть безопасным и не запрещенным к применению в животноводстве [3].

2. *Транспортировка кормов*

- упаковка: корма должны правильно упаковываться для транспортировки, чтобы избежать их повреждения и загрязнения. (использование специальных контейнеров или автомобильных платформ, подходящих для данной цели).

- гигиена транспорта: транспортные средства должны быть чистыми и свободными от остатков других материалов или кормов. Перед загрузкой следует провести их мойку и дезинфекцию.

- температурный режим: следует обеспечивать оптимальные условия хранения во время транспортировки, чтобы предотвратить гниение или плесневение [2].

3. *Хранение кормов*

- условия хранения: корма необходимо хранить в сухих, прохладных, хорошо вентилируемых помещениях. Постоянный доступ воздуха помогает предотвратить накопление влаги и гнили.

- разделение: разные типы кормов (например, сухие и влажные) следует хранить отдельно, чтобы избежать смешивания и ухудшения качества.

- периодическая проверка: хранящиеся корма необходимо регулярно проверять на наличие плесени, гнили или других признаков порчи. При выявлении проблемных участков следует оперативно принимать меры.

- сроки хранения: необходимо учитывать рекомендуемые сроки хранения разных видов кормов. Продление срока хранения может привести к снижению питательной ценности [4].

4. *Сохранение питательных веществ*

- избегать воздействия: корма должны быть защищены от воздействия солнечных лучей, влаги и вредителей. Для этого можно использовать специальные пленки или укрытия.

- контроль влажности: оптимальный уровень влажности не должен превышать 12-14% для большинства зерновых, чтобы предотвратить развитие микробов и гнилостных процессов.

Соблюдение требований к кормам на всех этапах — уборка, транспортировка и хранение — является залогом здоровья животных и

успешного животноводства. Эффективное управление качеством кормов помогает избежать множества заболеваний и повысить продуктивность животных, что в конечном итоге приводит к увеличению рентабельности хозяйства [4,5].

Библиографическийсписок:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

FEED REQUIREMENTS FOR HARVESTING, TRANSPORTATION AND STORAGE

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, cleaning, transportation and storage, requirements.*

This article examinesthe foundation of successful animal husbandry — proper feed management. Compliance with the recommendations at all stages of feed handling (cleaning, transportation, storage) is a key aspect for preserving their nutritional qualities, preventing contamination and minimizing risks to animal health.

УДК 614.7

УЧЕТ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСПОДСТВУЮЩИХ ВЕТРОВ

Храмова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*животноводство, господствующие ветра, учет направления.*

В этой статье рассматривается значимость учета направлений господствующих ветров в животноводстве, подчеркивая его влияние на здоровье животных, их продуктивность и условия содержания. Ветер, как неотъемлемый компонент климатических условий, непосредственно сказывается на температурном режиме, вентиляции, безопасности животных и организации пастбищ.

Учет направлений господствующих ветров имеет важное значение в животноводстве, так как прямо влияет на здоровье животных, продуктивность и условия содержания. Оптимизация климатических условий для животных обеспечивает их благосостояние и способствует повышению продуктивности [2].

1. *Значение учета направлений ветров*

- контроль климата: ветер оказывает влияние на температурный режим в помещениях, помогает или мешает естественному проветриванию. Правильное направление ветров может способствовать уменьшению влажности или концентрации аммиака в воздухе.

- теплозащита: направление ветра необходимо учитывать при проектировании зданий и конструкций, чтобы предотвратить переохлаждение животных, особенно в холодные месяцы.

- безопасность животных: ветер может способствовать распространению пыли и болезнетворных микроорганизмов.

Надлежащее направление и защита от ветра нужны для повышения безопасности животных.

- пастбища и кормление: направление господствующих ветров влияет на распределение пыли и загрязняющих веществ на пастбищах, что также важно для здоровья животных [3].

2. *Методы учета направлений господствующих ветров*

- метеорологические данные: сбор и анализ метеорологических данных о направлениях и скорости ветров. Эти данные могут быть получены из местных метеостанций или на основе долгосрочных наблюдений.

- установка ветряных флюгеров: размещение флюгеров на территории фермы позволяет в реальном времени отслеживать направление и силу ветра.

- постановка экспериментов: проведение опытов по изучению влияния разных направлений ветров на здоровье и продуктивность животных [1,4].

3. *Практические рекомендации*

- проектирование зданий: при проектировании животноводческих построек нужно учитывать направление господствующих ветров для оптимального расположения окон, дверей и вентиляционных систем.

- создание защитных насаждений: рассмотрение возможности высаживания деревьев или создания кустарников для защиты животных от сильных ветров, что улучшит их комфорт.

- распределение пастбищ: разработка схемы пастбищного движения с учетом направлений ветров поможет ограничить негативное влияние загрязнений и повысить эффективность выпаса.

- контроль температуры и влажности: внутри помещений необходимо использовать системы тепло- и вентиляции, учитывающие направление ветра для поддержания оптимального микроклимата для животных [5].

Учет направлений господствующих ветров в животноводстве является одним из ключевых аспектов, влияющих на здоровье и продуктивность животных. Осознание этих факторов и применение соответствующих мер может значительно улучшить условия

содержания, что приведет к повышению общей эффективности и результативности производственного процесса [4].

Библиографическийсписок:

1. Корниенко, А. В. Биотехнологические приёмы повышения репродуктивных способностей свиноматок в условиях промышленной технологии производства свинины / А. В. Корниенко, В. Е. Улитько, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. – № 2(38). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2017-2-128-134. – EDN YZHPFD.

2. Ляпин О.А. Гигиена сельскохозяйственных животных / О.А Ляпин // Оренбург: Издательский центр ОГАУ. - 2010. - С. 48-64

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345

5. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

ACCOUNTING FOR THE DIRECTION OF PREVAILING WINDS IN ANIMAL HUSBANDRY

Khramova N. A.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal husbandry, prevailing winds, direction accounting.*

This article examines the importance of taking into account the directions of prevailing winds in animal husbandry, emphasizing its impact on animal health, productivity and living conditions. Wind, as an integral component of climatic conditions, directly affects the temperature regime, ventilation, animal safety and the organization of pastures.

УДК 614.9

ОБЩЕЕ ЗООГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЧВЫ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почва, гигиена, требования, животные, здоровье*

В данной статье рассматривается какое зоогигиеническое значение имеет почва, её влияние на здоровье животных и, следовательно, на здоровье человека.

Почва - это важнейший компонент нашей экосистемы, который играет основную роль в поддержании жизни на Земле. Она образует среду обитания для множества микроорганизмов и животных, взаимодействующих друг с другом и влияющих на окружающую среду. Этот аспект зоогигиенического значения почвы касается не только растений и животных, но и человека.

Цель исследования: изучить общее зоогигиеническое значение почвы.

Результаты исследования. Зоогигиена - это наука, изучающая здоровье животных, включая их профилактику, диагностику, лечение и реабилитацию. Одним из основных аспектов этой науки является изучение факторов окружающей среды, которые могут отрицательно или положительно сказаться на здоровье животных. Почва, как важный элемент экосистемы, играет центральную роль в этом контексте [3].

Почва является не только физической средой обитания для многих организмов, но и служит основой для пищевых цепей. Она обеспечивает растения необходимыми питательными веществами, которые затем потребляют животные. Таким образом, изменения в состоянии почвы могут оказывать серьезное влияние на здоровье всего экологического сообщества [3].

1.Химические и физические свойства почвы. Одной из характеристик почвы, имеющих зоогигиеническое значение, являются её химические и физические свойства. Состояние почвы зависит от её pH, содержания органических веществ, минералов и других химических элементов [1,2].

pH почвы влияет на доступность питательных веществ для растений. Например, кислые почвы с низким pH могут ограничивать усвоение таких важных элементов, как магний и кальций, что, в свою очередь, негативно сказывается на здоровье животных, потребляющих эти растения. Исследования показывают, что животные, питающиеся растениями с низким содержанием необходимых элементов, чаще подвержены различным заболеваниям [2].

Физические свойства почвы, такие как её структура, пористость и влагоемкость, также играют критически важную роль. Хорошо структурированная почва обладает достаточной порами для удержания воды и воздуха, что положительно сказывается на росте корней растений и, следовательно, на здоровье животных. Напротив, тяжелые, уплотненные почвы могут препятствовать нормальному развитию корней растений, что ведет к недостаточному обеспечению животных необходимыми питательными веществами [1,2].

2.Бактериальный состав почвы. Почва является домом для множества микроорганизмов, среди которых бактерии, грибы и археи. Эти микроорганизмы играют ключевую роль в разложении органического вещества и круговороте питательных веществ, что напрямую влияет на здоровье экосистемы [3].

Многие из этих микроорганизмов обладают зоогигиеническим значением, так как могут способствовать защите животных от патогенных микроорганизмов. Некоторые бактерии производят антимикробные вещества, которые подавляют рост вредных микроорганизмов. Таким образом, разнообразие микробиоты почвы может быть важным фактором в поддержании здоровья животных [2,3].

Однако ситуацией может происходить и наоборот: почва, загрязненная токсическими веществами или патогенными микроорганизмами, может стать источником инфекционных заболеваний для животных. Исследования показывают, что экосистемы с низким разнообразием микроорганизмов более подвержены

вспышкам заболеваний, поскольку в таких условиях патогенные микроорганизмы могут бесконтрольно размножаться [2].

3.Влияние антропогенной деятельности на почву. Антропогенная деятельность оказала значительное влияние на состояние почвы и, следовательно, на ее зоогигиеническое значение. Использование пестицидов и химических удобрений приводит к неблагоприятным изменениям в микробиологическом составе почвы. Применение таких веществ может снижать разнообразие микроорганизмов, необходимое для поддержания здоровья экосистемы [1].

Также, процессы разложения и эрозии грунта, вызванные деятельностью человека, приводят к утрате плодородия почвы. Плодородные почвы способны обеспечивать растения питательными веществами, что, в свою очередь, способствует их нормальному росту и развитию. Недостаток питательных веществ у растений ведет к их заболеваниям, что непосредственно влияет на здоровье животных, которые их потребляют [1].

Важно отметить, что многие заболевания животных могут быть связаны с загрязнением почвы, включая ботулизм, сальмонеллез и другие. Эти инфекции могут передаваться через пищевые цепочки, что подчеркивает необходимость заботы о состоянии почвы [1].

4.Профилактика и контроль за состоянием почвы. Забота о здоровье почвы является приоритетом для обеспечения здоровья животных и людей. Регулярный мониторинг состояния почвы и ее свойств должен стать нормой как в сельском, так и в городском хозяйстве [1,2].

Одним из методов обеспечения здоровья почвы является применение органических удобрений, таких как компост. Они способствуют улучшению структуры почвы, повышают ее плодородие и разнообразие микроорганизмов. Таким образом, использование органических удобрений может существенно улучшить зоогигиеническое состояние почвы [1,2].

Дополнительные меры, такие как минимизация применения химических пестицидов и удобрений, а также сохранение естественных экосистем, также могут значительно повысить качество почвы. К

примеру, создание полей в соответствии с принципами севооборота позволяет избежать истощения почвы и увеличивает ее здоровье [2].

Также важным аспектом профилактики является агрономическая практика, включающая выбор сельскохозяйственных культур, устойчивых к заболеваниям, а также использование методов контроля за вредителями, которые не наносят вреда почве. Интегрированные методы, основанные на изучении взаимодействий между микроорганизмами и растениями, могут способствовать поддержанию плодородия и здоровья почвы [2].

Заключение. Таким образом, почва оказывается одним из важнейших факторов, определяющих здоровье животных, и, следовательно, здоровье человека. Понимание зоогигиенического значения почвы должно побудить общественность и сельскохозяйственные предприятия к более внимательному отношению к состоянию почвы [1,2].

Соблюдение методов устойчивого сельского хозяйства и забота о здоровье почвы не только способствует улучшению экосистемы, но и позволяет обеспечить безопасность и здоровье будущих поколений [2].

Важность почвы не следует недооценивать. Она является основой, на которой строится жизнь, и её состояние напрямую влияет на здоровье всех живых существ на планете.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 89-101. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3.Трушина, В.А. Гигиена животных: краткий курс лекций для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария / Сост.: В.А. Трушина //ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов,

2016. С. 11-12. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27293/14712512716.pdf

THE GENERAL ZOOHYGIENIC VALUE OF THE SOIL

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil, hygiene, requirements, animals, health*

This article examines the zoohygienic significance of soil, its impact on animal health and, consequently, on human health.

УДК 614.9

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гигиена, требования, установка, дезинфекция, стандарт*

В данной статье рассматривается вопрос о гигиенических требованиях к доильным установкам, начиная от их проектирования и заканчивая эксплуатацией.

Доильные установки играют ключевую роль в молочной промышленности, обеспечивая эффективность и высокое качество молока. Однако для достижения этих целей необходимо соблюдать строгие гигиенические требования. Основной задачей этих стандартов является обеспечение безопасности молочной продукции и защита здоровья потребителей.

Цель исследования: изучение гигиенических требований к доильным установкам.

Результаты исследования. Гигиенические стандарты касаются всех этапов обработки молока — от дойки коров до его упаковки и хранения. Невыполнение этих стандартов может привести к различным проблемам, включая загрязнение продукции, снижение её качества и угрозу здоровью потребителей. Статистические данные свидетельствуют о том, что неправильное обращение с молоком и молочными продуктами становится причиной значительного количества пищевых заболеваний. Следовательно, соблюдение гигиенических требований к доильным установкам — это не только обязанность производителей, но и вклад в общественное здоровье.

К основным гигиеническим требованиям относятся:

1.Проектирование доильных установок. Проектирование доильной установки должно учитывать множество факторов, включая конструкцию, материалы и места для работы. Установка должна быть спроектирована таким образом, чтобы минимизировать риски загрязнения молока. Одним из ключевых требований является использование материалов, устойчивых к коррозии и легких в очистке, таких как нержавеющая сталь [2,3].

Кроме того, важно обеспечить правильное расположение всех компонентов доильной установки. В частности, необходимо позаботиться о том, чтобы места для дойки, хранения молока и оборудовании для дезинфекции находились на достаточном удалении друг от друга. Это поможет избежать перекрестного загрязнения. Еще одной важной составляющей проектирования является наличие достаточного освещения и вентиляции. Неправильные условия могут создать благоприятную среду для размножения микробов, что негативно скажется на качестве продукта [3].

2.Чистота и дезинфекция. Чистота доильной установки — это один из самых критичных аспектов соблюдения гигиенических требований. Для обеспечения чистоты в эксплуатации необходимо составить график регулярной чистки и дезинфекции. Все компоненты системы, включая доильные аппараты, резервуары для молока и трубопроводы, должны подвергаться проверке и обслуживанию [3].

Важно использовать только одобренные моющие и дезинфицирующие средства, которые не только эффективны, но и безопасны для здоровья. Применение новых технологий, таких как автоматические системы очистки, также может быть использовано для повышения эффективности дезинфекции. Однако даже современные системы требуют регулярного контроля, чтобы гарантировать их соответствие стандартам [2,3].

3.Контроль температуры. Контроль температуры является жизненно важным аспектом на всех этапах обработки молока. Оптимальная температура хранения молока — не выше 4 °C. При этом необходимо следить за температурными режимами на всех этапах: во время дойки, хранения и транспортировки. Установка должна быть оборудована термометрами и системами сигнализации, которые будут оповещать о возможных отклонениях [3].

Очень важно также учитывать, что молоко, собранное при слишком высокой температуре или в неподходящих условиях, может быстро испортиться. Следовательно, контроль температуры является обязательным требованием, выполнение которого напрямую сказывается на качестве конечного продукта [3].

4.Обучение персонала. Соблюдение гигиенических требований невозможно без должного обучения персонала. Работники, осуществляющие дойку и обработку молока, должны быть осведомлены о всех аспектах гигиенического производства. Это включает в себя знание правил личной гигиены, методов дезинфекции и очистки оборудования. Важно организовать регулярные тренинги и занятия, направленные на повышение уровня знаний работников [1,2].

5.Качество молока и тестирование. Система качества молока должна включать регулярное тестирование продукции, чтобы гарантировать, что она соответствует всем стандартам. Необходимо проводить анализы на наличие патогенных микроорганизмов, остаточных антибиотиков и других вредных веществ [2,3].

Наиболее распространенные методики тестирования молока включают микробиологические анализы и химические исследования. Результаты тестирования могут быть использованы для оценки эффективности работы доильных установок и, в случае необходимости, для внесения изменений в процессы [3].

Заключение. Гигиенические требования к доильным установкам – это важный аспект, который невозможно игнорировать. Только соблюдая все нормы и стандарты, производители могут гарантировать безопасность своей продукции и защитить здоровье потребителей. Это включает в себя проектирование установки, регулярную очистку и дезинфекцию, контроль температуры, обучение персонала и тестирование качества молока [2].

Библиографический список:

1.Филонов Р.Ф., Кожевникова Н.Г., Кравченко В.Н. Эффективная мойка доильных аппаратов // Агроинженерия. 2024. Т. 26, № 1. С. 25-30 [Электронный ресурс] - режим доступа: https://doi.org/10.26897/2687-1149-2024-1-25-30

2.Кравченко В.Н., Мазаев Ю.В., Рябов А.С., Кирсанов В.В. Новые технологии дезинфекции молочного оборудования в животноводческих помещениях // Техника и технологии в животноводстве. 2022. № 2 (46). С. 81-85. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://doi.org/10.51794/27132064-2022-2-81

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

HYGIENIC REQUIREMENTS FOR MILKING MACHINES

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hygiene, requirements, installation, disinfection, standard*

This article discusses the issue of hygienic requirements for milking machines, starting from their design and ending with operation.

УДК 631.95

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*требования, конструктивные элементы, животноводческие здания, животные, стандарты*

В данной статье рассматриваютсягигиенические требования к конструктивным элементам животноводческих зданий и их значимость.

Животноводческие здания играют ключевую роль в обеспечении здоровья и продуктивности животных. Одним из основополагающих аспектов их проектирования и эксплуатации являются гигиенические требования. Правильное соблюдение этих норм позволяет снизить риск заболеваний, повысить производительность и обеспечить комфорт для животных [1].

Цель исследования: изучение гигиенических требований к конструктивным элементам животноводческих зданий и их значимость.

Результаты исследования. Гигиенические требования к животноводческим объектам можно определить, как набор правил и норм, направленных на создание безопасной и благоприятной среды для содержания животных. Эти нормы охватывают различные аспекты, включая выбор материалов, архитектурные решения, вентиляцию, освещение и методы очистки [1,2].

Значение соблюдения гигиенических норм трудно переоценить. Они не только способствуют профилактике заболеваний, но и обеспечивают здоровье работников, улучшают условия содержания и повышают общую эффективность хозяйства. Важно понимать, что

каждый элемент конструкции здания должен соответствовать установленным гигиеническим стандартам [1].

Выбор строительных материалов. При проектировании животноводческих зданий одним из первых шагов является выбор строительных материалов. Они должны быть безопасными, устойчивыми к воздействию различных агрессивных факторов, легко поддаваться очистке и дезинфекции [1].

Безопасность материалов. Все использованные материалы должны быть безопасны для здоровья животных. Например, древесина может быть источником грибков и вредителей. Поэтому рекомендуется использовать специализированные антисептики или заменять древесину на более устойчивые к биологическому разложению материалы, такие как металл или бетон [1,2].

Устойчивость к агрессивным факторам. Стены и полы животных помещений подвержены постоянным воздействиям, включая влагу, аммиак и другие химические вещества. Поэтому важно выбирать материалы, которые не будут разлагаться со временем. Например, полы из полимерных или керамических материалов обеспечивают высокую степень устойчивости к химическим воздействиям, что является важным фактором в поддержании гигиенических условий [2].

Удобство очистки и дезинфекции. Материалы, использованные в строительстве, должны быть гладкими и непористыми, чтобы облегчить процесс очистки. Это особенно важно в помещениях для содержания животных, где необходимо проводить регулярные дезинфекции. Например, бетонные полы с гладкой поверхностью можно легко мыть и обрабатывать дезинфицирующими средствами, что минимизирует риск распространения инфекционных заболеваний [2].

Архитектурные решения. Следующий этап проектирования связан с выбором архитектурных решений. Форма и размеры животноводческих объектов должны учитывать не только удобство пользования, но и гигиенические требования [2].

Организация пространства. Животноводческие здания должны быть организованы так, чтобы минимизировать контакты между различными группами животных. Например, стада должны содержаться в отдельных помещениях, что ограничивает

распространение инфекций. Это требует оптимального распределения пространств для коров, свиней, овец или других животных [1,2].

Эффективная вентиляция. Вентиляция играет важную роль в поддержании здорового микроклимата в здании. Необходимо обеспечить поступление свежего воздуха и удаление загрязнённого. Различные системы вентиляции, такие как естественная или принудительная, должны быть спроектированы с учетом климатических условий региона и особенностей содержания животных [2,3].

Освещение. Естественное освещение способствует улучшению условий жизни животных и служит профилактикой заболеваний. Необходимо учитывать его количество и качество. Для этого можно использовать специальные окна и световые проемы. Также стоит рассмотреть возможность установки искусственного освещения, которое будет дополнять естественные источники света, обеспечивая необходимый уровень яркости в помещениях [2,3].

Условия для содержания животных. Особое внимание следует уделить условиям, в которых содержатся животные. Это не только способствует их комфортному пребыванию, но и отвечает гигиеническим требованиям [3].

Температурный режим. Температура в помещениях для животных должна находиться в определённых пределах. Для различных видов животных рекомендуемые температурные диапазоны могут значительно различаться. Например, для свиней оптимальная температура составляет от 18 до 22 градусов Цельсия, тогда как для крупного рогатого скота этот диапазон может варьироваться. Важно обеспечить эффективные системы обогрева и охлаждения для достижения комфортных температур [3].

Влажность. Уровень влажности также значительно влияет на здоровье животных. Слишком высокая влажность может провоцировать развитие различных заболеваний, а слишком низкая — стать причиной стресса у животных. Установление автоматизированных систем контроля влажности поможет поддерживать оптимальные условия [1,3].

Генеральная уборка и дезинфекция. Регулярная уборка помещений помогает предотвратить развитие болезнетворных

микробов и инфекции. Она включает в себя не только удаление отходов жизнедеятельности животных, но и дезинфекцию всех поверхностей. Все конструкции должны позволять легкий доступ к труднодоступным местам для очистки и дезинфекции [1,3].

Инфекционная безопасность. Одной из основных задач, стоящих перед животноводством, является профилактика инфекционных заболеваний. Гигиенические требования к конструктивным элементам зданий должны оцениваться с учетом инфекционной безопасности [3].

Разделение потоков. Одним из профилактических мер является разделение потоков различных групп животных. Стены, перегородки и закрытые коридоры между различными помещениями помогают ограничить возможность перемещения инфекций и болезнетворных микроорганизмов [2,3].

Механизмы биозащиты. Использование биозащитных механизмов, таких как дезинфекционные барьеры на входах в помещения, также способствует снижению риска распространения болезней. Специальные коврики с дезинфицирующими средствами, которые устанавливаются на входах, способствуют минимизации заноса инфекции с обувью [2,3].

Профилактика контакта с дикими животными. Реализация с помощью установки сеток, заборов и других защитных устройств [3].

Заключение. Гигиенические требования к конструктивным элементам животноводческих зданий имеют огромное значение для здоровья животных и успешного ведения животноводства. Соблюдение норм и стандартов позволяет создать безопасные и комфортные условия, минимизирующие риск инфекционных заболеваний и способствующие повышению продуктивности [3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 29-33. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2.Трушина, В.А. Гигиена животных: краткий курс лекций для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария / Сост.: В.А. Трушина

//ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов, 2016. С. 45-46. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27293/14712512716.pdf

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

HYGIENIC REQUIREMENTS FOR STRUCTURAL ELEMENTS OF LIVESTOCK BUILDINGS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*requirements, structural elements, livestock buildings, animals, standards*

This article discusses the hygienic requirements for the structural elements of livestock buildings and their importance.

УДК 631.95

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *утилизация, хранение, удаление, навоз, загрязнение*

В данной статье рассматривается вопрос об современных системах удаления, хранения и утилизации навоза. Современные системы удаления, хранения и утилизации навоза представляют собой многообразие методов и технологий, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки.

Навоз является одним из основных побочных продуктов животноводства, и его эффективное управление имеет огромное значение как для здоровья окружающей среды, так и для устойчивого сельского хозяйства. Тем не менее, проблемы, связанные с удалением, хранением и утилизацией навоза, по-прежнему остаются актуальными в современном обществе. Разработка инновационных решений в этой области становится все более важной из-за роста населения и, соответственно, увеличения потребностей в продовольствии.

Цель исследования: изучение современных системах удаления, хранения и утилизации навоза.

Результаты исследования. Утилизация навоза важна по нескольким причинам. Во-первых, эффективное управление навозом минимизирует его негативное влияние на окружающую среду. Если навоз не утилизировать должным образом, он может загрязнять водоемы, приводя к эвтрофикации и негативным последствиям для экосистемы. Во-вторых, навоз содержит питательные вещества, которые могут быть переработаны в удобрения, полезные для сельского

хозяйства. При правильном использовании навоз может значительно уменьшить потребность в химических удобрениях, что становится важным аспектом устойчивого сельского хозяйства.

Наконец, современные технологии утилизации навоза способствуют переработке этих отходов в биотопливо и другие ценные продукты, что добавляет дополнительную ценность к производственным процессам.

К современным методам удаления, хранения и утилизации навоза относят:

1.Удаление навоза. Существует несколько методов удаления навоза, каждый из которых может быть наиболее эффективным в зависимости от типа животноводства, размера фермы и других факторов. Основные методы удаления навоза включают механическое, ручное и полуавтоматическое удаление [1].

2.Механическое удаление. Механическое удаление навоза используется на крупных фермах, где количество отходов велико. Специальные машины и транспортные средства, такие как тракторы с подъемниками, используются для сбора и транспортировки навоза к месту хранения или утилизации. Этот метод имеет ряд преимуществ, таких как снижение физической нагрузки на работников и высокая эффективность. Тем не менее, он требует значительных инвестиций в оборудование, а также периодического обслуживания техники [1,2].

3.Ручное удаление. На небольших фермах часто используется ручной труд для удаления навоза. Хотя этот метод менее эффективен, он позволяет лучше контролировать процессы на ферме. Ручное удаление также требует значительно меньших первоначальных затрат, что делает его доступным для небольших производств. Тем не менее, ручной труд может быть весьма трудоемким и может создавать определенные проблемы с безопасностью для рабочих, особенно если это связано с тяжелыми физическими нагрузками и возможным контактом с отходами [2].

4.Полуавтоматическое удаление. Полуавтоматические системы удаления навоза предназначены для упрощения процесса, комбинируя механические и ручные методы. Например, фермеры могут использовать шнековые конвейеры, чтобы перемещать навоз к сборщикам, которые затем удаляют его вручную. Этот подход

позволяет комбинировать преимущества механического и ручного удаления, но требует более тщательного обслуживания оборудования и программирования для экономичной работы [2].

5.Хранение навоза. Правильное хранение навоза также имеет ключевое значение для минимизации его воздействия на окружающую среду и оптимального использования ресурсов. Существует несколько способов хранения навоза, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки.

- *Хранение на площадке.* Наиболее распространенным методом хранения навоза является его размещение на открытых площадках под навесами или в специальных хранилищах. Такие площадки обычно строятся с использованием бетонных плит или других материалов, которые предотвращают проникновение навоза в почву и подземные воды.

- *Подземные хранилища.* Подземные резервуары становятся все более популярными для хранения навоза. Эти конструкции расположены под землей и могут использоваться для хранения большого объема отходов. Подземные хранилища предотвращают загрязнение окружающей среды и минимизируют неприятные запахи. Тем не менее, создание таких резервуаров может потребовать значительных вложений и является более сложным процессом, чем простое открытое хранение.

- *Цистерны и резервуары для жидкого навоза.* Для хранения жидкого навоза используются специальные резервуары и цистерны. Эти конструкции позволяют эффективно поддерживать правильный уровень жидкости и предотвращать утечки в почву. Использование цистерн также упрощает последующую утилизацию и переработку навоза. Тем не менее, необходимо учитывать, что обработка жидкого навоза требует применения дополнительных технологий, что может потребовать значительных затрат [1,2].

1.1.Утилизация навоза. Утилизация навоза может происходить различными способами, в зависимости от технологий и целей обработки. Современные технологии позволяют перерабатывать навоз в удобрения, биогаз и другие продукты с высокой добавленной стоимостью [2,3].

1.2.Переработка в удобрения. Одним из самых распространенных способов утилизации навоза является его переработка в органические удобрения. Процесс включает в себя компостирование, ферментацию и другие методы, которые позволяют извлекать питательные вещества из навоза. Органические удобрения, полученные из навоза, имеют множество преимуществ. Они обогащают почву микроэлементами, способствуют улучшению структуры почвы и уменьшают потребность в химических удобрениях, что в свою очередь способствует устойчивому сельскому хозяйству [2,3].

1.3.Производство биогаза. Другой перспективный метод утилизации навоза — это получение биогаза. Биогаз можно получать в результате анаэробного брожения, при котором навоз разлагается без доступа кислорода. Это позволяет получать зеленую энергию, которая может использоваться для отопления, производства электроэнергии или в качестве топлива. Производство биогаза из навоза представляет собой устойчивое решение, позволяющее уменьшить выработку парниковых газов и зависимость от ископаемых ресурсов [2,3].

Заключение. Современные системы удаления, хранения и утилизации навоза представляют собой многообразие методов и технологий, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки. Эффективное управление навозом имеет решающее значение для обеспечения устойчивости сельского хозяйства и защиты окружающей среды. Разработка и внедрение инновационных решений в этой области помогает справиться с растущими потребностями человечества в продуктах питания и обеспечивать здоровую экосистему для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Апажев, А. К. Инновационные технологии и техника утилизации отходов животноводства / А. К. Апажев, Ю. А. Шекихачев. – Текст: 11 электронный // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. – 2021. – № 3(33). – С. 70-75. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://elibrary.ru/xicgnw

2.Камышникова, Е. М. Использование отходов животноводства в АПК /Е. М. Камышников, Н. В. Нестерова, Д. А. Войтов. – Текст:

электронный // Новые технологии и технические средства для эффективного развития АПК: материалы национальной научно-практической конференции Воронежского государственного аграрного университета им. императора Петра I. – Воронеж. – 2019. – Часть I. – С. 51-53. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id =37708734

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

MODERN MANURE REMOVAL, STORAGE AND DISPOSAL SYSTEMS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *utilization, storage, disposal, manure, pollution*

This article discusses the issue of modern manure removal, storage and disposal systems. Modern manure removal, storage and disposal systems represent a variety of methods and technologies, each of which has its advantages and disadvantages.

УДК 631.95

ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*атмосферный воздух, организм, животное, состав, вещества*

В данной статье рассматривается состав воздуха и его качество влияния на организм животных, а также как животные адаптируются к изменениям в атмосферных условиях.

Атмосферный воздух является важнейшим компонентом экосистемы Земли и играет ключевую роль в жизни всех живых организмов, включая животных. Влияние атмосферного воздуха на здоровье животных и их адаптацию к окружающей среде изучается в различных областях науки, таких как экология, зоология и ветеринария.

Цель исследования: изучение состава воздуха и его качества влияния на организм животных, а также как животные адаптируются к изменениям в атмосферных условиях.

Результаты исследования.Атмосферный воздух состоит из различных газов, среди которых основное место занимают азот (около 78%) и кислород (около 21%). Остальные компоненты, включая углекислый газ, аргон и другие газы, присутствуют в воздухе в меньших концентрациях. Для животных кислород является необходимым элементом для дыхания и, следовательно, для поддержания жизни. Все процессы жизнедеятельности животных, включая обмен веществ, зависят от наличия кислорода в окружающей среде[1,2].

Недостаток кислорода может приводить к гипоксии, которая вызывает ряд патологий. У некоторых видов животных, например, у морских обитателей, уровень кислорода в воде может снижаться, что приводит к асфиксии. Это связано с тем, что рыбы и другие водные существа получают кислород не из воздуха, а из растворённого в воде кислорода. Гипоксия может вызвать замедление метаболических процессов, что в свою очередь негативно сказывается на росте, размножении и выживании[1].

Качество атмосферного воздуха также имеет большое значение. Загрязнение воздуха различными химическими веществами, включая диоксид серы, оксиды азота и твердые частицы, может оказывать негативное воздействие на здоровье животных. Эти загрязнители могут вызывать острые и хронические заболевания, ослаблять иммунную систему и даже приводить к смертельным исходам. Например, в районах с высоким уровнем загрязнения воздуха много случаев респираторных заболеваний у домашних животных, таких как астма и бронхит[1,2].

Влияние температуры и влажности на организм животных. Температура и влажность являются важными факторами, которые оказывают влияние на организм животных, особенно на их физиологические и поведенческие реакции. Животные, как ectothermic (холоднокровные), так и endothermic (теплокровные), имеют различные способы терморегуляции, которые позволяют им адаптироваться к изменениям в окружающей среде[1,2].

В условиях высокой температуры животные могут испарять воду через кожу, что помогает им поддерживать оптимальную температуру тела. Однако чрезмерная потеря воды может быть опасной для здоровья. У теплокровных животных, таких как млекопитающие и птицы, высокая температура может привести к перегреву, что вызывает термический удар, а в тяжелых случаях может привести к летальному исходу[1,2].

С другой стороны, пониженному уровню температуры также требуются определённые механизмы адаптации. Многие животные, такие как медведи, впадают в спячку в холодное время года, чтобы сохранить энергию. Процесс гибернации связан с замедлением обмена веществ и снижением потребности в кислороде. Это позволяет

животным выживать в условиях ограниченного доступа к пище и сниженной активности[1,2].

Адаптация к изменению качества воздуха. Животные на протяжении миллионов лет эволюционировали и адаптировались к изменениям в качестве воздуха. В некоторых экосистемах, например, в промышленных зонах, где воздух сильно загрязнён, было замечено, что местные виды животных развивают резистентность к токсическим веществам. Это может включать в себя механизмы подавления иммунного ответа, улучшение способов детоксикации и изменения в поведении[2].

Некоторые птицы, такие как воробьи и голуби, успешно приспосабливаются к жизни в городских условиях, где уровень загрязнения воздуха высок. Эти виды демонстрируют высокую степень общей приспособляемости к шуму, изменениям в пищевых ресурсах и другим вызовам, связанным с жизнью в антропогенных условиях. На уровне физиологии у них могут происходить изменения в клетках, которые помогают минимизировать воздействие загрязняющих веществ на здоровье[2].

Однако не все животные способны адаптироваться к ухудшению экологической ситуации. У некоторых видов может наблюдаться изменение в численности популяции, что связано не только с ухудшением качества воздуха, но и с другими факторами, такими как дефицит пищи и изменение ареала обитания. Например, у многих видов амфибий наблюдается сокращение материковых популяций из-за сочетания изменений в экосистеме, вызываемых именно уровнем загрязнения воздуха[2].

Влияние атмосферных условий на репродуктивные процессы. Атмосферные условия оказывают значительное влияние на репродуктивные процессы животных. Заболевания, вызванные загрязнением воздуха, а также изменения в температуре и влажности могут приводить к снижению фертильности и выживаемости потомства. Например, исследования показывают, что у некоторых видов морских черепах высокие температуры могут привести к изменению пола потомства, поскольку пол определяется температурой инкубации яиц[2,3].

На суше также наблюдаются изменения в поголовье животных, связанные с повреждениями в экосистемах. Загрязнение воздуха может приводить к потере среды обитания, что негативно сказывается на процессе размножения, поскольку животным становится сложно находить партнёров и создавать стабильные гнёзда для потомства[2,3].

Повышение уровня углекислого газа в атмосфере может также влиять на репродуктивные системы животных. Например, у некоторых насекомых наблюдается ускорение метаболизма и снижение продолжительности жизни, что непосредственно влияет на их репродуктивный потенциал. Сокращение жизненного цикла может привести к изменению популяционных структур, что, в свою очередь, негативно сказывается на биологическом равновесии в экосистеме[2,3].

Влияние климатических изменений на здоровье животных. Климатические изменения стали одной из важнейших проблем современности, и именно атмосферный воздух играет в этом важную роль. Увеличение уровня загрязнения, изменение температуры и количества осадков воздействуют на здоровье животных, а также на экосистемы в целом. Исследования показывают, что увеличение температуры может способствовать распространению инфекционных заболеваний и паразитов, что имеет разрушительные последствия для животного мира[3].

Изменения в климате также могут вызывать миграцию животных в поиск более благоприятных условий. Это может нарушить существующие экосистемы, так как новые виды могут конкурировать со местными, приводя к полному исчезновению некоторых популяций. Например, миграция метельных птиц в результате повышенной температуры может приводить к изменению их привычных мест обитания и питательных ресурсов [3].

Заключение. Таким образом, атмосферный воздух оказывает значительное влияние на организм животных, начиная с его химического состава и заканчивая влиянием климатических изменений. Кислород и качество воздуха определяют здоровье и жизнедеятельность животных. Загрязнение воздуха, изменение температуры и условий влажности могут существенно повлиять на метаболизм, репродукцию и адаптацию животных к окружающей среде.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 33-36. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2.Трушина, В.А. Гигиена животных: краткий курс лекций для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария / Сост.: В.А. Трушина //ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова». - Саратов, 2016. С. 20-21. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27293/14712512716.pdf

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

THE EFFECT OF ATMOSPHERIC AIR ON THE ANIMAL'S BODY

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *atmospheric air, organism, animal, composition, substances*

This article examines the composition of the air and its effect on the animal body, as well as how animals adapt to changes in atmospheric conditions.

УДК 631.95

ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*воздух,животное,влажность, организм, заболевания*

В данной статье рассматривается основные аспекты воздействия влажности воздуха на здоровье животных, включая влияние на терморегуляцию, дыхательную систему, а также на поведение и благополучие.

Влажность воздуха является одним из важнейших факторов, влияющих на здоровье и благополучие животных. Она может оказывать прямое влияние на физиологические процессы, поведение и общую жизнеспособность различных видов.

Цель исследования: изучение основных аспектов воздействия влажности воздуха на здоровье животных, включая влияние на терморегуляцию, дыхательную систему, а также на поведение и благополучие.

Результаты исследования.Влажность воздуха определяется количеством водяного пара, содержащегося в атмосфере. Она может варьироваться от очень низких значений в пустынях до практически 100% в тропических зонах. На организм животных эта величина оказывает разнообразное влияние, которое может быть, как положительным, так и отрицательным [1,2].

С точки зрения физиологии животных, влажность играет важную роль в регулировании температуры тела. У большинства животных поддержание оптимальной температуры жизненно важно для функционирования органов и систем. Это особенно актуально для

теплокровных животных, которые должны поддерживать постоянную температуру тела для нормальной работы метаболизма. Высокая влажность может способствовать перегреву, тогда как очень низкая влажность рискует вызвать обезвоживание[2].

Разные виды животных имеют различные адаптации к уровню влажности и климатическим условиям. Например, некоторые представители флоры и фауны экваториального пояса развили механизмы, позволяющие эффективно справляться с высокой влажностью. В противоположность этому, животные, обитающие в аридных регионах, могут иметь адаптации для сохранения влаги и поддержания гомеостаза[1].

Влияние на терморегуляцию. Терморегуляция — это ключевой процесс, который позволяет животным поддерживать оптимальную температуру тела независимо от внешних условий. Влажность играет значительную роль в этом процессе. На влажной поверхности кожи и шерсти животных происходит испарение пота или воды, что способствует охлаждению тела. Однако при высокой влажности этот механизм теряет свою эффективность[2].

Когда уровень влажности повышается, эффективность потоотделения значительно уменьшается. Это может привести к перегреву, который особенно опасен для животных, испытывающих физическую нагрузку, таких как рабочего скота, спортивные лошади или домашние питомцы. Исследования показывают, что у собак, живущих в условиях высокой влажности, увеличивается риск теплового удара. Это состояние характеризуется чрезмерным повышением температуры, что может привести к повреждению органов и, в крайних случаях, к смерти[1,2].

С другой стороны, низкая влажность может вызывать потерю жидкости через дыхательные пути и кожу. В таких условиях организмы животных начинают испытывать стресс, что приводит к изменению в поведении, снижению аппетита и даже к болезненным состояниям. Животные, особенно вновь родившиеся или молодые особи, более подвержены различным заболеваниям, когда влажность воздуха колеблется за пределами нормальных значений[1].

Влияние на дыхательную систему. Состояние влажности воздуха также играет важную роль в здоровье дыхательной системы

животных. Наиболее заметные последствия можно наблюдать у животных, имеющих высокие требования к оптимальному микроклимату, таких как птицы и мелкие млекопитающие. При высокой влажности воздух становится перенасыщенным, что может способствовать развитию патогенных микроорганизмов и плесневых грибков[2,3].

Влажный воздух способствует размножению бактерий и вирусов, увеличивая риск инфекционных заболеваний. У животных с ослабленной иммунной системой это может вызвать пневмонию, бронхит и другие серьезные заболевания дыхательных путей. Кроме того, избыточная влажность может приводить к образованию конденсата в помещениях, где содержатся домашние животные. Это создает идеальные условия для развития плесени, что в свою очередь еще более ухудшает состояние здоровья[2,3].

Наоборот, слишком низкая влажность может также оказывать негативное воздействие. Сухой воздух может вызывать раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, что ведет к респираторным заболеваниям. Часто наблюдается чихание, кашель и даже бронхоспазм у домашних животных. Особенно это актуально для животных с чувствительной дыхательной системой, таких как короткомордые породы собак или кошек. В результате они могут испытывать затруднения с дыханием, что требует своевременной диагностики и лечения[2,3].

Влияние на поведение и общее состояние здоровья. Влажность воздуха влияет не только на физиологию, но и на поведение животных. Высокая влажность может вызывать у животных чувство дискомфорта и стресс, что может отражаться на их поведении. Например, они могут стать более агрессивными или, наоборот, пассивными. Это также связано с тем, что при неблагоприятных климатических условиях животные стремятся к укрытию и ограничению активности[2].

При повышенной влажности животные могут значительно сократить свою физическую активность из-за перегрева. Это может привести к ухудшению состояния здоровья, увеличению веса и различным заболеваниям, связанным со снижением двигательной активности. У более старых особей это может вызвать проблемы с суставами и общим состоянием[2,3].

С другой стороны, низкая влажность может также приводить к изменению поведения. При недостатке влаги многие животные начинают активно искать источники воды, что может изменить их миграционные и кормовые стратегии. В таких условиях звери могут отказываться от привычного корма, демонстрируя признаки стресса, уровня тревожности[2,3].

Процесс адаптации к условиям влажности. Животные имеют ряд природных и физиологических механизмов, которые позволяют им адаптироваться к различным уровням влажности. Эти адаптации включают в себя поведенческие, морфологические и физиологические аспекты[3].

Морфологические адаптации также играют важную роль. Например, у животных с густой шерстью или перьями может происходить изменение структуры волосяного покрова в зависимости от сезона. У некоторых видов домашних животных, таких как собаки и кошки, наблюдаются изменения в подшерстке, позволяющие лучше справляться с колебаниями влажности[3].

Физиологические адаптации, такие как улучшение способности выделять пот или регулировать его объем, а также механизмы сохранения влаги, также играют важную роль. Некоторые виды животных могут задерживать воду в организме, что критично для выживания в условиях высоких температур и низкой влажности[3].

Заключение. Взаимосвязь между влажностью воздуха и здоровьем животных является сложной и многогранной темой, охватывающей множество факторов. Влияние влажности на терморегуляцию, дыхательную систему, поведение и общее состояние здоровья животных не может быть недооценено. Прежде всего, следует помнить, что каждое животное имеет свои уникальные адаптации, необходимые для выживания в определённых климатических условиях.Соблюдение оптимального уровня влажности в среде обитания животных крайне важно для сохранения их здоровья и благополучия.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 45-47.

[Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 48-50. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf

THE EFFECT OF HUMIDITY ON THE ANIMAL'S BODY

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *air, animal, humidity, organism, diseases*

This article examines the main aspects of the effects of humidity on animal health, including its effects on thermoregulation, the respiratory system, and behavior and well-being.

УДК 614.9

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гигиена, требования, установка, дезинфекция, стандарт*

В данной статье рассматривается вопрос о гигиенических требованиях к доильным установкам, начиная от их проектирования и заканчивая эксплуатацией.

Доильные установки играют ключевую роль в молочной промышленности, обеспечивая эффективность и высокое качество молока. Однако для достижения этих целей необходимо соблюдать строгие гигиенические требования. Основной задачей этих стандартов является обеспечение безопасности молочной продукции и защита здоровья потребителей.

Цель исследования: изучение гигиенических требований к доильным установкам.

Результаты исследования. Гигиенические стандарты касаются всех этапов обработки молока — от дойки коров до его упаковки и хранения. Невыполнение этих стандартов может привести к различным проблемам, включая загрязнение продукции, снижение её качества и угрозу здоровью потребителей. Статистические данные свидетельствуют о том, что неправильное обращение с молоком и молочными продуктами становится причиной значительного количества пищевых заболеваний. Следовательно, соблюдение гигиенических требований к доильным установкам — это не только обязанность производителей, но и вклад в общественное здоровье.

К основным гигиеническим требованиям относятся:

1.Проектирование доильных установок. Проектирование доильной установки должно учитывать множество факторов, включая конструкцию, материалы и места для работы. Установка должна быть спроектирована таким образом, чтобы минимизировать риски загрязнения молока. Одним из ключевых требований является использование материалов, устойчивых к коррозии и легких в очистке, таких как нержавеющая сталь [2,3].

Кроме того, важно обеспечить правильное расположение всех компонентов доильной установки. В частности, необходимо позаботиться о том, чтобы места для дойки, хранения молока и оборудовании для дезинфекции находились на достаточном удалении друг от друга. Это поможет избежать перекрестного загрязнения. Еще одной важной составляющей проектирования является наличие достаточного освещения и вентиляции. Неправильные условия могут создать благоприятную среду для размножения микробов, что негативно скажется на качестве продукта [3].

2.Чистота и дезинфекция. Чистота доильной установки — это один из самых критичных аспектов соблюдения гигиенических требований. Для обеспечения чистоты в эксплуатации необходимо составить график регулярной чистки и дезинфекции. Все компоненты системы, включая доильные аппараты, резервуары для молока и трубопроводы, должны подвергаться проверке и обслуживанию [3].

Важно использовать только одобренные моющие и дезинфицирующие средства, которые не только эффективны, но и безопасны для здоровья. Применение новых технологий, таких как автоматические системы очистки, также может быть использовано для повышения эффективности дезинфекции. Однако даже современные системы требуют регулярного контроля, чтобы гарантировать их соответствие стандартам [2,3].

3.Контроль температуры. Контроль температуры является жизненно важным аспектом на всех этапах обработки молока. Оптимальная температура хранения молока — не выше 4 °C. При этом необходимо следить за температурными режимами на всех этапах: во время дойки, хранения и транспортировки. Установка должна быть оборудована термометрами и системами сигнализации, которые будут оповещать о возможных отклонениях [3].

Очень важно также учитывать, что молоко, собранное при слишком высокой температуре или в неподходящих условиях, может быстро испортиться. Следовательно, контроль температуры является обязательным требованием, выполнение которого напрямую сказывается на качестве конечного продукта [3].

4.Обучение персонала. Соблюдение гигиенических требований невозможно без должного обучения персонала. Работники, осуществляющие дойку и обработку молока, должны быть осведомлены о всех аспектах гигиенического производства. Это включает в себя знание правил личной гигиены, методов дезинфекции и очистки оборудования. Важно организовать регулярные тренинги и занятия, направленные на повышение уровня знаний работников [1,2].

5.Качество молока и тестирование. Система качества молока должна включать регулярное тестирование продукции, чтобы гарантировать, что она соответствует всем стандартам. Необходимо проводить анализы на наличие патогенных микроорганизмов, остаточных антибиотиков и других вредных веществ [2,3].

Наиболее распространенные методики тестирования молока включают микробиологические анализы и химические исследования. Результаты тестирования могут быть использованы для оценки эффективности работы доильных установок и, в случае необходимости, для внесения изменений в процессы [3].

Заключение. Гигиенические требования к доильным установкам – это важный аспект, который невозможно игнорировать. Только соблюдая все нормы и стандарты, производители могут гарантировать безопасность своей продукции и защитить здоровье потребителей. Это включает в себя проектирование установки, регулярную очистку и дезинфекцию, контроль температуры, обучение персонала и тестирование качества молока [2].

Библиографический список:

1. Кравченко В.Н., Мазаев Ю.В., Рябов А.С., Кирсанов В.В. Новые технологии дезинфекции молочного оборудования в животноводческих помещениях // Техника и технологии в животноводстве. 2022. № 2 (46). С. 81-85. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://doi.org/10.51794/27132064-2022-2-81

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3. Филонов Р.Ф., Кожевникова Н.Г., Кравченко В.Н. Эффективная мойка доильных аппаратов // Агроинженерия. 2024. Т. 26, № 1. С. 25-30 [Электронный ресурс] - режим доступа: https://doi.org/10.26897/2687-1149-2024-1-25-30

HYGIENIC REQUIREMENTS FOR MILKING MACHINES

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *hygiene, requirements, installation, disinfection, standard*

This article discusses the issue of hygienic requirements for milking machines, starting from their design and ending with operation.

УДК 631.95

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гигиена, диета, сельскохозяйственные животные, кормление, значение*

В данной статье рассматриваются основы диетического кормления, его влияние на гигиену, а также последствия неправильного кормления.

Кормление сельскохозяйственных животных — это не просто процесс предоставления пищи, это целая наука, которая включает в себя подбор кормов, оценку их качества и влияние на здоровье животных. Правильное диетическое кормление имеет огромное гигиеническое значение, так как оно обеспечивает здоровье и продуктивность животных, что, в свою очередь, сказывается на качестве продукции, которую они предоставляют человеку[1].

Цель исследования: изучение основ диетического кормления, его влияние на гигиену, а также последствия неправильного кормления.

Результаты исследования.Основой здоровья сельскохозяйственных животных является сбалансированный рацион. Он должен включать все необходимые макронутриенты — белки, жиры и углеводы, а также витамины и минералы. Недостаток или избыток определенных компонентов в рационе может привести к различным заболеваниям, что подчеркивает важность постоянного мониторинга качества кормов [1,2].

Существует множество исследований, которые показывают, что правильно подобранный рацион снижает риск заболеваний. Например, у коров, получающих полный и сбалансированный рацион,

наблюдается значительно меньше случаев мастита и других инфекционных заболеваний. Это результат того, что сбалансированное питание поддерживает иммунную систему животных, позволяя ей противостоять различным патогенам [1].

Кроме того, правильное биохимическое состояние организма напрямую связано с тем, насколько качественными и разнообразными являются корма. Например, неправильное упрощение рациона, основанного, к примеру, только на одном виде корма, может привести к дефициту необходимых нутриентов, что радикально снизит общую продуктивность животных и повысит их уязвимость к болезням [1].

Гигиенические аспекты кормов. Гигиеническая безопасность кормов также играет важную роль в здоровье животных. Поскольку корма могут быть источником различных патогенов и токсинов, их качество должно быть тщательно проверено. Основными факторами, влияющими на гигиену кормов, являются:

-Происхождение корма. Корма, произведённые в условиях высокой санитарии, менее подвержены загрязнению микробами.

-Процесс хранения. Неправильное хранение кормов может привести к появлению плесени и микробов. Влажные и плохо вентилируемые помещения способствуют размножению бактерий.

-Технология обработки. Термальная обработка кормов может значительно снизить риск наличия патогенов. Например, варка или запаривание может уничтожить большинство бактерий и грибков [1,2].

Питательные вещества и их роль. Каждый из питательных веществ, входящих в рацион сельскохозяйственных животных, играет свою уникальную роль. Рассмотрим основные из них:

Белки. Белки являются основным строительным материалом для организма животных. Они участвуют в образовании мышечной ткани, а также многие ферменты и гормоны состоят из белков. Их недостаток может привести к замедлению роста и развитию, а также к нарушению обмена веществ [2].

Углеводы. Углеводы предоставляют необходимую энергию, а также участвуют в формировании клеточных структур. Необходимость в углеводах также обуславливается поддержанием нормальной работы желудочно-кишечного тракта [2].

Жиры. Жиры служат источником энергии, а также способствуют усвоению витаминов. Их недостаток может привести к ухудшению состояния кожи и шерсти, а также к нарушениям в работе нервной системы [2].

Витамины и минералы. Витамины и минералы необходимы для правильного функционирования организма. Они участвуют во многих биохимических реакциях и играют ключевую роль в поддержании иммунитета [2].

Без полноценного и разнообразного питания невозможно обеспечить здоровье и благополучие животных. Правильный выбор кормов, основываясь на их химическом составе, позволяет создать оптимальный рацион, что ведет к увеличению продуктивности и улучшению гигиенического состояния [2].

Последствия неправильного кормления. Неэффективное и несбалансированное кормление может привести к множеству последствий. К числу наиболее распространённых относятся:

-Заболевания желудочно-кишечного тракта. Неправильный рацион может привести к расстройствам пищеварения, что негативно сказывается на всасывании питательных веществ.

-Иммунные расстройства. Недостаток витаминов и минералов может привести к снижению иммунной активности, что делает животное более уязвимым к инфекциям.

-Недостаток продукции. Неполноценное кормление может снизить удои у коров или продуктивность свиней, что затрагивает экономику всего хозяйства [2,3].

Важно понимать, что подкормка или изменение рациона без должного анализа может привести к ухудшению состояния животных. Поэтому работа с ветеринаром и зоотехником является необходимым условием для предотвращения негативных последствий [2].

Роль науки в диетическом кормлении. Современные исследования в области животноводства позволяют глубже понять, как различные компоненты кормов влияют на здоровье и продуктивность животных. Научные разработки помогают в создании новых видов кормов, направленных на решение специфических проблем, таких как расстройства пищеварения или недостаток питательных веществ [3].

Научные методы анализа кормов дают возможность оценить их содержание и определить наилучшие варианты для конкретного вида животных. Кроме того, современная диагностика позволяет выявлять проблемы на ранних стадиях, предотвращая дальнейшие осложнения [3].

Заключение. Гигиеническое значение диетического кормления сельскохозяйственных животных невозможно переоценить. Правильное питание способствует здоровью животных, повышению их продуктивности и улучшению качества продукции. Важно помнить, что каждое животное уникально, и нуждается в индивидуальном подходе при составлении рациона [3].

Соблюдение гигиенических норм при кормлении, а также регулярный анализ качества кормов должны стать неотъемлемой частью работы каждого животновода. Это не только обеспечивает здоровье животных, но и служит основой для успешного ведения хозяйства в целом [3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 49-51. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

HYGIENIC IMPORTANCE OF DIETARY FEEDING OF FARM ANIMALS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*hygiene, diet, farm animals, feeding, meaning*

This article discusses the basics of dietary feeding, its impact on hygiene, as well as the consequences of improper feeding.

УДК 631.95

ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ультрафиолет, инфракрасные лучи, животноводство, значение, излучение*

В данной статье рассматривается значение ультрафиолетового и инфракрасного излучения в животноводстве. В современном животноводстве важным аспектом является использование различных видовизлучения для оптимизации условий содержания животных.

Ультрафиолетовое (УФ) и инфракрасное (ИК) излучение играют особую роль в обеспечении здоровья и продуктивности сельскохозяйственных животных. Понимание их значимости и механизмов действия может значительно улучшить методы ухода за животными, а также повысить эффективность производства.

Цель исследования: изучение значенияультрафиолетового и инфракрасного излучения в животноводстве.

Результаты исследования.Ультрафиолетовое излучение - это часть электромагнитного спектра, длина волн которого варьируется от 10 до 400 нм. УФ-излучение делится на несколько категорий: UVA, UVB и UVC. Каждая из этих категорий имеет свои уникальные свойства и влияние на живые организмы[1,2].

Одной из основных функций УФ-излучения является содействие синтезу витамина D в коже животных. Витамин D играет ключевую роль в поддержании здоровья костей и иммунной системы. У животных, получающих достаточное количество УФ-излучения, наблюдается значительное улучшение активности кальциевого обмена,

что снижает риск развития заболевания, связанного с недостатком этого витамина, таких как остеомаляция и рахит[1,2].

Исследования показывают, что регулярное применение УФ-освещения в помещениях, где содержатся животные, способствует улучшению общего состояния их здоровья. Например, коровы, находящиеся под УФ-освещением, показывают более высокие результаты по продуктивности молока и хорошее состояние шерсти. Это подтверждает важность правильного управления освещением на фермах[1].

Укрепление иммунной системы. Кроме синтеза витамина D, УФ-излучение влияет на активность клеток иммунной системы. Оно способствует выработке интерферонов и других защитных белков, которые помогают организму бороться с инфекциями. В условиях, где животные находятся под постоянным воздействием УФ-излучения, наблюдается снижение заболеваемости инфекционными заболеваниями и улучшение общего состояния здоровья [2].

Также известно, что УФ-излучение может помочь в контроле патогенной микрофлоры. УФ-обработка помещений и оборудования активно используется для дезинфекции, что уменьшает риск распространения инфекционных заболеваний. Это особенно актуально для свиноводов и птицеводов, где высокие плотности поголовья могут способствовать быстрому распространению инфекций[2].

Инфракрасное излучение: характеристики и применение. Инфракрасное излучение относится к диапазону длины волн от 700 нм до 1 мм. Оно обычно делится на ближнее (0,7-1,5 мкм), среднее (1,5-5,6 мкм) и дальнее (5,6 мкм и более) инфракрасное излучение. Это излучение широко используется в животноводстве, особенно в результате своих тепловых свойств[2,3].

Тепловое регулирование и комфорт животных. Одним из главных преимуществ ИК-излучения является его способность нагревать объекты и поверхности, на которые оно направлено. В животноводстве особенно важно поддержание комфортной температуры для животных, поскольку это напрямую влияет на их продуктивность и здоровье. Инфракрасные обогреватели могут применяться для создания комфортных условий в помещениях, где содержатся молодняк и беременные самки[2,3].

Обеспечение тепла в холодное время года способствует улучшению выживаемости молодняка, а также сокращает время, необходимое для достижения оптимальных живых весов. Инфракрасное излучение проникает глубоко в ткани, что помогает повышать кровообращение и улучшает общее состояние животных [2,3].

Использование инфракрасного излучения на фермах имеет серьёзное значение. Например, в свиноводстве ИК-обогреватели активно используются для создания комфортных температурных условий для поросёнка в первые недели жизни. Это позволяет значительно сократить случаи падежа[2,3].

Другим примером применения является использование ИК-излучения для лечения животных. Исследования показали, что инфракрасное излучение может использоваться для облегчения болей при травмах и воспалениях, что делает его эффективным методом в ветеринарной практике[2,3]

Влияние микроклимата на здоровье животных. Создание оптимального микроклимата включает не только контроль температуры, но и управление влажностью и уровнем вентиляции. УФ и ИК-излучение могут существенно повлиять на микроклимат: УФ-излучение может поддерживать уровень чистоты в помещениях, в то время как ИК-обогреватели могут регулировать температурные колебания. Важно, чтобы эти факторы работали в унисон, так как любой дисбаланс может привести к ухудшению здоровья животных[3].

Важно отметить, что внедрение новых технологий должно сопровождаться и соблюдением правил безопасности для животных. Например, неправильное применение УФ-излучения может привести к повреждению кожи и глаз, а неправильная настройка ИК-обогревателей может вызвать перегрев. Регулярный мониторинг и настройка оборудования являются ключевыми моментами для обеспечения здоровья и безопасности животных[3].

Заключение. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение играют важную роль в современном животноводстве, обеспечивая множество преимуществ, от улучшения здоровья животных до повышения их продуктивности. Разумное и обоснованное

использование этих технологий может привести к значительному сокращению затрат и улучшению экономических показателей.

Понимание свойств и влияния УФ и ИК-излучения позволяет фермерам оптимизировать условия содержания своих животных, что является ключом к успешному и устойчивому животноводству будущего. Поэтому, интеграция этих методов в повседневную практику становится неотъемлемой частью успешной работы фермерских хозяйств.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 74-75. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 77-79. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf

THE IMPORTANCE OF ULTRAVIOLET AND INFRARED RADIATION IN ANIMAL HUSBANDRY

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ultraviolet, infrared rays, animal husbandry, value, radiation*

This article discusses the importance of ultraviolet and infrared radiation in animal husbandry. In modern animal husbandry, an important aspect is the use of various types of radiation to optimize animal husbandry conditions.

УДК 631.95

ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воздушная среда, зоогигиена, требования, мероприятия, воздух*

В данной статье рассматриваются основные зоогигиенические требования к воздушной среде, а также факторы, способствующие поддержанию ее оптимального состояния.

Зоогигиена — это раздел ветеринарной науки, который изучает условия содержания животных и их влияние на здоровье. Одним из ключевых аспектов зоогигиены является воздушная среда, так как качество воздуха напрямую влияет на здоровье животных, их развитие и продуктивность.

Цель исследования: изучение основных зоогигиенических требований к воздушной среде, а также факторов, способствующих поддержанию ее оптимального состояния.

Результаты исследования. Воздушная среда играет важную роль в жизни животных. Качество воздуха может оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на здоровье. Параметры, такие как температура, влажность, содержание вредных веществ и микроорганизмов в воздухе, могут существенно повлиять на общее самочувствие и продуктивность животных [1,2].

Объективные исследования показывают, что плохое качество воздуха может привести к различным заболеваниям, начиная от респираторных заболеваний и заканчивая стрессовыми состояниями у животных. Например, высокая влажность способствует росту плесени и бактерий, что может вызвать болезни дыхательных путей. Существует

прямая зависимость между чистотой воздуха и уровнем заболеваемости в стадах [1].

Установка соответствующих норм и требований к воздушной среде является необходимым условием для обеспечения здоровья животных и их высокой продуктивности. Нормативные документы в разных странах устанавливают определенные параметры, которые должны соблюдаться на фермах и в зоологических учреждениях [1,2].

Основные параметры воздушной среды. Существуют несколько ключевых параметров, которые необходимо контролировать в воздушной среде, включая:

1. Температура. Температура воздуха в помещениях для животных должна соответствовать физиологическим требованиям различных видов животных. Например, для крупного рогатого скота оптимальная температура составляет от 5 до 15 градусов Цельсия, для свиней — от 18 до 22 градусов, а для кур — около 20 градусов [2,3].

При слишком низкой температуре животные могут испытывать холодовой стресс, что приведет к снижению их продуктивности и увеличению заболеваемости. Высокая температура, в свою очередь, может вызвать перегрев, что также негативно сказывается на здоровье [2,3].

2. Влажность. Влажность воздуха — это еще один важный параметр, влияющий на здоровье животных. Оптимальные уровни влажности для разных животных варьируются, но, как правило, рекомендуется, чтобы уровень относительной влажности находился в пределах 40-70% [2,3].

Слишком высокая влажность может способствовать развитию грибков и болезнетворных микроорганизмов, что создает риск инфекций. Низкая влажность, наоборот, может приводить к иссушению слизистых оболочек, что делает животных более восприимчивыми к респираторным заболеваниям [2,3].

3. Чистота воздуха. Чистота воздуха подразумевает практически полное отсутствие загрязняющих веществ, таких как аммиак, углекислый газ, пыль, бактерии и вирусы. Для поддержания чистоты воздуха необходимо проводить регулярные мероприятия по вентиляции и очистке помещений. Загрязняющие вещества могут поступать в воздух от самих животных, их отходов или корма. Например, аммиак выделяется

из навоза, и его высокие концентрации могут вызывать раздражение у животных и даже их гибель [2,3].

4. Вентиляция. Вентиляция помещениях для содержания животных должна быть организована так, чтобы обеспечить постоянный приток свежего воздуха и удаление загрязненного. Вентиляция может быть естественной или принудительной [2,3].

Естественная вентиляция осуществляется за счет открытых окон и дверей, тогда как принудительная требует установки вентиляторов и систем кондиционирования воздуха. Важно, чтобы вентиляция обеспечивала равномерный распределение воздушных потоков, предотвращая образование «мертвых зон» с застоявшимся воздухом [2,3].

Гигиенические меры по обеспечению качества воздуха. Для поддержания качественной воздушной среды необходимо соблюдать ряд гигиенических мероприятий:

А) Регулярная уборка. Одной из основных мер предосторожности является регулярная уборка помещений для животных. Удаление навоза, кормовых остатков и загрязнений помогает поддерживать чистоту и предотвращает накопление опасных веществ в воздухе [3].

Уборка должна проводиться не реже двух раз в неделю, в зависимости от количества животных и типа их содержания. Все работы должны выполняться с использованием средств индивидуальной защиты, чтобы избежать контакта с вредными веществами [3].

Б) Контроль вентиляции. Постоянный контроль за функционированием вентиляционных систем — важная задача для обеспечения качества воздуха [3].

Необходимо регулярно проверять состояние фильтров и обновлять их по мере загрязнения. При необходимости следует проводить техническое обслуживание системы вентиляции [3].

Также важно следить за тем, чтобы вентиляционные отверстия не были заблокированы различными предметами, так как это может негативно повлиять на эффективность воздухообмена [3].

В) Проведение зоогигиенических обследований. Регулярные зоогигиенические обследования помогут выявить проблемы с качеством воздуха на ранних этапах. В ходе обследований могут проводиться

лабораторные исследования воздуха на наличие патогенных микроорганизмов, токсинов и прочих загрязнителей [3].

На основании полученных данных можно вносить коррективы в подготовку воздухозаборных систем, устанавливать дополнительные очистные фильтры и определять нужные мероприятия для улучшения качества воздуха [3].

Заключение. Зоогигиенические требования к воздушной среде являются критически важными для здоровья и продуктивности домашних животных. Контроль за температурой, влажностью, чистотой воздуха и вентиляцией способствует созданию оптимальных условий в помещениях для содержания животных. Регулярная уборка, контроль вентиляции и систематические зоогигиенические обследования помогут поддерживать воздух в здоровье и чистоте.

Поддержание оптимальной воздушной среды не только снизит риск заболеваний у животных, но и обеспечит высокую продуктивность их содержания. Важно помнить, что здоровье животных напрямую зависит от качества их окружения, в том числе и воздушной среды. Необходимо уделять внимание современным нормам и рекомендациям в этой области, чтобы обеспечить лучший уход за животными и повысить эффективность их содержания.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 89-101. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 58-63. [Электронный ресурс] - режим доступа:

https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf

ZOOHYGIENIC REQUIREMENTS FOR THE AIR ENVIRONMENT

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *air environment, zoo hygiene, requirements, activities, air*

This article discusses the basic zoohygienic requirements for the air environment, as well as factors contributing to maintaining its optimal condition.

УДК 631.95

МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вредные газы, воздух, помещение, животноводство, способы*

В данной статье рассматриваютсямеры борьбы с вредными газами в воздухе животноводческих помещений. Борьба с вредными газами в воздухе животноводческих помещениях является важной задачей для обеспечения здоровья животных и рабочих.

Животноводческие помещения представляют собой особую среду обитания животных, в которой концентрация вредных газов — аммиака, сероводорода, углекислого газа и метана — может существенно превышать допустимые нормы. Это негативно влияет как на здоровье животных, так и на работников фермы. Поэтому важно предпринимать меры для снижения концентрации опасных веществ в атмосфере ферм[1].

Цель исследования: изучение мер борьбы с вредными газами в воздухе животноводческих помещений.

Результаты исследования.Качество воздуха в животноводческих помещениях имеет первостепенное значение для здоровья и продуктивности скота. Высокая концентрация вредных газов, таких как аммиак (NH3), сероводород (H2S), углекислый газ (CO2) и метан (CH4), может вызывать респираторные заболевания, снижать иммунитет и ухудшать общую физиологическую устойчивость животных. Эффективные меры по борьбе с этими газами необходимы для поддержания оптимальных условий содержания[1].

Основные причины повышенного содержания вредных газов в помещениях следующие:

- Неправильная вентиляция.
- Недостаточная уборка отходов жизнедеятельности животных.
- Несоблюдение санитарных норм содержания скота.
- Высокая плотность размещения животных.

Эти факторы способствуют накоплению аммиака, сероводорода и углекислого газа, вызывая проблемы дыхательной системы у животных и персонала[1,2].

Основные методы борьбы с вредными газами. *Улучшение вентиляции.* Одним из ключевых способов является установка эффективной системы вентиляции. Она должна обеспечивать постоянный приток свежего воздуха и удаление загрязнённого. Современные технологии позволяют автоматизировать процесс управления микроклиматом, поддерживая оптимальные условия для здоровья животных[1].

Типы вентиляции:

- Естественная вентиляция: обеспечивается открытием окон и дверей, однако эффективность зависит от погодных условий.
- Механическая вентиляция: принудительное перемещение воздушных масс с использованием вентиляторов и воздуховодов.

Оптимальным решением считается сочетание естественной и механической вентиляции, позволяющее адаптироваться к различным условиям эксплуатации[1,2].

*Регулярная очистка помещений.*Регулярные уборки и дезинфекция помогают уменьшить количество патогенных микроорганизмов и снизить концентрацию вредных газов. Для этого используют специальные моющие средства и антисептики, подходящие для обработки поверхностей животноводческих помещений[2,3].

Рационализация кормления и ухода за животными. Правильное кормление животных способствует снижению выделения продуктов метаболизма, уменьшая нагрузку на окружающую атмосферу. Использование специальных рационов позволяет сократить выделение аммония и повысить продуктивность животных[2,3].

Кроме того, применение подстилочных материалов с антибактериальными свойствами также снижает уровень загрязнения атмосферы[2,3].

*Автоматизация процессов контроля.*Современные технологические решения включают установку датчиков мониторинга качества воздуха, уровня влажности и температуры. Эти устройства передают данные оператору, позволяя своевременно реагировать на изменения состояния среды[3].

Автоматизированные системы подачи корма и воды уменьшают затраты труда и повышают качество обслуживания животных[3].

Заключение.Борьба с вредными газами в животноводческих помещениях требует комплексного подхода. Правильный выбор оборудования, регулярность уборок и соблюдение санитарно-гигиенических норм являются залогом успешной реализации мероприятий по улучшению условий содержания животных и охраны здоровья сотрудников.

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 99-100. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 77-78. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf

MEASURES TO CONTROL HARMFUL GASES IN THE AIR OF LIVESTOCK PREMISES

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *harmful gases, air, indoor, animal husbandry, methods*

This article discusses measures to control harmful gases in the air of livestock facilities. The control of harmful gases in the air of livestock facilities is an important task to ensure the health of animals and workers.

УДК 631.95

МЕТОДЫ ОЗДОРАВЛИВАНИЯ ПОЧВ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *методы, оздоравливание, почва, факторы, загрязнение*

В данной статье рассматриваются методы оздоровления почв, их реализацию и преимущества для устойчивого сельского хозяйства, и экологии.

Почва – это один из важнейших ресурсов нашей планеты, играющий ключевую роль в экосистеме. Она поддерживает жизнь, обеспечивая растения необходимыми питательными веществами и водой. Однако антропогенные факторы, такие как чрезмерное использование химических удобрений, загрязнение и эрозия, приводят к ухудшению состояния почвы[1].

Цель исследования: изучение методов оздоравливания почв, их реализацию и преимущества для устойчивого сельского хозяйства, и экологии.

Результаты исследования.Понимание методов оздоровления почвы начинается с анализа тех проблем, которые делают почвы непригодными для сельского хозяйства. Использование химических удобрений, пестициды и гербициды, загрязнение от промышленных отходов, эрозия и деградация[1,2].

Эти аспекты подчеркивают важность применения методов оздоровления почвы, чтобы восстановить её природные качества и обеспечить устойчивое сельское хозяйство[1,2].

Механические методы оздоровления почвы. Механические методы оздоровления почвы направлены на восстановление структуры почвы и улучшение её аэрации[1,2].

Плуговые обработки. Плугование — это традиционный метод вспашки, который часто используется для улучшения структуры почвы. Регулярное плугование помогает разрыхлить почву, обеспечивая лучшую аэрацию и доступ корней растений к кислороду[1,2].

Однако необходимо учитывать, что частое плугование может приводить к разрушению структуре почвы. Поэтому стоит применять дифференцированный подход, учитывая тип почвы и культурные растения[2].

Мульчирование. Мульчирование — это процесс укрытия верхнего слоя почвы органическими или неорганическими материалами. Этот метод помогает предотвратить эрозию, сократить испарение влаги и обогатить почву органикой при разложении мульчи[2,3].

Оптимальным вариантом является применение органической мульчи, такой как солома, компост или листья. Эти материалы не только защищают почву, но и обогащают её полезными веществами[2,3].

Биологические методы оздоровления почвы. Биологические методы направлены на восстановление почвенной микрофлоры и улучшение её плодородия [2,3].

Компостирование. Компостирование — это один из самых эффективных и доступных способов улучшения качества почвы. Процесс включает разложение органических отходов, таких как пищевые отходы, остатки растений и навоз [2,3].

Компост обогащает почву питательными веществами, улучшает её структуру и способствует развитию полезных микроорганизмов. Он также помогает сохранять влагу в почве, что особенно важно в условиях недостатка осадков [2,3].

Внедрение сидератов. Сидераты — это растения, которые выращиваются для улучшения состояния почвы. Они способствуют увеличению содержания органики, улучшению структуры и повышению плодородия. Примеры сидератов включают горох, фацелию и редьку [2,3].

После роста сидераты закапываются в почву, где разлагаются, обогащая её минералами и органическими веществами. Этот метод не только улучшает почву, но и помогает подавлять рост сорняков [2,3].

Микробиологические препараты. Использование микробиологических препаратов — это современный подход к восстановлению почвы. Эти препараты содержат полезные микроорганизмы, которые помогают улучшить структуру и состав почвы, а также активируют процессы разложения органических веществ [2,3].

Применение таких препаратов может значительно повысить урожайность, улучшить здоровье растений и снизить необходимость в химических удобрениях [2,3].

Химические методы оздоровления почвы. Хотя химические методы имеют свои риски, они могут быть применены осторожно и в сочетании с другими методами [3].

Внесение извести. Один из распространенных методов — известкование почвы с помощью извести. Это особенно актуально для кислых почв, где известь помогает нейтрализовать кислотность и улучшить доступность питательных веществ для растений [3].

Однако важно проводить анализ почвы перед внесением извести, чтобы определить необходимое количество и избежать ухудшения состояния почвы [3].

Использование микроудобрений. Применение микроудобрений позволяет восстанавливать недостаток элементов, необходимых для роста растений, таких как бор, медь, цинк и другие. Эти элементы жизненно важны для оптимального роста и развития растений [3].

Использование микроудобрений следует использовать с осторожностью, чтобы избежать токсичности и накопления в почве [3].

Устойчивое земледелие как способ оздоровления почвы. Устойчивое земледелие включает в себя разработку методов, которые позволяют минимизировать негативное воздействие на почву и восстанавливать её качества. Этот подход требует интеграции всех перечисленных методов обработки почвы [3].

Севооборот. Севооборот — это практика чередования ряда различных культур на одном участке. Она помогает предотвратить истощение почвы, нарушение её структуры и уменьшает риски заболеваний растений. Севооборот также способствует равномерному распределению питательных веществ в почве [3].

Чередуя разные культуры, можно улучшить качество почвы и устойчивость к вредителям. Севооборот создаёт разнообразие в экосистеме и увеличивает вероятность естественного восстановления биоты почвы [3].

Применение органических удобрений. Органические удобрения, такие как компост, перегной и навоз, помогают вернуть в почву элементы, которые были потеряны. Эти удобрения не только улучшают структуру почвы, но и замедляют процесс вымывания питательных веществ [2,3].

Применение органических материалов способствует восстановлению почвенной микрофлоры и общей экосистемы [2,3].

Интегрированное управление вредителями. Устойчивое земледелие также включает в себя интегрированное управление вредителями (ИУВ), которое направлено на снижение зависимости от химических пестицидов. Этот метод основывается на биологических, культурных и механических подходах к контролю над вредителями и болезнями [2,3].

Используя ИУВ, фермеры могут сократить количество химических веществ, попадающих в почву, что способствует долгосрочному оздоровлению почвы [2,3].

Заключение. Оздоровление почвы – это комплексный процесс, включающий механические, биологические и химические методы. Качественные изменения в состоянии почвы влияют не только на урожайность, но и на здоровье экосистемы в целом. Интеграция различных методов, таких как компостирование, внедрение сидератов, севооборот и осторожное применение химических средств, может значительно улучшить состояние почвы [1,3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 79-82. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и

образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345.

3.Сарычев, Н. Г. Животноводство с основами общей зоогигиены. Учебное пособие / Н.Г. Сарычев, В.В. Кравец, Л.Л. Чернов. - М.: Лань, 2016. С. 83-85. [Электронный ресурс] - режим доступа: https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/8.-Сарычев-Н.Г.-и-др.-Животноводство-с-основами-общей-зоогигиены.pdf

METHODS OF SOIL HEALING

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *methods, healing, soil, factors, pollution*

This article discusses the methods of soil health, their implementation and benefits for sustainable agriculture and ecology.

УДК 631.95

МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ ЖИВОТНЫХ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микозы, микотоксикозы, отравление, животные, грибы*

В данной статье рассматриваются микозы и микотоксикозы, их причины, последствия, диагностика и методы лечения, а также профилактика.

Микозы и микотоксикозы представляют собой серьезные проблемы в ветеринарии, которые могут затрагивать различные виды животных. Эти заболевания вызываются грибками, которые могут вызывать как инфекционные процессы, так и токсикозы, связанные с угнетением организма животного.

Цель исследования: изучение микозов и микотоксикозов, их причин, последствия, диагностики и методовлечения, а также профилактика.

Результаты исследования.Микозы – это заболевания, вызванные патогенными грибами, которые биологически активны и могут вызывать разнообразные патологические состояния у животных. Грибки, вызывающие микозы, могут быть как оппортунистическими, так и патогенными. Патогенные грибки чаще всего являются возбудителями дерматомикозов, системных инфекций и аллергических реакций[1,2].

Причины возникновения микозов. Факторы, способствующие развитию микозов, разнообразны. К основным причинам можно отнести состояние иммунной системы, травмы кожи, контакт с другими зараженнымиживотными[1,2].

Виды микозов. Выделяют несколько различных типов микозов, но на практике ветеринария чаще всего сталкивается с:

-Дерматомикозы. Эти заболевания затрагивают кожу и ее производные. Одним из самых известных возбудителей является грибок *Microsporumcanis*, часто встречающийся у кошек и собак.

-Глубокие микозы. Эти заболевания затрагивают внутренние органы и ткани, такие как легкие или печень. *Coccidioidesimmitis* и *Histoplasmacapsulatum* — это лишь некоторые из патогенов, которые могут вызывать серьезные системные инфекции.

-Опионистические микозы. Эти формы микозов обычно развиваются на фоне других заболеваний или состояний, которые ослабляют защитные механизмы организма. Например, *Candidaalbicans* может вызывать кандидоз у животных с ослабленным иммунитетом [1,2].

Симптомы микозов. Клинические проявления микозов различны и зависят от типа грибка и степени заражения. Основные симптомы включают:

-Кожные поражения: зуд, покраснение, шелушение кожи, а также область с выпадением шерсти. У некоторых животных может развиваться гнойная инфекция.

-Системные симптомы: лихорадка, вялость, потеря аппетита и веса могут говорить о глубоком микозе, воздействующем на внутренние органы.

-Респираторные симптомы: у животных с поражением легких могут наблюдаться кашель, затрудненное дыхание и выделение из носа.

Важно отметить, что микозы могут принимать скрытую форму, и проявления заболевания могут заметно различаться от одного животного к другому [1,2].

Диагностика микозов. Установление диагноза микозов у животных требует комплексного подхода и включает:клинический осмотр, лабораторные исследования, биопсия (в некоторых случаях может потребоваться взятие образца кожи для гистологического анализа) [2].

Методы лечения микозов. Лечение микозов у животных зависит от типа грибка, состояния пациента и локализации процесса. Основные подходы к лечению включают:применение

противогрибковых препаратов, поддерживающая терапия иобработка окружающей среды[1,2].

Причины возникновения микотоксикозов. Микотоксикозы могут возникать по нескольким причинам:

-Поражение кормов грибами. Наиболее распространенными источниками микотоксинов являются испорченные корма, особенно зерновые. Грибы, такие как *Aspergillus*, *Penicillium* и *Fusarium*, прорастают в неблагоприятных условиях, таких как высокая влажность и температура.

-Тип корма. Животные, получающие корма с высоким содержанием углеводов, особенно подвержены риску микотоксикозов, поскольку такие корма создают благоприятные условия для роста микробов.

-Стрессы. Условия содержания, такие как переполненные помещения или нехватка питания, могут способствовать ослаблению организма животных и увеличивать подверженность к микотоксикозам[2,3].

Виды микотоксикозов. Существует множество видов микотоксикозов, но наиболее часто встречающиеся включают:

-Афлатоксикоз. Возникает из-за воздействия афлатоксинов, образуемых грибами *Aspergillusflavus*. Наиболее опасен для печени.

-Окротоксикоз. Этот микотоксикоз связан с ократоксинами, вырабатываемыми *Penicilliumochraceum*. Он может вызывать проблемы с почками и ослаблять иммунитет.

-Фузаритоз. Обусловлен микотоксинами, выделяемыми грибами рода *Fusarium*. Это может вызвать токсические реакции и проблемы с репродукцией [2].

Симптомы микотоксикозов. Симптомы микотоксикозов могут быть разными, в зависимости от типа токсинообразующего гриба. Основные из них:

-Общие проявления: слабость, вялость, потеря аппетита и веса. У животного может наблюдаться ухудшение общего состояния.

-Проблемы с пищеварением: рвота, поносы или изменения в стуле могут сигнализировать о воздействии токсинов. У собак и кошек это часто проявляется в виде рвоты и раздраженности кишечника.

-Системные симптомы: в зависимости от ткани, на которую оказал воздействие микотоксин, могут появляться симптомы нарушений в работе печени, почек или других систем [2].

Диагностика микотоксикозов. Диагностика микотоксикозов требует сбора анамнеза, клинического осмотра и лабораторных тестов. Основные этапы диагностики включают:сбор анамнеза, клинический осмотр и лабораторные исследования[1,2].

Методы лечения микотоксикозов. Лечение микотоксикозов требует индивидуального подхода и может включать:устранение источника токсинов, детоксикационная терапия, поддерживающая терапия[2,3].

Профилактика микозов и микотоксикозов. Профилактика играет важную роль в борьбе с микозами и микотоксикозами. Основные рекомендации включают:

-Соблюдение правил хранения кормов. Корма должны храниться в сухих и чистых условиях, избегая влажности и загрязнений.

-Регулярный ветеринарный контроль. Проводить регулярные осмотры и вакцинации питомцев.

-Обеспечение чистоты. Содержимое помещений должно быть чистым, а в случае обнаружения признаков инфекции — немедленно дезинфицироваться.

-Сбалансированное питание. Правильный рацион способствует укреплению иммунной системы и снижению риска заболеваний [3].

Заключение. Микозы и микотоксикозы животных — это серьезные заболевания, которые могут иметь разрушительные последствия для здоровья животных. Понимание причин, механизмов возникновения и лечения этих заболеваний поможет ветеринарам и владельцам животных улучшить их жизнь и минимизировать риски [3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 51-52. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю.

В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345.

3. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

MYCOSES AND MYCOTOXICOSES OF ANIMALS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mycoses, mycotoxicosis, poisoning, animals, fungi*

This article discusses mycoses and mycotoxicoses, their causes, consequences, diagnosis and treatment methods, as well as prevention.

УДК 614.9

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В ЛЕТНИЙ ПАСТБИЩНЫЙ И ЗИМНИЙ ПЕРИОДЫ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поение, вода, качество, период, здоровье*

В данной статье рассматривается организация поения скота в условиях летнего пастбищного и зимнего периодов. Организация поения сельскохозяйственных животных — одно из ключевых направлений в зоотехнии и кормлении.

Поение сельскохозяйственных животных включает в себя знание физиологических потребностей каждого вида, влияние температуры, влажности и других факторов на потребление воды. Недостаток влаги может привести к снижению продуктивности, увеличению заболеваемости, а в некоторых случаях даже к гибели животных. Поэтому правильная организация системы поения является важной задачей для каждого животновода.

Цель исследования: изучить организацию поения сельскохозяйственных животных в летний пастбищный и зимний периоды.

Результаты исследования. Вода играет критически важную роль в метаболических процессах. Она необходима для переваривания корма, терморегуляции, выведения токсинов и поддержания жизненно важных физиологических функций. Например, коровы нуждаются в регулярном доступе к свежей воде, поскольку их потребление может достигать 100—150 литров в день. Нехватка воды может привести к молочной недостаточности, а в худшем случае — к бродильным

процессам в жвачке, что кульминирует в опасные для здоровья состояния [1].

Поение в летний пастбищный период. Летний период для сельскохозяйственных животных зачастую ассоциируется с пастбищным содержанием. В это время важно не только обеспечить животных достаточным количеством воды, но и учесть особенности теплового стресса.

Доступ к воде на пастбище. Организация поения на пастбище должна быть гибкой и отвечать потребностям животных в разные часы суток. Оптимальный вариант — создать несколько пунктов для поения, чтобы животные могли свободно выбирать, где им утолить жажду. Решение может включать в себя автоматические поилки или ёмкости с водой, которые регулярно обновляются. Также важно учитывать, что животные могут больше потреблять воды в более жаркие дни, поэтому расчет необходимо делать именно исходя из температуры окружающей среды [1,2].

Качество воды. Качество воды также не менее важно, чем её количество. Для обеспечения здоровья скота ключевым является отсутствие загрязняющих веществ и патологических микроорганизмов. Проведение регулярных проверок воды поможет избежать заболеваний. Можно использовать фильтры и системы очистки, которые помогут продлить срок службы водоемов и сохранить их качество [2].

Режим поения в летнее время. Оптимальный режим поения включает как минимум два подхода к воде утром и вечером. В жаркие дни, когда температура повышается, может потребоваться увеличение количества подкормок в течение дня, особенно если животные находятся на открытом пастбище. Учтите, что даже небольшие перерывы в поении могут негативно сказаться на запланированных продуктах [2,3].

Поение в зимний период. Зимние условия значительно отличаются от летних, и с этим также нужно учесть множество аспектов.

Обеспечение водой в холодное время. В зимний период животным нужно особое внимание на обеспечение водой, так как замерзшие водоемы и высокие температуры воздуха делают эту задачу более сложной. Эффективные системы поения зимой включают

подогреваемые поилки, что помогает избежать замерзания воды. Рассмотрите возможность установки трубопроводов, которые будут находиться ниже уровня промерзания [3].

Наполнение поилок. В зимний период важно регулярно проверять уровень воды в поилках, поскольку холод может привести к образованию льда. Находясь на пастбище, животные могут выбирать разные места для поения, поэтому наличие нескольких водоемов критично. Также хорошо организовать пространства для поения недалеко от кормушек, чтобы минимизировать необходимость животным перемещаться на большие расстояния [1].

Учет потребностей. Потребности животных в воде зимой зависят от корма, который они получают. Высокое содержание сена или силоса в рационе увеличивает потребность в воде. Эксперты утверждают, что на каждый килограмм сухого корма требуется примерно 2-3 литра воды, поэтому учет кормления критичен. При отсутствии необходимого количества жидкости может произойти потеря аппетита и снижение молочной продукции у коров [3].

Заключение. Организация поения сельскохозяйственных животных — важный аспект ведения животноводства. Важно учитывать физиологические потребности животных, качество и количество воды, а также особенности летнего и зимнего периодов. Успешное осуществление системы поения требует комплексного подхода и внимательного планирования, что в конечном итоге позволит повысить производительность поголовья и улучшит здоровье животных. Качественное и регулярное поение станет залогом успешной работы вашего хозяйства [2].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 70-75. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Патькова, П. С. Важность обеспечения качества воды / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 1632-1635.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

ORGANIZATION OF WATERING OF FARM ANIMALS IN SUMMER PASTURE AND WINTER PERIODS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *drinking, water, quality, period, health*

This article discusses the organization of livestock watering in the conditions of summer pasture and winter periods. The organization of watering of farm animals is one of the key areas in animal husbandry and feeding.

УДК 631.95

ПРИЗНАКИ НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ СОЧНЫХ КОРМОВ И ИХ ПРИЧИНЫ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма, недоброкачественность, причины, признаки, вещества*

В данной статье рассматриваются признаки недоброкачественности сочных кормов, а также причины их возникновения.

Сочные корма играют важную роль в рационе многих сельскохозяйственных животных. Они обеспечивают необходимыми питательными веществами, способствуя росту, воспроизводству и общему здоровью животных. Тем не менее, недоброкачественные корма могут вызвать серьезные проблемы, как у животных, так и у производителей [1].

Цель исследования: изучение признаков недоброкачественности сочных кормов, а также причин их возникновения.

Результаты исследования.Недоброкачественные сочные корма могут проявлять различные признаки, некоторые из которых могут быть легко заметны, в то время как другие требуют более детального анализа. Одним из самых первых и очевидных признаков является изменение цвета корма. Обычно сочные корма, такие как силос или сенаж, должны иметь яркий, свежий цвет, характерный для растений. Изменения в окраске, такие как потемнение или наличие пятен, могут указывать на ферментацию или гниение [2].

Кроме изменения цвета, важным предназначающим признаком является запах. Свежий корм должен иметь приятный, характерный для

данного вида корма запах. Неприятные или резкие запахи, такие как аммиак или кислота, могут сигнализировать о наличии патогенных микроорганизмов или об процессах гниения. Признаки гниения могут быть и в текстуре корма. Например, если корм становится слизистым, слишком мягким или наоборот, чересчур сухим, это может свидетельствовать о его низком качестве [1,2].

Еще одним критерием недоброкачественности служит наличие плесени и насекомых. Плесень — это явный признак того, что корм не был хранен должным образом. Она может не только повредить продукт, но и выделять токсины, которые неблагоприятно влияют на здоровье животных. Насекомые и другие вредители, такие как грызуны, также могут переносить заболевания и ухудшать питательные свойства корма [2].

Важно отметить, что даже если корм не показывает никаких видимых признаков испорченности, это не всегда гарантирует его качество. Поэтому необходимо проводить лабораторные исследования для выявления скрытых патологий, таких как содержание афлатоксинов или других токсичных веществ [2].

Причины недоброкачественности сочных кормов. Причины недоброкачественности сочных кормов можно разбить на несколько категорий: неправильное хранение, некачественные исходные материалы, неоптимальные условия транспортировки и обработки, а также влияние окружающей среды. Каждый из этих факторов может сказаться на качестве конечного продукта [1,2].

Неправильное хранение. Одна из основных причин, по которой сочные корма теряют свои питательные свойства, — это неправильное хранение. Для сохранения качеств корма необходимо обеспечить надлежащие условия темперирования, влажности и вентиляции. Если корм хранится в слишком влажной или, наоборот, слишком сухой среде, это может привести к его порче и появлению плесени. Кроме того, отсутствие вентиляции может способствовать накоплению токсичных газов и усугублению процессов гниения [1,2].

Для обеспечения высокого качества корма, необходимо следить за его влажностью. Процент влажности должен колебаться в диапазоне от 40 до 60%. Слишком высокая влажность может привести к быстрому развитию микрофлоры, в то время как слишком низкая может негативно

сказываться на пищевой ценности корма. Важно учитывать, что правильное хранение требует регулярного контроля за показателями, такими как температура, влажность и наличие вредителей [1].

Некачественные исходные материалы. Качество исходных материалов, из которых производятся сочные корма, является основополагающим элементом. Если растения, используемые для приготовления корма, были подвергнуты различным болезням или вредителям, их питательные свойства могут быть снижены, что повлияет на качество конечного продукта. Также не стоит забывать и о методах обработки и сборки урожая [1,3].

Если корма собираются в неблагоприятных условиях, например, в дождливую погоду, это также может сказаться на их качестве. Сертификация источников сырья и регулярные проверки на наличие заболеваний и вредителей должны стать обязательными шагами в процессе производства кормов [1,3].

Неоптимальные условия транспортировки и обработки. Условия транспортировки и обработки также играют важную роль в сохранении качества кормов. Если корма подвергаются длительному воздействию солнечного света или высокой температуры, это может привести к снижению их питательных свойств. Кроме того, использование некачественных контейнеров, которые не защищают от влаги и загрязнений, может ухудшить качество корма [1,3].

Следовательно, производители должны обратить внимание на оптимизацию всех этапов логистики, начиная от сбора урожая и заканчивая доставкой корма на ферму. Это включает в себя использование соответствующих транспортных средств, герметичных упаковок и соблюдение температурного режима [1,3].

Воздействие окружающей среды. Климатические условия также оказывают существенное влияние на качество сочных кормов. Сухая погода может привести к снижению урожайности и ухудшению питательной ценности растений, тогда как чрезмерная влажность способствует развитию плесени и другим формам гниения. Более того, температурные колебания могут привести к снижению жизнеспособности микроорганизмов, необходимых для обеспечения естественного витаминизации корма [3].

Органы местного самоуправления должны работать в сотрудничестве с агрономами для разработки рекомендаций по оптимизации выращивания кормов с учетом местных климатических условий [3].

Заключение. Недоброкачественные сочные корма могут иметь серьезные последствия для животных и производителей. Знание признаков недоброкачественности и понимание причин их возникновения поможет фермерам предотвратить проблемы со здоровьем скота и экономическими потерями. Важно внимательно следить за качеством всех этапов производства, хранения и транспортировки соковых кормов. Это обеспечит здоровье животных, повысит продуктивность и, в конечном итоге, способствующий успеху всего бизнеса. Тщательный контроль и анализ всех факторов, влияющих на качество кормов, — это ключ к успешному производству и благополучию животных [3].

Библиографический список:

1. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345.

2. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

3. Улитько, В. Е. Улучшение репродуктивных способностей свиноматок в стрессовых условиях промышленных комплексов / В. Е. Улитько, А. В. Корниенко, Е. В. Савина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4(44). – С. 210-215. – DOI 10.18286/1816-4501-2018-4-210-215. – EDN YTSMPJ.

SIGNS OF POOR QUALITY OF SUCCULENT FEEDS AND THEIR CAUSES

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feed, poor quality, causes, signs, substances*

This article examines the signs of poor quality of succulent feeds, as well as the causes of their occurrence.

УДК 614.9

СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *скот, способы, содержание, системы, процессы*

В данной статье рассматриваются системы и способы содержания крупного рогатого скота, их преимущества и недостатки, а также рекомендации по оптимизации процессов.

Содержание крупного рогатого скота (КРС) представляет собой важную отрасль сельского хозяйства, обеспечивающую получение мяса, молока и других продуктов. Эффективные системы и методы содержания крупного рогатого скота играют ключевую роль в производительности этого сектора [1].

Цель исследования: изучить системы и способы содержания крупного рогатого скота.

Результаты исследования. В зависимости от климатических и экономических факторов, для содержания крупного рогатого скота применяют различные системы:

Стойлово-пастбищная: сочетает содержание в помещении и выпас на пастбище.

Стойлово-выгульная: предполагает содержание в помещении с регулярным выгулом на специально оборудованной площадке.

Стойлово-лагерная: предусматривает летнее содержание в лагерях (легких постройках или на открытом воздухе) и зимнее – в стойлах.

Стойловая: круглогодичное содержание в помещении [2].

Существуют два основных подхода к организации содержания:

Привязное содержание: животные находятся в индивидуальных стойлах на привязи. Все процессы (кормление, поение, доение) осуществляются непосредственно в стойле. Преимуществами являются возможность индивидуального контроля за питанием и состоянием здоровья каждой коровы, а также исключение смешивания животных. Главный недостаток – высокая трудоемкость [1,2].

Беспривязное содержание: животные свободно перемещаются по помещению.

Коровники для привязного содержания обычно одноэтажные, с чердаком (для хранения кормов) или без него. Вместимость варьируется от 200 до 600 голов, оптимально – 200. Наиболее распространены здания с размерами, рассчитанными на 200 голов [2,3].

В коровнике должны быть предусмотрены помещения для хранения инвентаря, подстилки и запаса концентрированных кормов. В молочном отделении необходимы помещения для приема, обработки и хранения молока, моечная, помещение для дезинфицирующих средств и лаборатория для анализа качества молока. На одно животное должно приходиться 25-30 $м^3$ объема помещения и 5-6 $м^2$ общей площади [2,3].

Стойла располагаются в несколько рядов (обычно 2, 4 или 6), при этом каждые два ряда объединяются общим проходом для кормов и уборки навоза. В одном ряду не должно быть более 50 стойл [2,3].

Ширина проходов: кормовых – 1,2-2,5 м, навозных – 1,5-2,0 м, поперечных – 1,0-1,5 м. Размеры стойл: длина 1,7-2,2 м, ширина 1,0-1,2 м (зависит от назначения фермы – товарная или племенная) [2,3].

Стойла оборудуются индивидуальной или групповой привязью. Вдоль каждого ряда стойл располагаются кормушки, соответствующие по длине ширине стойла. Кормушки изготавливаются из влагонепроницаемых материалов, легко поддающихся очистке и дезинфекции (кирпич, бетон, металл). Кормление может осуществляться с использованием стационарных транспортеров или мобильных кормораздатчиков, но в любом случае это трудоемкий процесс [3].

Заключение. Системы и способы содержания крупного рогатого скота формируют основу успешного ведения хозяйства в этой сфере.

Правильное определение методов содержания, кормления и обеспечения здоровья животных способствует повышению продуктивности и снижению затрат [2,3].

Каждая система и метод имеют свои преимущества и недостатки, поэтому выбор зависит от множества факторов, включая цель производства, доступные ресурсы и климатические условия. Осознание значимости технологий и современного управления позволяет фермерам оставаться конкурентоспособными на рынке и достигать устойчивых результатов в производстве [3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 90-91. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Продуктивность свиней при использовании в их рационах кормовой добавки с сорбирующими и пробиотическими свойствами / В. Е. Улитько, Ю. В. Семенова, Е. В. Савина [и др.] // Зоотехния. – 2018. – № 7. – С. 25-27. – EDN UXQGVS.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

SYSTEMS AND METHODS OF KEEPING CATTLE

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cattle, methods, contents, systems, processes*

This article discusses systems and methods of keeping cattle, their advantages and disadvantages, as well as recommendations for optimizing processes.

УДК 631.95

СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Цыпленкова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вода, очистка, способы, безопасность, технологии*

В данной статье рассматриваются способы очистки воды. Изучение способов очистки воды становится важнейшей задачей для сохранения здоровья населения и экосистемы в целом.

Вода — это основа жизни. Без нее невозможно представить наше существование. Однако не вся вода, доступная человеку, является чистой и безопасной для употребления. Загрязнение водоемов, неправильная система очистки и другие факторы влияют на качество воды, которую мы пьем.

Цель исследования: изучение способов очистки воды.

Результаты исследования. Понимание способов очистки воды начинается с осознания причин ее загрязнения. Вода может загрязняться как природными, так и антропогенными факторами. В первую очередь, важно отметить, что промышленные отходы, которые сбрасываются в реки и озера, содержат токсичные вещества, тяжелые металлы и химические соединения, которые могут угрожать жизни как людей, так и животных[1].

Сельское хозяйство также вносит свой вклад в загрязнение вод. Пестициды, гербициды и другие химические вещества, используемые в агрономии, могут попадать в водоемы через стоки и осадки. Кроме того, большое количество сточных вод, производимых домашними хозяйствами, также загрязняет природную воду. Даже находясь далеко от крупных промышленных центров, такие источники, как дождь, могут переносить микрочастицы загрязнений [1,2].

Фильтрация через почву. Фильтрация через почву — один из самых старых и естественных способов очистки воды. Когда дождевые капли или потоки воды проникают в почву, они проходят через различные слои, которые действуют как фильтры. Почва задерживает крупные и мелкие частицы загрязнений, а микроорганизмы, обитающие в ней, помогают разложить органические вещества. Этот процесс обеспечивает естественную очистку воды и является основополагающим в экосистемах [1,2].

Растительность. Некоторые растения имеют удивительную способность очищать воду. Водные растения, такие как камыш и тростник, активно поглощают питательные вещества и токсины из воды. Они помогают уменьшить содержание нитратов и фосфатов, которые являются основными загрязнителями. Более того, корни этих растений создают условия для интенсивного размножения микроорганизмов, которые разлагают вредные соединения. Такие технологии активно используются при создании искусственных водоемов [1,2].

Технологические способы очистки воды. Современные технологии предоставляют множество методов очистки воды, которые позволяют достичь высокого уровня качества [1,2].

Химическая очистка. К химическим методам очистки воды относятся использование различных реагентов для нейтрализации или удаления загрязняющих веществ. Химические реакции позволяют осадить токсины и тяжелые металлы, что делает воду безопасной для использования. Однако важно учитывать, что добавление химических веществ может спровоцировать другие химические реакции, которые могут быть негативными. Такие методы должны применяться с осторожностью и под контролем специалистов [2].

Механическая фильтрация. Механическая фильтрация является одним из самых простых и распространенных методов очистки воды. Она включает в себя использование различных фильтров и экранов, которые задерживают частицы и взвеси. Подобные фильтры могут быть изготовлены из различных материалов, включая песок, уголь и синтетические волокна. Этот метод эффективен в отношении крупных частиц, однако не всегда удаляет микроорганизмы или

химические вещества, поэтому часто комбинируется с другими методами [2].

Ультрафиолетовая очистка. Ультрафиолетовое (УФ) облучение — это метод, который использует ультрафиолетовые лучи для уничтожения бактерий, вирусов и других микроорганизмов в воде. Этот способ является безопасным для окружающей среды, так как не использует химические реагенты. Однако эффективность данного метода зависит от прозрачности воды. Он не может удалить органические и неорганические соединения [1,2].

Обратный осмос. Обратный осмос — это один из самых продвинутых методов очистки воды. Он основывается на селективной мембране, которая позволяет проходить только чистой воде, отсекая все загрязняющие вещества. Этот метод может использоваться как для очистки питьевой воды, так и для промышленной. Обратный осмос демонстрирует высокую эффективность, но требует регулярного обслуживания и замены мембран, что может быть экономически затратным [2].

Системы очистки воды. Различные системы очистки воды могут использоваться в зависимости от масштаба проблемы и требований к качеству [1,2].

Центральные системы. Центральные системы очистки воды предназначены для обеспечения чистой водой больших населенных пунктов. В таких системах используются комплексные методы, объединяющие механические, химические и биологические процессы [2].

Примером может служить технология, основанная на осаждении, фильтрации и хлорировании воды. Обычно очищенная вода подается в распределительную сеть, что позволяет нарастить требуемый запас для потребителей [2].

Местные системы. Местные системы адресуют проблемы малых населенных пунктов и частных домохозяйств. В таких системах могут применяться менее дорогие и менее сложные методы, подходящие под конкретные потребности [2].

Один из самых распространенных примеров — это системы очистки на основе фильтров для воды, которые могут быть установлены непосредственно в квартирных или дачных условиях. Такие фильтры

могут использоваться для улучшения качества питьевой воды и удаления специфических загрязнителей [2].

Перспективы очистки воды. В последние годы общества по всему миру начинают осознавать важность систем очистки воды. Научные исследования, направленные на улучшение технологий очистки и более широкое внедрение частных систем, становятся актуальными [2,3].

Инновационные технологии. Современные проекты в области очистки воды включают в себя разработку нанотерапии, использование биоматериалов и даже применение генной инженерии для создания микроорганизмов, которые могут эффективно разлагать загрязнители [2,3].

Всевозможные стартапы внедряют инновационные системы, которые не требуют сложного обслуживания и могут быть использованы в домашних условиях. Эти технологии становятся крайне важными, особенно в сферах, где отсутствуют мощные системы централизованной очистки [2,3].

Образование и осведомленность. Не менее важно повышать уровень осведомленности среди населения о проблеме загрязнения воды. Образовательные программы и инициативы могут менять менталитет и побуждать людей бережнее относиться к ресурсам Земли. Вместе с тем важно помнить, что даже лучшие технологии не смогут решить проблему, если общество не будет осознавать необходимость сохранения качественной воды [2,3].

Заключение. Очистка воды — это сложный и многоуровневый процесс, который требует широкой осведомленности о методах и технологиях. Качество воды, которую мы пьем, зависит как от технологий, так и от ответственности каждого человека. Устойчивые и безопасные способы очистки воды — это не только необходимость, но и обязанность человечества перед окружающей средой и будущими поколениями. Важно развивать инновационные технологии, но таким же образом необходимо обучать население, чтобы люди осознали необходимость чистой и безопасной воды для своего здоровья и жизни в целом [3].

Библиографический список:

1.Бондаренко, Н.Н. Гигиена животных: учеб. пособие / Н. Н. Бондаренко, Н. В. Меренкова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. С. 62-63. [Электронный ресурс]режим доступа: https://arm.ssuv.uz/frontend/web/books/642bd1ba9141f.pdf

2. Патькова, П. С. Важность обеспечения качества воды / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 1632-1635.

3. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е. В. Савина, Ю. В. Семенова, О. А. Десятов, Л. А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции. Том 2. – Ульяновск, 2021. – С. 340-345

WATER PURIFICATION METHODS

Tsyplenkova A.O.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *water, purification, methods, safety, technologies*

This article discusses water purification methods. The study of water purification methods is becoming an essential task for maintaining the health of the population and the ecosystem as a whole.

УДК 636.2.033

СОДЕРЖАНИЕ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ОРГАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Чуваев В.А., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель - Наумова В.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органическое птицеводство, куры-несушки, содержание, уход, перспективы развития, выращивание, содержание.*

Данная статья посвящена изучению и анализу научно-теоретических и практических аспектов содержания кур-несушек при органическом производстве.

Введение. В настоящее время все больше обсуждается расширение рынка за счет производства органической птицеводческой продукции, которая не только учитывает потребности человека в натуральных продуктах питания, но и способствует балансированию экосистемы.

Органическая продукция более ценна благодаря естественному содержанию минералов, витаминов и микроэлементов, а также насыщенности вкуса и запаха.

Производство органической продукции требует создания комфортных условий для животных, что позволяет снизить вредные последствия для окружающей природной среды и сохранить здоровье животных [1,2].

Цель работы. Целью исследований явилось изучение ряда факторов, включающие: кормление, содержания, лечение, повышающих эффективность производства яиц в органическом птицеводстве и рассмотрены перспективы развития органического птицеводства в России.

Результаты исследований. Согласно авторам А.В.Устинову и А.А. Петрову, органическое производство яиц предполагает

соблюдение строгих правил, которые гарантируют благополучие животных и экологическую устойчивость[3].

А.В. Сазоновой сообщает, что в органическом птицеводстве курам-несушкам должен быть обеспечен свободный выгул, им необходимо предоставить доступ к пастбищу в течение как минимум 12 часов в день. Площадь пастбища должна составлять не менее 4 квадратных метров на птицу. Пастбище должно быть огорожено и иметь защиту от хищников [4].

В.В. Мельник и О.В. Рыжкова указывают, что куры-несушки должны получать корм, выращенный в соответствии с органическими стандартами. Корм должен состоять из растительных компонентов, таких как зерно, соя и кукуруза. Корма не должны содержать ГМО, пестицидов или синтетических добавок.[5]

М.В.Петрова и А.С. Иванова обращают внимание на требования использовать в органических хозяйствах натуральные методы лечения и профилактики болезней. Лекарственные препараты, антибиотики и гормоны должны использоваться только в крайних случаях. Предпочтение отдается профилактическим мерам, таким как вакцинация и надлежащие санитарные условия.[6]

По данным В.Н.Тараканова, куры-несушки должны иметь доступ к удобным гнездам для кладки яиц. Гнезда должны быть чистыми, сухими и защищенными от сквозняков. Курам также необходимо предоставить насесты для отдыха и укрытия от солнца и дождя.[7]

Также органические хозяйства должны регулярно контролировать здоровье и благополучие кур-несушек. Это включает в себя ветеринарные осмотры, наблюдение за поведением и контроль смертности. Результаты мониторинга должны использоваться для улучшения условий.

Органические хозяйства должны быть сертифицированы независимой организацией, которая гарантирует соблюдение органических стандартов. Сертификация включает в себя проверку всех аспектов содержания кур-несушек, включая корма, ветеринарную помощь и условия содержания. [8]

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы о том, что органическое содержание кур-несушек имеет свои преимущества, а именно:

- Улучшение благополучия животных за счет доступа к пастбищу и органическим кормам;

- Снижение риска заболеваний благодаря использованию натуральных методов лечения и профилактики;

- Повышение качества яиц благодаря более сбалансированному питанию; - Уменьшение воздействия на окружающую среду за счет отказа от пестицидов и добавок;

- Соответствие растущему спросу потребителей на органические продукты.

Выводы. Содержание кур-несушек в органическом производстве требует комплексного подхода, который включает внимание к рациону, условиям жизни и здоровью птиц. Следование органическим стандартам не только способствует производству качественных яиц, но и обеспечивает благополучие животных, что является важной частью устойчивого сельского хозяйства.

Переход к органическим методам содержания кур-несушек является важным шагом на пути к более гуманному и экологически ответственному производству продуктов питания.

Библиографический список:

1. ГОСТ Р 56508 - 2015 Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования.

2. ГОСТ 33980 - 2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации.

3.Устинов, А.В. Особенности содержания кур-несушек в условиях органического производства /А.В. Устинов, А.А. Петров, Н.А. Федорова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2023. - № 1 (169). - С. 43-47.

4. Сазонова, А.В. Содержание кур-несушек при органическом производстве /А.В. Сазонова, Н.В. Харитонова // Вестник Оренбургского государственного аграрного университета.- 2022. - № 2 (74). - С. 129-133.

5. Мельник, В.В. Органическое птицеводство: содержание кур-несушек /В.В. Мельник, О.А. Чернышова, О.В. Рыжкова // Ветеринария и зоотехния. 2021. - № 3. - С. 33-36.

6. Петрова, М.В. Содержание кур-несушек при органическом производстве /М.В. Петрова, А.С. Иванова, М.Н. Сизова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии.- 2020.- № 11 (67).- С. 115-119.

7. Тараканов, В.Н. Органическое производство птицеводческой продукции /В.Н. Тараканов, А.В. Зайцев, А.В. Селезнева // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 11 (157). С. 102-106.

8. Кузнецова, Л.М. Органическое птицеводство: от теории к практике /Л.М. Кузнецова // М.: Агроном. - 2021. - С. 42-44.

KEEPING LAYING HENS IN ORGANIC PRODUCTION

Chuvaev V.A.
Scientific supervisor - Naumova V.V
Ulyanovsk SAU

Keywords: *laying hens, maintenance, care, development prospects, cultivation, maintenance.*

This article is devoted to the study and analysis of scientific, theoretical and practical aspects of the maintenance of laying hens in organic production.

УДК 811

АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ «БОЛЬШИХ» КОМБАЙНОВ

**Алексеева В.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *комбайн, сельское хозяйство, машина, топливный бак, сборка урожая, различные виды.*

Статья посвящена обзору шести наиболее эффективных и мощных комбайнов, существующих на мировом рынке сельскохозяйственной техники. В ней рассматриваются особенности конструкции и принцип работы комбайнов. Особое внимание уделено тому, как эти параметры влияют на производительность машин.

Введение. Что такое комбайн? Это сложная сельскохозяйственная машина, которая одновременно срезает и молотит зерновые и другие культуры. Комбайны используются для уборки и очистки все различных культур. Стоит немного рассказать о принципе работы. По своей конструкции комбайн представляет собой по существу режущее устройство типа связки, которое срезает и подает зерно или семенной урожай в молотилку, модифицированную для работы по мере перемещения по полю. Режущий-собирающий компонент, предназначенный для сбора зерна с минимальным количеством соломы. Молотильный цилиндр вытирает зерно из головок о вогнутую поверхность. Часть зерна и мякины поступает вместе с соломой на соломенную деку, на которой зерно вытряхивается и подается на очистной башмак. Часть зерна и мякины поступает непосредственно на очистной башмак, на котором сита и поток воздуха используются для отделения и очистки зерна. После прохождения потока воздуха зерно падает в шнек чистого зерна, который транспортирует его на элеватор и в резервуар для хранения. Некоторые комбайны для использования на крутых холмистых землях имеют корпус, поддерживаемый в раме гидравлическими цилиндрами,

которые автоматически регулируются для поддержания уровня корпуса.

В данной статье проанализированы 6 самых лучших комбайнов в мире, которые существуют на сегодняшний день. Эти комбайны уже необычны на первый вид, потому что весят более 15 тонн. Такие большие машины необходимы для высокопроизводительных работ. Данные комбайны используются по всему миру при выращивании крупных культур. Итак, первая машина – комбайн финского производства Sampo-Rosenlew Comia 12. Длина составляет 29,5 футов или 9 метров, вес – 12,6 тонны, а топливный бак вмещает 118 галлонов или 450 литров. Ширина его жатки составляет 20,6 футов или 6,3 метра, а ёмкость для материала – 7600 литров.

Он оснащён двигателем мощностью 300 лошадиных сил и может развивать скорость до 15,5 миль в час (25 километров в час). У него также есть огромный сенсорный экран, который позволяет настраивать комбайн для достижения лучших результатов. Следующий по очереди на анализ DEUTZ FAHR C9300 или же самый мощный комбайн в мире. Машина для сельскохозяйственных работ родом из Германии. Рассмотрим его характеристики. Он славится длиной 25,7 фута или 10,9 метра, весом 17 тонн и с топливным баком объёмом 200 галлонов или 750 литров. Ширина его жатки составляет 29,5 фута или 9 метров, а ёмкость для материала – 10 500 литров. Он оснащён двигателем мощностью 395 лошадиных сил и может развивать скорость 18,6 миль в час (30 километров в час). Его просторная кабина оснащена монитором и несколькими элементами управления, которые делают работу более комфортной и эффективной. Он также оснащён несколькими фарами для работы в ночное время. Жнец S98 Это высокопроизводительный комбайн, произведённый в Соединённых Штатах. Его длина составляет 28,3 фута или 8,6 метра, он весит 32 тонны и имеет топливный бак объёмом 230 галлонов или 870 литров. Он оснащён контейнером для материалов объёмом 13 700 литров и шириной захвата 34,7 фута или 10,6 метра. Он оснащён двигателем мощностью 471 лошадиная сила и может развивать скорость 26 миль в час (42 километра в час). Далее идет отечественный комбайн российского производства – Ростсельмаш 785. Длина которого составляет 36 футов или 11 метров, весит он 17 тонн и имеет топливный

бак объемом 225 галлонов или 850 литров. Он оснащен контейнером для материалов вместимостью 12300 галлонов и шириной насадки 39,3 фута (12 метров). Он оснащён двигателем мощностью 520 лошадиных сил и может развивать максимальную скорость 16,7 миль в час (27 километров в час). У него также удобная кабина, и он не требует особого ухода. Этот комбайн известен своей высокой производительностью, которая превышает 100 тонн в час. Самый большой комбайн в мире родом из Штатов. Oxbo 8840 высокопроизводительный кукурузоуборочный комбайн, его 16-рядный жатка-подборщик может собирать до 120 тонн в час, а топливный бак вмещает 370 галлонов или 1400 литров. Его длина составляет 27,2 фута или 8,3 метра, а высота – 17,3 фута или 5,3 метра. Он оснащён двигателем мощностью 550 лошадиных сил и может развивать максимальную скорость 24,8 мили в час (40 километров в час). Этот комбайн оснащён уникальными системами для удаления мусора и минимизации потерь урожая, что обеспечивает высокую производительность. New Holland CR 10.90 родом США. Его длина составляет 29,5 футов (9 метров), вес – 20 тонн, а топливный бак вмещает 338 галлонов (1280 литров). Ширина его жатки составляет 41 фут (12,5 метров), а ёмкость для материала – 15000 литров. Он оснащён двигателем мощностью 639 лошадиных сил и может развивать скорость до 40 километров в час (24,8 мили в час). В 2014 году он установил мировой рекорд, собрав 797 тонн пшеницы за восемь часов на поле в Великобритании. На основе анализа можно составить таблицу:

Хар-ки Название комбайна	Страна	Длина (м)	Вес (тонны)	Объем бака (литры)	Ширина жатки (м)	Мощность (лошадин. силы)	Скорость (км/ч)
Sampo-Rosenlew Comia 12	Финляндия	9	12,6	450	6,3	300	25
DEUTZ FAHR C9300	Германия	10,9	17	750	9	395	30
Жнец S98	США	8,6	32	870	10,6	471	42
Ростсельмаш 785	Россия	11	17	850	12	520	27
OXBO 8840	США	8,3	25	1400	-	550	40
New Holland CR 10.9	США	9	20	1280	12,5	639	40

Вывод: Все представленные модели обладают внушительными размерами и весом, превышающим 15 тонн, что делает их незаменимыми для выполнения сложных задач в сельском хозяйстве.

Библиографический список:

1.Top 10 Combine Harvester in World. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://autojournalism.com/top-10-combineharvester-in-world/

2.Мельников, М. В. Электронные ресурсы как средство развития универсальных компетенций кадров для реализации экспортно-импортных операций / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 44-47. – DOI 10.32651/234-44. – EDN BZXKEO.

3.Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

4.Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

5.Терри Квек Матцы. Комбайн: король урожая. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.agriculture.com/machinery/harvesting/the-combine-king-of-the-harvest

ANALYSIS OF VARIOUS “BIG” COMBINES

Alekseeva V.V.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *combine harvester, agriculture, machine, fuel tank, harvesting, various types.*

The article is devoted to a review of the six most efficient and powerful combines currently available on the global agricultural machinery market. It examines the design features and operating principles of these combines. Particular attention is paid to how these parameters affect machine performance.

УДК 811

ВЛИЯНИЕ САРКОПТОЗА НА МЕТАБОЛОМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ У ДИКИХ КАБАНОВ

Алякшина П.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Маллямова Э.Н., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Свинья, резервуар, зооноз,* саркоптес чесоточный*, высокопроизводительный подход, ацилкарнитины.*

Работа посвящена на изучение влияния саркоптоза на метаболомное профилирование у диких кабанов, с акцентом на изменения в метаболических путях, связанных с инфекцией.

Введение. Саркоптоз, вызванный паразитом Sarcoptes scabiei, представляет собой серьезное заболевание, которое оказывает значительное влияние на здоровье диких кабанов (Sus scrofa). Роющий клещ *Sarcoptes scabiei* является основным виновником широко распространенной саркоптозной чесотки у домашних животных, скота, диких животных, а также чесотки у людей. В данном исследовании, используя подход целевой метаболомики, мы стремились изучить влияние саркоптоза на биохимически аннотированные метаболиты в образцах крови диких кабанов, которые перенесли три различных клинических состояния, а именно во время постановки диагноза, во время системного лечения ивермектином и когда считались выздоровевшими.

Цель работы. Работа направлена на углубленное понимание взаимосвязи между паразитарными инфекциями и метаболическими изменениями у диких животных.

Результаты исследований. У диких кабанов с саркоптозом наблюдаются значительные изменения в уровнях различных метаболитов. Сравнительный анализ метаболомных профилей кабанов

с саркоптозом и без него выявил специфические метаболиты, которые могут служить биомаркерами заболевания.

Животные и область исследования. Мероприятия по контролю в основном основаны на количественной оценке популяции диких кабанов на определенной территории для обеспечения общественного здоровья и безопасности, а также защиты почвы, зоо-, агро-, лесного хозяйства и историко-художественного наследия. Чтобы добиться существенного сокращения воздействия диких кабанов на места обитания других видов и минимизировать ущерб посевам, политические решения сосредоточены на конкретных планах сдерживания с расчетом на сотрудничество лесников, местной полиции или добровольных егерей под надзором государственных ветеринаров.

Настоящее исследование относится к отловленным диким кабанам, принадлежащим региону Кампания и перемещенным в региональный лес «Cerreta Cognole», который имеет право принимать живых диких кабанов и проводить ветеринарные проверки их здоровья. Выборочная когорта, состоящая из 13 самок в возрасте от 7 до 12 месяцев, была однородно выбрана на предмет наличия клинических признаков и микроскопического исследования соскобов кожи.

Анализ метаболома сыворотки. Метаболом образцов сыворотки был профилирован с помощью целевой жидкостной хроматографии-тандемной масс-спектрометрии для идентификации и количественного определения набора аминокислот и ацилкарнитинов у хряков.

Разработка метаболомных данных. Данные о концентрации метаболитов использовались для построения тепловых карт для иерархического кластерного анализа и анализа главных компонентов, чтобы оценить распределение количественных данных и понять кластеризацию или разделение анализируемых групп. Анализ профильного графика был проведен для определения тенденций распространенности метаболитов в трех анализируемых условиях. Бинарные сравнения были выполнены с помощью анализа вулканического графика для глубокого определения метаболических изменений в зависимости от заражения чесоткой. А именно, были выполнены три бинарных анализа для обнаружения дифференциально обильных метаболитов следующим образом: M *против* R, M *против* I,

I *против* R. Многосравнительные анализы были выполнены путем подгонки модели смешанных эффектов с поправкой Тьюки для множественного тестирования.

Вывод. В этом исследовании впервые была изучена потенциальная роль профилирования метаболома в крови хозяев-диких кабанов, у которых были более высокие концентрации LCAC по сравнению с теми же животными, которых сначала лечили ивермектином, а затем вылечили от чесотки.

Библиографический список:

1. Smith, J. A., & Brown, L. M. (2020). «Влияние Sarcoptes scabiei на метаболический профиль диких кабанов (Sus scrofa)». Журнал болезней дикой природы, 56 (3), 456–468. DOI: 10.7589/JWD-D-19-00123.

2. Johnson, R. T., & Lee, K. H. (2019). «Метаболомные изменения у диких кабанов, зараженных Sarcoptes scabiei: комплексный анализ». Ветеринарная паразитология, 271, 1-10. DOI: 10.1016/j.vetpar.2019.06.003.

3. Miller, P. J., & Garcia, C. (2021). «Саркоптоз в популяциях диких кабанов: последствия для здоровья и управления». Европейский журнал исследований дикой природы, 67(4), 78. DOI: 10.1007/s10344-021-01412-3.

4. Маллямова, Э. Н. Формирование речевой компетенции и культуры речи в межкультурной коммуникации / Э. Н. Маллямова // Концепт и культура: сборник научных статей, Кемерово, 07–08 октября 2010 года. – Кемерово: ИНТ, 2010. – С. 598-600. – EDN UJDCUZ.

5. Маллямова, Э. Н. Взаимосвязь языка и культуры речи при обучении иностранному языку в современных условиях / Э. Н. Маллямова // Речевая компетентность современного студента в условиях языковой нестабильности в изменяющейся России: сборник научных трудов по материалам Всероссийской конференции, Армавир, 02–04 ноября 2009 года / редкол.: Л.Г. Лисицкая, А.А. Рыбакова. – Армавир: АГПУ, 2009. – С. 123-126. – EDN ZSSAJJ.

6. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова,

Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

INFLUENCE OF SARCOPTOSIS ON METABOLOMIC PROFILING IN WILD BOAR

Alyakshina P.V.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Pig, reservoir, zoonosis, sarcoptes scabies, high-throughput approach, acylcarnitines.*

The present study aimed to investigate the impact of sarcoptic mange on metabolomic profiling in wild boar, focusing on changes in metabolic pathways associated with infection.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАКТОРОВ JOHN DEERE

Афонин А.Э., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трактор, сельское хозяйство, фермерство, топливо, агрокультуры, Агро технологии, инновации.*

В работе проведён анализ тракторов фирмы John Deere и выявлены основные особенности.

Введение. Компания John Deere поставляет технику на сельскохозяйственный рынок уже более 100 лет. Добиваясь высочайшего качества и стремясь модернизировать свою продукцию во всех аспектах, компания заняла лидирующие позиции и стала крупнейшим в мире поставщиком сельскохозяйственной техники, в том числе и в Россию.

Цель работы. Анализ иностранной литературы по анализу особенностей данных тракторов.

Представленные на рынке модели тракторов включают в себя колесные и гусеничные модели. Основным преимуществом этой техники является возможность агрегатирования с множеством различных навесных устройств, что делает трактор многофункциональным устройством.

Машины серий 8R и 8RT могут быть оснащены большим количеством навесного оборудования, что позволяет максимально эффективно использовать поле. Обновленные двигатели, улучшенные трансмиссии и дополнительные гидравлические функции делают тракторы по-настоящему универсальными, долговечными и надежными. Панель управления с 7-дюймовым дисплеем на всех тракторах помогает выполнять работу быстро и точно. Простота использования обусловлена тем, что дисплей можно использовать как

планшет с сенсорным экраном. Вы можете подключиться к каждому дисплею трактора через навигацию из единого командного центра.

Тракторы этой серии обладают достаточной мощностью и силой, чтобы справиться с тяжелыми работами в сложных условиях. К преимуществам относятся:

- Тракторы оснащены мощными двигателями, что позволяет им выполнять большой объем работ как в сельском хозяйстве, так и в строительстве, а также перевозить грузы.

- Для максимально эффективного использования мощности двигателя трактор оснащен автоматической системой управления.

- Гидравлическая система и навесное оборудование позволяют использовать широкий спектр рабочих инструментов, включая манипуляторы, плуги, косилки и сеялки.

- Удобная и приятная кабина гарантирует, что оператор не устанет во время работы. Привлекательный дизайн интерьера и эргономичные органы управления позволяют оператору работать более эффективно.

- Установленная автоматическая система управления рулевым управлением и сцеплением позволяет управлять техническими процессами с центрального сервера с помощью спутниковой навигации. Расходы на топливо и смазочные материалы сведены к минимуму.

- Бортовые компьютеры оптимизируют работу всех систем трактора, экономят расходные материалы и значительно продлевают срок службы всех механизмов.

Особое внимание следует уделить качеству используемого топлива, смазочных материалов и масел. Трактор работает на высококачественном дизельном топливе, а для смазки используется продукция John Deere, например, моторное масло TORQ-GARD. Необходимо использовать масла марки и категории, соответствующие техническим требованиям. Для ремонта и замены деталей следует использовать только оригинальные запасные части.

Несмотря на множество электронных систем автоматизации, механикам несложно проводить технический и регулярный осмотр. Более того, они могут делать это без специального оборудования.

По заявлению производителя, тракторы John Deere отличаются высоким качеством и долгим сроком службы при соблюдении правил

эксплуатации, подробно описанных в руководстве. Используя только высококачественные материалы и топливо, владельцы могут предотвратить преждевременные поломки.

Выводы. Тракторы John Deere остаются неотъемлемой частью современного сельского хозяйства благодаря своей надежности, инновациям и высокому качеству. В условиях растущих требований к производительности и устойчивости сельского хозяйства тракторы John Deere остаются надежным союзником фермеров по всему миру, помогая им преодолевать трудности и достигать новых высот в своем бизнесе.

Библиографический список:

1. Nothing Runs Like the Best John Deere Lawn Tractors, Tested. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://proogorod.com

2. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

3. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

4. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

ANALYSIS OF THE CHARACTERISTICS OF JOHN DEERE TRACTORS

Afonin A.E.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, agriculture, farming, fuel, agro-crops, Agro-technologies, innovations.*

The paper analyzes John Deere tractors and identifies the main features.

УДК 811

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЛЮДЕЙ И ЛОШАДЕЙ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНЫ ЧЕЛОВЕКА

Белякова В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Маллямова Э.Н., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нарушения мозгового кровообращения, люди, лошади, анатомия, метаболизм мозга, сердечно-сосудистая система, кровяное давление.*

Сравнение нарушений кровообращения в мозге у людей и лошадей акцентирует внимание на сходствах в их анатомических и физиологических характеристиках, что способствует более глубокому пониманию здоровья сосудов мозга. Поддержание стабильного кровообращения играет ключевую роль в предотвращении повреждений и улучшении мозговых функций

Введение. Сравнительный анализ нарушений мозгового кровообращения как у людей, так и у лошадей представляет собой уникальное пересечение ветеринарии и медицины человека, подчеркивая важность понимания динамики мозгового кровообращения у разных видов животных. Данная статья направлена на обобщение этих результатов, подчеркивая общие и отличающиеся аспекты мозгового кровообращения у людей и лошадей и их значение для развития как ветеринарной, так и медицинской практики у людей.

Цель работы: сравнить и проанализировать нарушение мозгового кровообращения у людей и лошадей.

Результаты исследований. В статье "Влияние пропофола и ремифентанила на церебральную перфузию и оксигенацию у свиней: систематический обзор" рассматривается роль свиней как модели для

изучения церебральной гемодинамики. Ключевым выводом является сложная взаимосвязь между мозговым кровотоком (CBF), церебральным перфузионным давлением (CPP) и сопротивлением сосудов головного мозга (CVR). Изменения артериального давления и обмена веществ могут влиять на CBF, что важно для предотвращения ишемического повреждения. Церебральная ауторегуляция позволяет поддерживать стабильное кровяное давление, что критично для оптимального мозгового метаболизма. Авторы акцентируют на необходимости одновременной оценки церебральной перфузии и оксигенации для анализа состояния мозга.

Статья "Цереброваскулярная функция человека в здоровом состоянии и при заболеваниях" подчеркивает механизмы цереброваскулярной функции и их эволюционное значение, включая нервно-сосудистое взаимодействие, церебральную вазореактивность и ауторегуляцию, которые важны для адекватного кровоснабжения мозга.

Нейроваскулярное взаимодействие играет важную роль в обеспечении адекватного кровоснабжения активных областей мозга в ответ на метаболические потребности, что необходимо для поддержания его функциональности. Оно соответствует региональный кровоток с нейронной активностью. Нарушения в сосудисто-нервных связях могут привести к дисфункции нервной системы, подчеркивая важность этих механизмов для здоровья мозга.

Статья "Окончательный прогноз инфаркта при остром ишемическом инсульте" говорит о значении поддержания CBF и объема мозговой крови для доставки кислорода и глюкозы, подчеркивая роль Виллисова круга в коллатеральном кровообращении.

Выводы. Сравнительный анализ нарушений мозгового кровообращения у людей и лошадей важен для ветеринарии и медицины человека. Систематический обзор подчеркивает значение стабильного церебрального кровотока для предотвращения ишемического повреждения, отмечая роль анестетиков и механизмы ауторегуляции для церебрального метаболизма. Анатомическое исследование рассматривает микроциркуляцию, поддерживающую цереброваскулярное здоровье, в то время как работа устанавливает связь между системными гемодинамическими факторами и региональной церебральной перфузией, подчеркивая важность

чувствительности к барорефлексам. Исследование реактивности мозгового кровообращения акцентирует уязвимость функций мозгового кровообращения, связывая нарушения с неврологическими расстройствами и подчеркивая необходимость неинвазивных методов оценки для ветеринарной практики. Обобщение результатов статей показывает общие и отличительные аспекты нарушений мозгового кровообращения у людей и лошадей, подтверждая важность комплексных стратегий для решения проблем цереброваскулярных заболеваний.

Библиографический список:

1. Chandra, A., Li, W. A., Stone, C. R., Geng, X., & Ding, Y. (2017). The cerebral circulation and cerebrovascular disease I: Anatomy. Brain circulation, 3(2), 45-56.

2. Callewaert, B., Jones, E. A., Himmelreich, U., & Gsell, W. (2021). Non-invasive evaluation of cerebral microvasculature using pre-clinical MRI: principles, advantages and limitations. Diagnostics, 11(6), 926.

3. Bertels, J., Robben, D., Vandermeulen, D., & Lemmens, R. (2022). Final infarct prediction in acute ischemic stroke. arXiv preprint arXiv:2211.04850.

4. Mikkelsen, M. L. G., Ambrus, R., Miles, J. E., Poulsen, H. H., Moltke, F. B., & Eriksen, T. (2015). Effect of propofol and remifentanil on cerebral perfusion and oxygenation in pigs: a systematic review. Acta Veterinaria Scandinavica, 58, 1-12.

5. Маллямова, Э. Н. Взаимосвязь языка и культуры речи при обучении иностранному языку в современных условиях / Э. Н. Маллямова // Речевая компетентность современного студента в условиях языковой нестабильности в изменяющейся России: сборник научных трудов по материалам Всероссийской конференции, Армавир, 02–04 ноября 2009 года / редкол.: Л.Г. Лисицкая, А.А. Рыбакова. – Армавир: АГПУ, 2009. – С. 123-126. – EDN ZSSAJJ.

6. Маллямова, Э. Н. Формирование речевой компетенции и культуры речи в межкультурной коммуникации / Э. Н. Маллямова // Концепт и культура: сборник научных статей, Кемерово, 07–08 октября 2010 года. – Кемерово: ИНТ, 2010. – С. 598-600. – EDN UJDCUZ.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CEREBRAL CIRCULATORY DISORDERS IN HUMANS AND HORSES: IMPORTANCE FOR VETERINARY MEDICINE AND HUMAN MEDICINE

Belyakova V.A.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *disorders of cerebral circulation, humans, horses, anatomy, brain metabolism, cardiovascular system, blood pressure.*

A comparison of circulatory disorders in the brain in humans and horses focuses on similarities in their anatomical and physiological characteristics, which contributes to a deeper understanding of the health of brain vessels. Maintaining stable blood circulation plays a key role in preventing damage and improving brain function

УДК 811

ОБЗОР ТРАКТОРОВ JOHN DEERE: СЕРВИС И ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Богинский Д.А., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *John Deere, трактор, машина, сервис, неисправности.*

Работа посвящена обзору тракторов John Deere, их преимуществам, а также аспектам сервисного обслуживания и возможным неисправностям.

Введение. Компания John Deere, основанная более ста лет назад, является одним из ведущих мировых производителей сельскохозяйственной техники. Стремление к постоянному совершенствованию и высочайшему качеству позволило ей занять лидирующие позиции на рынке, включая российский. Начиная с кузнечной мастерской, где был создан первый плуг, облегчивший труд фермеров, John Deere превратилась в гигантскую корпорацию, предлагающую широкий спектр техники для различных отраслей.

Цель работы. Обзор иностранной литературы тракторов JOHN DEERE.

Успех John Deere во многом обязан сыну основателя, Чарльзу Диру, который создал обширную дилерскую сеть, позволившую компании расширить своё присутствие на рынке. В 1918 году был выпущен первый трактор, закрепивший за John Deere репутацию производителя надёжной и производительной техники. Несмотря на смену руководства, компания продолжила придерживаться принципов, заложенных основателем, предлагая высококачественную продукцию, востребованную в различных отраслях: сельском хозяйстве, лесозаготовке, коммунальном строительстве

На сегодняшний день John Deere предлагает широкий ассортимент тракторов, как колёсных, так и гусеничных. Одним из ключевых преимуществ техники является её универсальность и возможность агрегатирования с разнообразным навесным оборудованием. Это позволяет использовать тракторы для выполнения широкого спектра задач.

Основные преимущества тракторов John Deere:

• Мощные двигатели: Обеспечивают высокую производительность при выполнении больших объемов работ в сельском хозяйстве, строительстве и транспортировке грузов.

• Автоматизированные системы управления: Позволяют максимально эффективно использовать мощность двигателя.

• Гидравлическая система и навесное оборудование: Обеспечивают возможность использования различных видов рабочего оборудования (манипуляторы, плуги, косилки, сеялки и т.д.).

• Комфортные кабины: Снижают усталость оператора во время работы, благодаря эргономичному дизайну и удобному управлению.

• Системы автоматического управления и контроля: Позволяют отслеживать технологический процесс с центрального сервера, используя спутниковую навигацию. Это также способствует снижению затрат на топливо и смазочные материалы.

• Бортовой компьютер: Позволяет оптимизировать работу всех систем трактора, снижая расход расходных материалов и продлевая срок службы механизмов.

• Удобный доступ к компонентам: Облегчает техническое обслуживание и сокращает время простоя техники.

Тракторы среднего класса

Среди тракторов John Deere среднего класса выделяются серии 6B и 6M с мощностью двигателя до 135 л.с. Эти машины сочетают в себе доступную цену и высокую надежность. По отзывам многих фермеров, именно простота и надежность являются ключевыми факторами при выборе техники. Серия 6B представлена полноприводными моделями, способными справляться с большими нагрузками, несмотря на небольшие размеры. Производитель предлагает различные комплектации (Standard и Premium), что позволяет клиентам выбирать технику, соответствующую их

потребностям и бюджету. Механическая трансмиссия настроена таким образом, что не требует приложения значительных усилий.

Компания John Deere уделяет большое внимание сервисному обслуживанию своей техники. Для этого создана широкая сеть дилерских центров, предлагающих:

• Техническое обслуживание: Регулярные проверки и замена расходных материалов в соответствии с регламентом производителя.

• Ремонт: Квалифицированные специалисты готовы оперативно устранить любые неисправности.

• Оригинальные запчасти: Использование оригинальных запчастей гарантирует надежную работу техники.

• Консультации: Опытные специалисты оказывают консультационную поддержку

об эксплуатации и обслуживанию.

• Программное обеспечение: Обновление программного обеспечения для бортовых компьютеров и систем управления.

• Обучение: Организация обучения для операторов и механиков.

Возможные неисправности

Несмотря на высокое качество и надежность техники John Deere, как и любая другая техника, она может подвергаться неисправностям. Наиболее распространенные проблемы:

• Проблемы с двигателем: Перегрев, потеря мощности, проблемы с топливной системой.

• Неисправности трансмиссии: Проблемы с переключением передач, износ деталей.

• Проблемы с гидравлической системой: Утечки масла, снижение давления.

• Неисправности электрооборудования: Проблемы с проводкой, датчиками, блоками управления.

• Износ деталей ходовой части: Подшипники, шины, гусеницы.

• Неисправности бортового компьютера: Проблемы с программным обеспечением, датчиками, системой управления.

Причины неисправностей:

• Естественный износ: Износ деталей и узлов в процессе эксплуатации.

• Неправильная эксплуатация: Нарушение правил эксплуатации, превышение нагрузок.

• Несвоевременное техническое обслуживание: Отсутствие регулярных проверок и замены расходных материалов.

• Низкое качество топлива и смазочных материалов: Использование некачественных или неподходящих материалов.

Предотвращение неисправностей:

• Регулярное техническое обслуживание: Проведение ТО в соответствии с рекомендациями производителя.

• Использование качественных материалов: Заправка качественным топливом и использование оригинальных смазочных материалов.

• Обучение операторов: Обучение операторов правилам эксплуатации и технического обслуживания.

• Своевременный ремонт: Устранение неисправностей на ранней стадии.

Выводы. Тракторы John Deere зарекомендовали себя как надёжная и производительная техника, способная выполнять широкий спектр задач в различных отраслях. Однако для обеспечения долгой и бесперебойной работы необходимо соблюдать правила эксплуатации, проводить своевременное техническое обслуживание и использовать только качественные материалы. Компания John Deere предлагает качественное сервисное обслуживание и обеспечивает доступность оригинальных запчастей, что гарантирует долгий срок службы техники. Несмотря на возможные неисправности, правильное отношение к технике и своевременное обращение в сервисные центры позволяют минимизировать их последствия.

Библиографический список:

1. John Deere tractor review: service and possible malfunctions. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.deere.com/

2. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

3. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

JOHN DEERE TRACTOR REVIEW: SERVICE AND POSSIBLE MALFUNCTIONS

Boginskiy D.A.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *John Deere, tractor, machine, service, malfunctions.*

The paper is devoted to an overview of John Deere tractors, their advantages, as well as aspects of maintenance and possible malfunctions.

УДК 811

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ДЛЯ СОБАК

Быкова А.П., студент 2 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *собака, физкультура, ветеринар, упражнения, здоровье, занятия, животных, реабилитация.*

В работе рассматриваются различные виды упражнений, включая акватерапию, упражнения на баланс и стабилизацию, а также контролируемые прогулки, которые помогают улучшить мышечный тонус, координацию движений и восстановить функции организма после травм или болезней.

Введение. Лечебная физкультура для собак – это важный аспект ветеринарной медицины, направленный на восстановление и поддержание здоровья домашних питомцев. С возрастом или после травм многие собаки сталкиваются с ограничениями в движении, что может значительно снизить их качество жизни. В этом контексте лечебная физкультура становится не только необходимостью, но и эффективным инструментом для улучшения физического состояния и общего самочувствия.

Цель работы. Анализ иностранной литературы важности и преимущества лечебной физкультуры для собак, а также предоставление информации о различных методах и подходах к реабилитации и поддержанию здоровья домашних питомцев.

Результаты исследований. Исследования указывают на то, что активные собаки имеют меньший риск развития заболеваний, таких как остеоартрит и сердечно-сосудистые заболевания. Регулярная физическая активность способствует укреплению сердечно-сосудистой системы и улучшению общего состояния здоровья.

Важно помнить, что перед началом любых физических упражнений необходимо проконсультироваться с ветеринаром. Специалист сможет оценить состояние здоровья собаки и порекомендовать подходящие упражнения. Также стоит учитывать индивидуальные особенности и предпочтения питомца, чтобы занятия были не только полезными, но и приятными.

Физиологические, анатомические и биомеханические факторы влияют на работу мышц. Патология/патофизиология и заболевания, влияющие на сердечно-сосудистую, эндокринную/метаболическую, кожную, опорно-двигательную, нервно-мышечную и дыхательную системы, также могут влиять на работу мышц. Вредное воздействие заболеваний этих систем может влиять на работу мышц и, следовательно, вызывать необходимость в терапевтических упражнениях. Например, собаку могут привести в ветеринарную клинику для лечения пневмонии.

Упражнения на равновесие кажутся одними из самых простых упражнений, но на самом деле они довольно сложные, особенно для собаки, у которой есть проблемы с равновесием. Упражнения на равновесие могут использоваться при различных состояниях. Равновесие требует от человека умения сохранять положение тела, стабилизироваться во время произвольных действий, таких как ходьба, и реагировать на внешние силы. Хорошее и функциональное равновесие требует координации между двигательной, сенсорной и биомеханической системами.

Аква- или гидротерапия стала очень популярной как в физической реабилитации животных, так и в реабилитации людей. Вода обладает уникальными свойствами, которые открывают бесчисленные возможности для реабилитации. Плавучесть обеспечивает силу, направленную вверх, которая зависит от глубины воды и удельного веса. Собаки, которым трудно стоять против силы тяжести, часто могут стоять в воде благодаря плавучести. На конечности действует меньшая сила.

Упражнения на стабилизацию – это динамические упражнения, которые помогают ограничить и контролировать чрезмерные движения, а также укрепить определённые части тела. Концепция упражнений на стабилизацию стала популярной в медицине при лечении заболеваний

позвоночника. Примером упражнений на стабилизацию, используемых в реабилитации собак, являются занятия на терапевтическом мяче. Чтобы укрепить мышцы корпуса, собаку кладут на терапевтический мяч так, чтобы ни передние, ни задние конечности не были задействованы.

Преимущества прогулок, особенно контролируемых, не стоит недооценивать. Контролируемые прогулки на поводке очень полезны на ранних стадиях ортопедических операций, чтобы стимулировать и поощрять правильное использование повреждённой конечности. Это также полезно для собак, перенёсших неврологические нарушения. Собаку просто берут на поводок и медленно прогуливаются. Каждый раз, когда она опускает лапу, её нужно хвалить и угощать. Некоторым собакам может потребоваться помощь или ручной контакт.

Существуют буквально сотни различных упражнений для собак, участвующих в реабилитации. Упражнения будут зависеть от целей собаки, включая возраст, физические возможности владельцев и ресурсы. Простые упражнения, такие как многократное приседание и вставание, направлены на развитие подвижности и силы задних конечностей. Они подходят для собак, перенёсших операцию на крестообразной связке, страдающих дисплазией тазобедренного сустава и другими заболеваниями задних конечностей.

Вывод. Лечебная физкультура для собак – это не просто тренировка, а целая система, направленная на восстановление и поддержание здоровья. Регулярные занятия помогут вашему питомцу оставаться активным и радостным, а также значительно улучшат качество его жизни. Заботьтесь о своих четвероногих друзьях, и они ответят вам безграничной любовью и преданностью.

Библиографический список:

1. McCarthy, R. N., & McCarthy, C. D. Книга “Реабилитация собак и физиотерапия. Elsevier Health Sciences.” 2020

2. Hansen, B. D., & Matz, M. “Методы реабилитации при остеоартрите у собак. Журнал ветеринарной внутренней медицины”,с. 36(1), с. 45-58. 2022

3. Fitzgerald, K. A., & Johnson, L. A. Журнал “Влияние физиотерапии для собак на сроки восстановления. Ветеринарная реабилитация и спортивная медицина”, с. 6(1), с. 12-19. 2019

4. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

5. Ходырева, А. В. Проектная деятельность в духовно-нравственном воспитании обучающихся / А. В. Ходырева, Т. Н. Гвоздкова, Э. Н. Маллямова. – Кемерово: Общество с ограниченной ответственностью "Авторское издательство Кузбассвузиздат", 2011. – 207 с. – ISBN 978-5-202-01028-6. – EDN VBVQJL.

PHYSICAL THERAPY FOR DOGS

Bykova A.P.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *dog, physical education, veterinarian, exercises, health, classes, animals, rehabilitation.*

The paper discusses various types of exercises, including aquatherapy, balance and stabilization exercises, as well as controlled walks that help improve muscle tone, coordination of movements, and restore body functions after injury or illness.

УДК 004.8

РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Гавриков Н.А., студент 2 курса, колледж агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Мельников М.В.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *искусственный интеллект, инновации в образовании, индивидуальное обучение, ИИ в образовании*

В статье обсуждается потенциал искусственного интеллекта (ИИ) в образовании, анализируется необходимость интеграции ИИ в учебный процесс. Обсуждаются потенциальные преимущества и недостатки. В статье делается вывод о том, что использование ИИ возможно при соблюдении необходимых превентивных мер.

Введение. В начале 2023 года одной из главных новостных тем был успех нейросетей, способных выполнять различные творческие и интеллектуальные задачи. Крупные IT-компании конкурируют друг с другом в гонке за разработку технологий искусственного интеллекта (ИИ), а эксперты из разных областей пытаются предсказать, как эти технологии изменят нашу жизнь. В общих чертах, нейронные сети - это математическая модель, которая может использоваться для решения сложных задач путем анализа больших объемов данных.

Цель работы. Проанализировать возможность введения искусственного интеллекта в систему образования.

Применение в образовании. В эпоху цифровизации и глобализации образование претерпевает значительные изменения. По словам Антона Немкина, в самом образовательном процессе ключевым направлением внедрения ИИ пока остается возможность автоматизации. «Образовательный процесс порой насыщен рутинными задачами, и в этом случае ИИ может стать эффективным помощником как для учащихся, так и для педагогов.»[1]. Искусственный интеллект способен значительно повысить эффективность и точность

формирующего оценивания. Он может анализировать ответы учащихся и предоставлять мгновенную обратную связь, помогая учителям выявлять области, в которых у учащихся возникают трудности. Это позволяет им корректировать свои методы обучения, чтобы лучше соответствовать потребностям каждого учащегося. Важность использования ИИ в образовании обусловлена необходимостью индивидуализации процесса обучения и повышения качества образования. Это тип искусственного интеллекта, который может учиться на опыте и делать прогнозы на основе этого обучения.

Отрицательный эффект. Некоторые люди полагают, что, несмотря на благие намерения, стоящие за применением искусственного интеллекта, этого недостаточно для доказательств его этичности [2]. Этическими проблемами ИИ являются согласие пользователя, неправомерное использование персональных данных, злонамеренное использование, потеря автономии, потеря способности людей принимать решения и т.д. [3]. Исследователи опасаются, что к 2030 году революция в области искусственного интеллекта будет направлена на увеличение выгод и социального контроля, что также поднимет этические проблемы, однако единого мнения среди них нет [4].

Для решения этической стороны вопроса были определены следующие десять принципов [5]:

1. Поощрение пользователя
2. Обеспечение безопасного взаимодействия человека и машины
3. Поддержание положительных черт характера
4. Следует избегать перегрузки информацией
5. Создайте благоприятную и любопытную среду для обучения
6. Брать во внимание физический комфорт
7. Система не должна заменить учителя
8. Система должна брать во внимание культурные особенности
9. Индивидуальный подход к студенту
10. Избегайте восхваления системы и ослабления роли человека, его потенциала для роста и обучения

Результаты исследований

Исследования показывают рост вовлечённости в обучение и повышение успеваемости. Однако, продолжительное использование

ИИ может привести к зависимости, следовательно к ухудшению способностей, связанных с принятием решений [6, 7].

Выводы. Искусственный интеллект способен существенно изменить сферу образования. Он активно поддерживает процесс принятия решений, упрощает выполнение задач для преподавателей и студентов и автоматизирует многие процессы. В то же время нельзя игнорировать его потенциальные риски, связанные с потерей способности принимать решения, развитием лени и проблемами безопасности [8].

Библиографический список:

1. Немкин А.И. Что препятствует внедрению искусственного интеллекта в систему образования в России? / А.И. Немкин // Connect.WIT. - 2024. - С. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.connect-wit.ru

2. Whittaker M. AI now report 2018 / Whittaker M., Crawford K. // AINOW. – 2018. – С. 4-6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ainowinstitute.org

3. Stahl A. How AI Will Impact The Future Of Work And Life // Forbes. – 2021. – С. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.forbes.com

4. Rainie L. Experts doubt ethical AI design will be broadly adopted as the norm within the next decade / Rainie L., Anderson J., Vogels E.A. // Pew Research Center. – 2021. – С. 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.pewresearch.org

5. Aiken R. Ethical guidelines for AI in education: starting a conversation / Aiken R., Epstein R. // ResearchGate. – 2000. – С. 163–176 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net

6. Maamor H. The Effect of Artificial Intelligence (AI) on Students Learning // ResearchGate. – 2024. – С. 861-864. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net

7. Ahmad S.F. Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education / Ahmad S.F., Han H., Alam M.M., Rehmat M.K., Irshad M., Arraño-Muñoz M., Ariza-Montes A. // Nature. – 2023. – С. 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37325188/

8. Bhbosale S. Advantages and disadvantages of artificial intellegence / Bhbosale S., Pujari V., Multani Z. // ResearchGate. – 2020. – С. 228-229. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net

DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS IMPACT ON THE EDUCATIONAL PROCESS

Gavrikov N.A.
Scientific supervisor – Melnikov M.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *artificial intelligence, innovation in education, personalized learning, AI in education*

The article discusses the potential of artificial intelligence (AI) in education, analyzes the need to integrate AI into the educational process. Potential advantages and disadvantages. The article concludes that the use of AI is possible if the necessary preventive guidelines are followed.

УДК 811

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ КРИЗИС В ЕВРОПЕ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Гузяева Д.О., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Мельников М.В.,
Кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *демография, иммиграция, крайне правые партии, население Европы, экономические последствия, Евростат, старение населения, рабочая сила, политическая ситуация, прогнозы населения, антииммиграционная политика, миграционная политика.*

Текст обсуждает потенциальные последствия роста крайне правых партий в Европе и их влияние на демографическую ситуацию на континенте. Прогнозируется, что без иммиграции население Европы может сократиться более чем на треть к 2100 году, что приведет к экономическим трудностям, включая замедление роста и увеличение расходов на пенсионное обеспечение и здравоохранение. Антииммиграционная политика, набирающая популярность в странах ЕС, противоречит необходимости привлечения мигрантов для поддержания рабочей силы и смягчения демографического давления.

Введение. В последние годы Европа сталкивается с растущими политическими и социальными вызовами, связанными с подъемом крайне правых партий и их антииммиграционной повесткой. Прогнозы показывают, что такой рост может ускорить сокращение населения континента, что в свою очередь приведет к серьезным экономическим потрясениям, включая замедление экономического роста и резкий рост расходов на пенсионное обеспечение и уход за пожилыми людьми. В условиях низкой рождаемости и стареющего населения, закрытие границ и ограничение иммиграции могут усугубить уже существующие проблемы, создавая дополнительные трудности для европейских стран.

Согласно последним данным Евростата, без иммиграции население ЕС может сократиться более чем на треть к 2100 году. Это предостережение становится особенно актуальным на фоне успехов антииммиграционных партий, таких как Альтернатива для Германии (АдГ), которая занимает второе место в преддверии федеральных выборов в Германии. Политики, выступающие за закрытие границ, должны учитывать суровые демографические реалии, которые могут привести к значительным экономическим последствиям.

Целью работы является анализ изменений демографической ситуации в странах ЕС. Прогнозы показывают, что рост крайне правых может ускорить сокращение населения Европы, создавая экономические потрясения, включая замедление роста и резкий рост расходов на пенсии и уход за пожилыми людьми. Антииммиграционная политика растет по всему ЕС, о чем свидетельствуют успехи крайне правых партий на выборах 2024 года. Между тем, антииммиграционная Альтернатива для Германии (АдГ) занимает второе место в преддверии федеральных выборов в Германии в этом месяце.

Эксперты предупреждают, что европейские общества будут стареть быстрее без иммиграции, что приведет к множеству экономических проблем, поскольку рабочая сила сократится, а время ухода возрастет.

«Большинство политиков левоцентристского и правоцентристского толка признают, что иммиграция необходима для ослабления демографического давления», – сказал Джон Спрингфорд, научный сотрудник аналитического центра Centre for European Reform. Последние прогнозы, подготовленные Евростатом, официальным статистическим агентством ЕС, предполагают, что население блока сократится на 6% к 2100 году на основе текущих тенденций – снизится до 419 миллионов с 447 миллионов сегодня.

Но это снижение меркнет по сравнению со сценарием Евростата без иммиграции. Агентство прогнозирует сокращение населения более чем на треть, до 295 миллионов к 2100 году.

Аналогичным образом, Управление национальной статистики Великобритании публикует прогнозы населения, которые включают сценарий нулевой чистой миграции.

Италия, Франция и Германия, где антииммиграционные

политики недавно добились успеха, столкнутся с большим сокращением населения в сценарии нулевой иммиграции.

Премьер-министр Италии Джорджия Мелони сделала борьбу с миграцией приоритетом в свой первый срок, но в Италии один из самых низких показателей рождаемости в Европе, а ее население сократится более чем вдвое к концу столетия при нулевой иммиграции.

В Германии, где антииммиграционная AfD занимает второе место по опросам, население может сократиться с 83 миллионов до 53 миллионов в течение следующих 80 лет, если ее границы будут полностью закрыты.

А во Франции, где Национальное объединение выиграло первый тур парламентских выборов прошлым летом после кампании за ограничения для въезда людей, сценарий нулевой иммиграции будет означать сокращение населения с 68 миллионов до 59 миллионов.

Только несколько государств ЕС заметят небольшую разницу из-за закрытых границ: Румыния, Латвия и Литва – все страны, в которых был большой отток людей.

В **результате исследования** было установлено, что на сегодняшний день 21% населения ЕС составляют люди в возрасте 65 лет и старше. В базовом сценарии Евростата эта доля вырастет до 32% к 2100 году, но в сценарии агентства с нулевой иммиграцией она увеличится еще больше, до 36%.

Те, кто изучает меняющуюся возрастную пирамиду Европы, говорят, что это приведет к увеличению экономического давления на страны.

«Основными последствиями станут более медленный рост, поскольку рабочая сила сократится, и более высокое налоговое время, поскольку возрастут пенсионные расходы и спрос на здравоохранение и уход за пожилыми людьми», – сказал Спрингфорд.

Действительно, большая часть ЕС уже видит это, причем налоговое бремя — выраженное через налоговые поступления в процентах от ВВП – растет в таких странах, как Франция, Италия, Германия и Испания в последние десятилетия.

В пределах национальных границ сельские районы понесут на себе основную тяжесть предстоящего сокращения населения в ЕС. В течение следующих 80 лет больше деревень могут постичь та же участь,

что и Камини на юге Италии.

Выводы. В большинстве стран Европы население не только сократится при отсутствии нынешних уровней иммиграции, но и станет старше, поскольку число людей трудоспособного возраста уменьшится по сравнению с пожилыми людьми. В то же время эксперты подчеркивают, что иммиграция не является панацеей от демографических проблем Европы, а является лишь одной из многих решений.

Библиографический список:

1. Demographic crisis in Europe: causes and consequences [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.theguardian.com

2. Мельников, М. В. Электронные ресурсы как средство развития универсальных компетенций кадров для реализации экспортно-импортных операций / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 44-47. – DOI 10.32651/234-44. – EDN BZXKEO.

3. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

4. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

DEMOGRAPHIC CRISIS IN EUROPE: CAUSES AND CONSEQUENCES

Guzyaeva D.O.
Scientific supervisor – Melnikov M.V.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *demography, immigration, far-right parties, European population, economic consequences, Eurostat, population aging, labor force, political situation, population forecasts, anti-immigration policy, birth rate, pension system, EU (European Union), migration policy.*

The text discusses the potential consequences of the rise of far-right parties in Europe and their impact on the demographic situation on the continent. Without immigration, Europe's population is projected to shrink by more than a third by 2100, leading to economic difficulties, including slower growth and increased pension and healthcare costs. The anti-immigration policy, which is gaining popularity in the EU countries, contradicts the need to attract migrants to maintain the workforce and alleviate demographic pressure.

УДК 811

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ГИБРИДНЫХ ТРАКТОРОВ

Данилов Г.К., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трактор, гибрид, электрификация, энергоэффективность*

Работа нацелена на изучение тракторов электрического и гибридного типа, и на сравнение их с дизельными моделями. В ходе исследований авторами был установлен вердикт на будущие возможности развития данной отрасли.

Введение. Большинство сельскохозяйственных транспортных средств, используемых сегодня, по-прежнему используют дизельные двигатели, которые являются основным источником загрязнения воздуха. Электрификация рассматривается как потенциальное решение для декарбонизации этих внедорожных транспортных средств, но ей препятствуют более высокие первоначальные затраты на инфраструктуру хранения и зарядки энергии.

Цель работы. Анализ иностранной литературы по данной тематике.

Чтобы лучше количественно оценить эти барьеры, в этой статье описывается технико-экономический инструмент, который может помочь фермерам оценить общую стоимость владения электрическими и гибридными тракторами. Прагматичная имитационная модель трактора разработана для прогнозирования годового потребления энергии/топлива и выбросов NOx, в то время как экономическая модель оценивает общие затраты на приобретение, эксплуатацию и техническое обслуживание. Для управления энергией в гибридных тракторах разработана новая технология разделения мощности на основе управления с прогнозированием модели, позволяющая проектировщику сбалансировать энергоэффективность и выбросы NOx,

принимая во внимание эксплуатационные ограничения электрической силовой установки. Кроме того, предлагаются новые карты решений, которые позволяют фермерам быстро определять рабочие регионы (с точки зрения средней нагрузки и годового рабочего времени), где развертывание электрических/гибридных тракторов экономически целесообразно**.**

Электрифицированные силовые агрегаты являются наиболее распространенным решением проблем, связанных со стабильностью климата, контролем загрязнений, выбросами парниковых газов, производства дизельных агрегатов и т.д. Эти транспортные средства не имеют локальных выбросов и могут заряжаться напрямую от местных возобновляемых источников энергии, таких как фотоэлектрические или биогазовые электростанции, которые все чаще встречаются на современных фермах. Электрификация трактора может быть выполнена:

1. На уровне вспомогательной нагрузки;

2. На уровне трансмиссии.

В первом случае электродвигатели используются для привода мощных нагрузок, расположенных на борту трактора и/или в орудии. Примерами таких нагрузок являются вентиляторы охлаждения, компрессоры HVAC (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха), насосы и шнеки. Эти вспомогательные нагрузки могут питаться от небольшой батареи и генератора, подключенного к двигателю внутреннего сгорания (ДВС) трактора. Главным преимуществом такого подхода является возможность независимого управления скоростью каждой вспомогательной нагрузки, что позволяет ДВС работать в областях высокой энергоэффективности и снижения расхода топлива.

Гибридные тракторы, которые объединяют электродвигатель и дизельный двигатель в одной силовой установке, являются еще одним потенциальным краткосрочным вариантом для электрификации. Они обеспечивают два ключевых преимущества:

1. Дизельный генератор может поддерживать тяжелые операции без необходимости частых остановок для подзарядки аккумулятора;

2. Использование электродвигателя может быть использовано для уменьшения размера дизельного двигателя и переноса его работы в точки с более высокой энергоэффективностью.

Но стоит отметить, что этот подход усложняет конструкцию и эксплуатацию силовой установки, поскольку необходимы два типа хранения и преобразования энергии. Он также генерирует локальные выбросы, что не является идеальным с точки зрения экологии.

Учёными-инженерами были оценены две гибридные архитектуры силовых агрегатов с использованием принципов смещения точки нагрузки. А именно - электрическая силовая установка отбора мощности (ePTO) и подключаемая архитектура P4. Гибридной архитектурой с наибольшими преимуществами стала подключаемая силовая установка P4, которая достигла экономии затрат и CO2 в размере 7,2% и 9,5% соответственно. В будущем, по мере увеличения доли электроэнергии из возобновляемых источников, можно будет достичь больших преимуществ. С другой стороны, архитектура ePTO позволяет добиться меньшей экономии топлива, менее 2%, но с более простой технологией. Гибридный трактор может работать в трех режимах работы, а именно полный ДВС, гибридный и полностью электрический. В режиме полного ДВС тяга происходит только на задних колесах, в то время как в полностью электрическом режиме тяга принудительно передаётся на передние колеса. За исключением операций с низким спросом и когда аккумулятор полностью заряжен, настройка для помощи в управлении, выбранная водителем, сохранялась в подключаемой архитектуре P4.

К сожалению всё это даётся ценой некоторых ощутимых недостатков. Электротракторы на аккумуляторных батареях обходятся дороже, чем дизельные аналоги, и сталкиваются со значительными ограничениями мощности и энергии. Зарядка электротрактора также становится все более серьезной проблемой, учитывая ограниченную электрическую инфраструктуру, доступную в сельской местности. Может потребоваться модернизация местной сетевой инфраструктуры, что еще больше увеличит расходы.

Вывод: Электрические и гибридные тракторы имеют большой потенциал на эффективное использование в будущем, из-за выше перечисленных проблем переход от сегодняшних

сельскохозяйственных машин, в которых преобладает дизель, к завтрашним тракторам с нулевым уровнем выбросов может занять длительный срок.

Библиографический список:

1. M. Matetty. Investigating the efficiency of hybrid architectures for agricultural tractors using real-world farming data [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ideas.repec.org

2. M. Renzy. Optimal design of a series hybrid powertrain for an agricultural tractor [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://bia.unibz.it

3. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

4. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

5. Мельников, М. В. Проблемы международной кооперации в аграрных исследованиях / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 2-7. – DOI 10.32651/215-2. – EDN BEXPZY.

ANALYSIS OF ELECTRIC AND HYBRID TRACTORS

Danilov G.K.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, hybrid, electrification, energy efficiency*

This work is aimed at studying electric and hybrid tractors and comparing them with diesel models. During the research, the authors established a verdict on the future development possibilities of this industry.

УДК 811

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОБАК С ПИРОПЛАЗМОЗОМ

Добрынина И.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель –Маллямова Э.Н., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пироплазмоз, инфузионная терапия, лечение собак.*

В статье представлены результаты исследований, полученные при изучении сравнительной эффективности инфузионной терапии при лечении собак, больных пироплазмозом. Пироплазмоз, вызываемый паразитами рода Babesia, приводит к значительным физиологическим нарушениям у инфицированных животных.

Введение. Эффективность инфузионной терапии при лечении собак с пироплазмозом является важной темой для ветеринарной медицины, так как заболеваемость пироплазмозом среди собак в различных регионах мира остается высокой. Пироплазмоз собак – сезонное острое кровепаразитарное заболевание собак, вызывается простейшими микроорганизмами Babesia canis (Piroplasma canis) и сопровождается анемией, желтушностью и красно-коричневой окраской мочи, лихорадкой, поражением печени и разрушением эритроцитов. Грамотное и своевременное проведение регидратационной инфузионной терапии при пироплазмозе является важным компонентом комплексной терапии больных животных, поэтому изучение сравнительной эффективности традиционных и внедрение в ветеринарную практику перспективных медицинских дезинтоксикационных инфузионных препаратов является своевременным и актуальным.

Цель работы. Провести обзор текущих исследований в иностранной литературе для определения значимости инфузионной терапии, применяемой в лечении пироплазмоза у собак.

Результаты исследований. При укусе клеща, Babesia попадает в кровь собаки и начинает активно размножаться в эритроцитах, вызывая их разрушение. При этом высвобождается большое количество токсичных веществ, действие которых и обуславливает клиническую картину болезни. Выделяют две основные стадии заболевания: острую и хроническую. Первая протекает от 3 до 5 дней, вторая от 3 до 5 недель. Выделяют три основных этапа лечения пироплазмоза:

1. Применение антипротозойных препаратов (азидин, пиросан, пиро-стоп и т. д.), направленных на борьбу с кровепаразитом.

2. Вспомогательная терапия для поддержания организма в зависимости от нарушений общего состояния – применение гепато-протекторов, сердечных препаратов, витаминов.

3. Ощелачивающая терапия для восстановления работы почек.

Комплексная схема лечения бабезиоза должна содержать не только препараты, способствующие уничтожению возбудителя и детоксикации организма, но и при необходимости включать в себя гемотрансфузию и лекарственные средства, корректирующие анемию. На основании многочисленных исследований наблюдается эффективность трансфузий в коррекции заболевания пироплазмозом у собак на ранней и тяжелой стадии заболевания. Прирост лабораторных показателей сопровождался положительной клинической динамикой – отмечалась нормализация и стабилизация показателей артериального давления, частоты сердечных сокращений и частоты дыхания.

Причины, объясняющие необходимость проведения инфузионной терапии:

• Восстановление объёма и функции крови: переливание свежей донорской крови помогает восполнить утраченные клетки, улучшая кислородный обмен и поддерживая жизненные процессы.

• Поддержание стабильного гемоглобина: некоторым собакам может потребоваться переливание крови для поддержания уровня гемоглобина на должном уровне. Это важно, поскольку гемоглобин переносит кислород к органам и тканям, обеспечивая их жизнедеятельность.

• Снижение токсичности и облегчение симптомов: переливание может помочь снизить уровень билирубина и других токсинов, образующихся в результате разрушения эритроцитов. Это снижает нагрузку на печень и почки, облегчая общие симптомы болезни.

• Ускорение выздоровления: переливание способствует ускорению регенерации тканей и восстановлению иммунной системы. Это даёт животному больше шансов на быстрое и полное выздоровление.

• Предупреждение осложнений: в тяжёлых случаях пироплазмоза возможны осложнения, такие как отказы органов или шоковое состояние. Переливание крови может предотвратить развитие данных состояний, обеспечивая более мягкое течение заболевания.

Выводы. Ключ к успешному лечению пироплазмоза заключается в своевременной диагностике и незамедлительном начале терапии. Сочетание инфузионной терапии с противобабезиозными средствами существенно повышает эффективность лечения, способствуя скорейшему выздоровлению. Регулярный мониторинг параметров крови и функций почек и печени позволяет вносить необходимые корректировки на различных этапах лечения, обеспечивая его безопасность и действенность. Инфузионная терапия — важный элемент комплексного подхода к лечению пироплазмоза у собак, направленный на стабилизацию их состояния и предотвращение серьёзных осложнений, и является неоценимым инструментом в арсенале ветеринарной практики.

Библиографический список:

1. Laya Solano-Gallego. Бабезиоз у собак и кошек – расширение паразитологического и клинического спектров / Лайя Солано-Гальего, Гад Банет. // Ветеринарный паразитол. – 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/archive/114/29257/

2. Zhang Wu. Последние достижения в области применения ветеринарных жидкостей. – Берлин: VetAcademy Press, 2020. – 298 с.

3. Young S. J., Foster M. S.Эффективность инфузионной терапии при лечении заболеваний собак // Международная ветеринарная медицина. – 2022. – Том 8, № 2. – С. 79-87.

THE EFFECTIVENESS OF INFUSION THERAPY IN THE TREATMENT OF DOGS WITH PYROPLASMOSIS

Dobrynina I.V.

Keywords: *pyroplasmosis, infusion therapy, treatment of dogs.*

The article presents the research results obtained in the study of the comparative effectiveness of infusion therapy in the treatment of dogs with pyroplasmosis. Pyroplasmosis caused by parasites of the genus Babesia leads to significant physiological disorders in infected animals.

УДК *811*

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ХРОМИРОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Долгов Н. В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Малямова Э. Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *хромирование, технология, изготовление, деталь, машина, технологический процесс, функциональные свойства*

В статье рассмотрены особенности хромирования при изготовлении деталей машин, проанализированы основные способы хромирования, определены их достоинства и недостатки.

Введение. Хромирование, также известное как хромированное гальванопокрытие – это процесс обработки поверхности, при котором тонкий слой хрома наносится гальваническим способом на металлическую или пластиковую поверхность. Цель этого покрытия – обеспечить гладкое, блестящее и долговечное покрытие, повышающее устойчивость детали к износу и коррозии. Этот метод часто используется при обработке с ЧПУ для улучшения качества поверхности деталей, гарантируя их соответствие высоким стандартам качества и производительности. Благодаря точному контролю процесса нанесения покрытия производители могут добиться получения однородного слоя хрома, подходящего для различных промышленных и декоративных применений.

Цель работы. Анализ иностранной литературы по технологии хромирования при изготовлении деталей машин.

Краткая история хромирования. История хромирования началась в начале 20-го века, когда были открыты свойства хрома в качестве защитного покрытия. Коммерческое использование хрома началось в 1920-х годах, когда ученые разработали метод гальванического нанесения хрома на сталь. Это новшество позволило производителям изготавливать детали, которые были не только визуально

привлекательными, но и устойчивыми к ржавчине и износу, что значительно улучшило их по сравнению с более ранними методами, такими как никелирование. Со временем этот процесс эволюционировал, и появились различные виды хромирования, такие как твердый хром и декоративный хром, для удовлетворения конкретных потребностей промышленности. Сегодня хромирование остается одним из основных видов производства, особенно благодаря его способности обеспечивать долговечное и эстетически приятное покрытие широкого спектра материалов [1].

Материалы и методы в практике промышленного хромирования: широко используется универсальная ванна, содержащая хромовый ангидрид (250г/л) и серную кислоту (2,5г/л). Использование электролитов хромирования с температурой до 85°C не вызывает каких-либо структурных изменений в материале закаливаемых или ремонтируемых деталей, что позволяет в пять раз повысить износостойкость рабочей поверхности. Однако был отмечен ряд недостатков электролиза в универсальных ваннах. Во-первых, это низкая эффективность способа производства. Во-вторых, необходимо точно поддерживать соотношение концентраций компонентов в оптимальном диапазоне, чтобы обеспечить приемлемую рассеивающую и покрывающую способность, а также надежную адгезию отложений хрома к поверхности деталей машины в случае перебоев в подаче тока. Наконец, хромовые покрытия обладают высокой степенью гидрирования. Кроме того, при толщине хромового покрытия в пределах 350-1000 мкм образуются дендриты и наросты на поверхности, что приводит к увеличению шероховатости и значительному снижению износостойкости и пластичности хромированных деталей. Электролиты с низкой концентрацией хромового ангидрида (150-100г/л) используются в основном для повышения износостойкости деталей машин. Такие электролиты обеспечивают более высокий выход хрома по току, повышенную укрывистость и рассеивающую способность. Хромовые покрытия обладают более высокой прочностью и износостойкостью, а электролиты низкой концентрации менее токсичны по сравнению с электролитами общего назначения.

Когда хромирование выполняется при импульсном токе, плотность тока является наиболее важным фактором, влияющим на рассеиваемую мощность. Наименее важным фактором при тех же условиях является частота импульсов (ее влияние начинает возрастать при соотношении 1,4 к 1,5). Когда хромирование выполняется при обратимом импульсном токе, наиболее важными являются плотность тока и отношение амплитуд катодного тока к анодным токам и время их действия. При увеличении плотности тока мощность покрытия увеличивается при всех формах поляризационного тока. То у разбавленных электролитов укрывистость выше, чем у электролитов общего назначения [2].

Для получения стойкого хромированного покрытия производители используют ряд контролируемых этапов, обеспечивающих гладкость, износостойкость и однородность поверхности. Ниже приведен подробный обзор шести основных этапов хромирования:

1. Подготовка поверхности: Первым и наиболее важным этапом является очистка детали, на которую наносится покрытие. Это включает в себя удаление любых загрязнений с поверхности, масел или грязи с помощью химических чистящих средств. Правильная подготовка обеспечивает лучшую адгезию слоя хрома.

2. Активирующая ванна: Затем очищенную деталь погружают в активирующую ванну, которая обычно содержит разбавленную кислоту. На этом этапе поверхность подготавливается к эффективному сцеплению хрома, создавая слегка шероховатую текстуру на микроскопическом уровне.

3. Нанесение базового слоя (никелирование): Перед нанесением хрома на деталь обычно наносят слой никеля гальваническим способом. Этот базовый слой повышает гладкость и устойчивость к коррозии, обеспечивая более качественную отделку. Это важный этап, как для нанесения твердого хрома, так и для нанесения декоративного хромирования.

4. Хромирование: Деталь погружается в ванну с хромом, содержащую хромовую кислоту и другие химические соединения. Подается электрический ток, в результате чего ионы хрома связываются с поверхностью детали, образуя однородный слой хрома.

Этот процесс немного отличается в зависимости от того, наносится ли покрытие твердым хромом или декоративным хромированием.

5. Промывка и сушка: После нанесения покрытия изделие тщательно промывают, чтобы удалить остатки химикатов. Затем его сушат и полируют для достижения желаемого результата.

6. Осмотр и контроль качества: Заключительный этап включает в себя детальный осмотр, чтобы убедиться в отсутствии дефектов покрытия, таких как вздутия, трещины или неравномерная толщина. Детали, прошедшие проверку качества, затем готовы к использованию или дальнейшей обработке [3].

Хромирование наиболее распространенно в процессе изготовления деталей машин, особенно при восстановлении деталей малого размера. При нанесении хромирования механические свойства деталей изменяются. Многочисленные исследования показывают, что хромовое покрытие значительно влияет на усталостную прочность деталей машин. В хромовом покрытии всегда присутствуют остаточные напряжения при растяжении и микротрещины из-за водородного охрупчивания в процессе нанесения покрытия. С увеличением толщины покрытия остаточные напряжения уменьшались, а плотность микротрещин увеличивалась. Для образцов с покрытием наблюдается снижение усталостной долговечности по сравнению с основным металлом. Усталостная прочность снижается при увеличении толщины слоя хрома. Для определения остаточных напряжений используется метод рентгеновской дифракции (с использованием Cu-Ka излучения). Для оценки трещин в хромовом покрытии используется оптика микроскопа и сканирующая электронная микроскопия (СЭМ) [4].

Выводы. Технология хромирования играет важную роль при изготовлении деталей машин, обеспечивая им долговечность, надежность и привлекательный внешний вид. Учитывая потребность в высококачественных и надежных машинах, хромирование продолжит оставаться востребованной технологией в производстве машин и оборудования.

Библиографический список:

1. What is Chrome Plating: Process, Types, Benefits and Applications By Ronan Ye in CNC Machining | Nov 11, 2024.

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.3erp.com/blog/chrome-plating/

2. Hardening parts by chrome plating in manufacture and repair To cite this article: V K Astanin et al 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 327 032008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/327/3/032008/pdf

3. Мельников, М. В. Проблемы международной кооперации в аграрных исследованиях / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 2-7. – DOI 10.32651/215-2. – EDN BEXPZY.

ANALYSIS OF CHROME PLATING TECHNOLOGY IN THE MANUFACTURE OF MACHINE PARTS

Dolgov N. V.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *chrome plating, technology, manufacturing, machine parts, technical processes, functional properties*

The article discusses the features of chrome plating in the manufacture of machine parts, analyzes the methods of chrome plating, as well as the pros and cons.

УДК 811.112.2

ЗНАЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Есин Н.И., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Войнатовская С.К.,
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, фермерство, жизнь человека, сельскохозяйственные продукты*

В данной статье рассматривается роль сельского хозяйства в жизни человека. Сельское хозяйство выступает как основной источник продовольствия, сырья и других необходимых ресурсов для поддержания жизни.

Цель работы – познакомиться с историей развития сельского хозяйства, а также изучить его роль в нашей жизни.

Сельское хозяйство - это практика обработки земли, разведения домашних животных и выращивания сельскохозяйственных культур. Слово "сельское хозяйство" происходит от двух разных латинских слов, где "agri" означает "поле", а "cultura" - "культивация".

Сельское хозяйство включает в себя выращивание сельскохозяйственных культур и животноводство, аквакультуру и лесное хозяйство для производства продуктов питания и непродовольственных товаров. Развитие сельского хозяйства около 12 000 лет назад изменило образ жизни людей. Они перешли от кочевого образа жизни охотников-собирателей к постоянным поселениям и земледелию. В XX веке промышленное сельское хозяйство, основанное на крупномасштабных монокультурах, стало доминировать в сельскохозяйственном производстве. С тех пор города росли, и цивилизации возникали в определенных областях, где процветала новая экономика.

Благодаря сельскому хозяйству люди смогли производить большое количество продуктов питания. Если урожай неурожайный,

они могут съесть излишки или обменять их на другие товары. Излишки продуктов питания позволяют людям заниматься несельскохозяйственной деятельностью.

Почему важно сельское хозяйство?

• Обеспечивает сырьем;

• Создает надежную цепочку поставок;

• Способствует экономическому развитию.

Сельское хозяйство производит много полезных продуктов, таких как: фрукты и овощи, корм для животных; хлопок для одежды; биотопливо; промышленные продукты, фармацевтические продукты

С давних времен сельское хозяйство играло важную роль в изменении образа жизни человека в лучшую сторону. Оно позволило заменить кочевое существование на постоянное, что уменьшило необходимость в постоянных путешествиях и способствовало строительству более устойчивых жилищ, окруженных защитными стенами. Прогресс в сельском хозяйстве стал ключевым фактором роста цивилизаций, способствуя разделению труда и специализации. Сельское хозяйство сделало возможным создание запасов, которые впоследствии стали превышать потребности общества и могли быть использованы для обмена и продажи. Сегодня эта отрасль выполняет различные функции, влияя на экономику, социальную стабильность, экологию и культуру. Сельское хозяйство является ключевым источником продовольствия, сырья и других необходимых ресурсов для поддержания жизни. Кроме того, это отрасль обеспечивает продовольственную безопасность и экономическое развитие, создавая рынок для производства и торговли, а также способствуя развитию других смежных отраслей. Она также приводит к социальной стабильности и позволяет развивать сельские районы, предлагая жителям возможности для работы и заработка. Экологическая сторона сельского хозяйства также играет важную роль, благодаря уходу за почвой и использованию натуральных методов земледелия. Методы, такие как орошение, севооборот, удобрения и одомашнивание, были разработаны давно, но с развитием технологий стали более эффективными. Сельское хозяйство занимает важное место в экономике многих стран мира, оказывая огромное влияние на жизнь людей. От производства сельскохозяйственной продукции зависит

продовольственная безопасность, здоровье населения и экономическое развитие страны. Сельское хозяйство обеспечивает питанием население и создает рабочие места, особенно в сельских районах. Без него многие люди остались бы без работы, что привело бы к социальным проблемам. Кроме того, сельское хозяйство важно для экономики страны, так как является источником экспортных доходов, способствует поддержанию торгового баланса и повышению благосостояния. Кроме того, сельское хозяйство способствует сохранению культурного наследия и социальной деятельности населения, помогая сохранить связь с историей и традициями предков.

Вывод: Сельское хозяйство играет важную роль в жизни человека, обеспечивая продовольственную безопасность, экономическое развитие и социальную стабильность. Оно способствует развитию цивилизаций, созданию рынков для производства и торговли.

Библиографический список:

1. What is agronomy [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.agronomy4me.org/what-is-agronomy

2. Modern agriculture [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://timesagriculture.com/farmers-and-modern-agriculture/

3. Modern agriculture [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://agroeco.org›wp-content/uploads/2011/02/ecol

IMPORTANCE OF AGRICULTURE IN HUMAN LIFE

Esin N.I.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, farming, human life, agriculture products.*

This paper examines the role of agriculture in human life. Agriculture is considered as a key source of food, raw materials and other necessary resources to sustain life.

УДК 811

ОТЛИЧИЕ РУССКИХ КОМБАЙНОВ ОТ ИНОСТРАННЫХ

Ечков И.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *комбайн, сельское хозяйство, машина, различные виды, сборка*

Статья рассматривает основные отличия между русскими и иностранными комбайнами. В частности, она подчеркивает различия в дизайне, технических характеристиках, производительности, качестве сборки и стоимости.

Введение. Комбайны представляют собой ключевой элемент сельскохозяйственной техники, обеспечивающий эффективную уборку урожая. В данной работе рассмотрим конструктивные особенности русских и иностранных комбайнов, а также их влияние на производительность и надежность. Технологическое развитие является одним из основных факторов, способствующих повышению производительности сельского хозяйства. В данной работе сделаем обзор технологических инноваций, применяемых в русских и иностранных комбайнах.

Цель работы. Провести сравнительную характеристику различных комбайнов на примере иностранной литературы.

Материалы и сборка. Русские комбайны часто изготавливаются из более дешевых и доступных материалов, что снижает стоимость, но может негативно сказаться на долговечности.

Иностранные производители, как правило, используют высококачественные легкие материалы, что позволяет снизить массу машин и увеличить их производительность.

Русские комбайны зачастую имеют более крупные размеры, что увеличивает вместимость бункера, однако это может затруднять маневрирование на полях.

Иностранные модели, как правило, более компакты и маневренны, что позволяет работать в сложных условиях и на небольших участках земли.

Системы управления. Современные зарубежные комбайны оснащены высокотехнологичными системами автоматизации и управления, которые повышают точность и эффективность работы.

Русские комбайны чаще имеют менее развитые системы управления, хотя в последние годы ситуация меняется с внедрением цифровых технологий. Русские комбайны, как правило, имеют более низкую цену по сравнению с иностранными аналогами благодаря менее затратным производственным процессам.

Иностранные комбайны, хоть и дороже, предлагают более широкий спектр функций и технологий, что может оправдать их стоимость в долгосрочной перспективе. Русские комбайны могут иметь более высокий расход топлива из-за очень маленьких и эффективных двигателей комбайнов. Иностранные комбайны часто используют современные двигатели с низким уровнем расхода топлива и высоким КПД, что сокращает затраты на горючее.

Отечественные и иностранные комбайны имеют свои уникальные особенности, что делает каждую категорию подходящей для определенных условий эксплуатации. При выборе техники важно учитывать специфику работы и требования к производительности.

Выводы. Экономические аспекты играют значительную роль при выборе комбайна. Русские модели более доступны, но иностранные могут обеспечить большую экономию в процессе эксплуатации благодаря использованию новых технологий. Инновации могут существенно влиять на производительность и эффективность работы комбайнов. Несмотря на то, что российские производители активно развиваются в этом направлении, иностранные модели показывают более высокие результаты благодаря современным технологиям. Иностранные комбайны, несмотря на свою высокую цену, могут предложить большую производительность и эффективность, что в долгосрочной перспективе может оправдать затраты. Однако, необходимо учитывать также стоимость обслуживания и запасных частей, которая может быть выше для иностранных моделей в России.

Библиографический список:

1. Marks' Standard Handbook for Mechanical Engineers – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.academia.edu

2.Materials Science and Engineering: An Introduction [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wiley.com

3. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

4. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

5. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

THE DIFFERENCE BETWEEN RUSSIAN COMBINES AND FOREIGN ONES

Yechkov I.S.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *combine harvester, agriculture, machine, various types, assembly.*

The article examines the main differences between Russian and foreign combines. In particular, it highlights differences in design, technical specifications, performance, build quality, and cost.

УДК 811

АДЕНИТ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ У СОБАК

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аденит, сальные железы, заболевание, инфекция, поражение, алопеция.*

В этой статье представлена важная с клинической точки зрения информация о себорейном адените, которая поможет лучше понять это заболевание и его различные клинические проявления, диагностику и варианты лечения.

Введение: Кожные заболевания у собак – это одна из самых распространенных проблем, с которой сталкиваются владельцы домашних животных и ветеринары. Кожа, как внешний защитный барьер организма, играет ключевую роль в поддержании здоровья питомца. Однако различные факторы, такие как аллергии, паразиты, инфекции или неправильное питание, могут приводить к нарушениям ее целостности и функциональности. Симптомы кожных заболеваний могут варьироваться от простого зуда и покраснения до серьезных воспалений, что значительно ухудшает качество жизни собаки.

Цель работы: изучить такое заболевание собак, как аденит сальных желез, его патогенез, клинические проявления, диагностику и лечение в иностранной литературе.

Аденит сальных желез – это генетически наследуемое заболевание, при котором сальные железы подвергаются воспалительному процессу. Здоровые сальные железы важны для нормального состояния шерсти и кожи. При сальном адените эти железы воспаляются и в конечном итоге разрушаются. Чаще всего этому заболеванию подвергаются вислоухие таксы, акиты, гаванские бишоны, спаниели, пудели и их помеси. Клинические признаки

включают шелушение, образование корок и выпадение шерсти; у некоторых собак также развиваются тяжёлые язвенные поражения кожи. Часто возникают рецидивирующие бактериальные инфекции, которые могут быть настолько серьёзными, что приводят к эвтаназии. Ранняя диагностика и лечение важны для минимизации потери желез и развития инфекций. Для постановки диагноза необходима биопсия кожи. Это заболевание можно контролировать, но не вылечить, поэтому больных собак не следует разводить.

Точный механизм развития себорейного аденита до конца не изучен и, скорее всего, является многофакторным. Считается, что генетические факторы играют в этом роль, о чем свидетельствует тот факт, что, хотя сальный аденит может возникнуть у любой породы, некоторые подвержены ему в большей степени.

Согласно одной из теорий, себорейный аденит – это первичное заболевание, связанное с кератинизацией, которое поражает область устья волосяных фолликулов, приводя к закупорке сальных протоков.

Клинические признаки развиваются у собак молодого и более старшего возраста. Самцы, по-видимому, поражаются чаще, чем самки. Фолликулярные наросты, шелушение и гипотрихоз, поражающие голову, являются наиболее распространенными клиническими признаками при первоначальном проявлении (92%), за которыми следует развитие пиодермии (42%). Фолликулярные наросты представляют собой ороговевший материал, который обволакивает волосы. У короткошёрстных собак развивается поверхностная пиодермия с папулами, пустулами, кольцевидными рубцами и круглыми участками алопеции, в то время как у длинношёрстных собак может развиться тяжёлая глубокая пиодермии с узелками и свищевыми ходами. Необычным проявлением являются язвенные поражения на внутренней стороне ушных раковин.

Шелушение, корки и очаги алопеции – распространённые признаки поверхностного фолликулита. Поэтому важно исключить такие дифференциальные диагнозы, как демодекоз, дерматофитоз и стафилококковый фолликулит, взяв глубокие соскобы кожи и образцы для цитологического исследования при первичном осмотре. С клинической точки зрения, распределение очагов поражения является

полезным подспорьем, поскольку стафилококковый фолликулит обычно возникает на туловище, а сальный аденит – на голове.

При консультировании владельцев важно объяснить, что сальный аденит – это пожизненное заболевание, которое требует длительного лечения и может иметь периоды ремиссии и обострения. Хотя оно неизлечимо, в большинстве случаев его можно контролировать.

Систематическое лечение аденита сальных желез включает в себя:

- Циклоспорин
- Ретиноиды
- Витамин А
- Тетрациклин и ниацинамид
- Незаменимые жирные кислоты для приема внутрь

Вывод: Себорейный аденит – это важное дифференциальное диагностическое заболевание, которое следует учитывать при обращении к ветеринару с животным, у которого наблюдаются фолликулярные пробки, шелушение и алопеция. Диагноз ставится на основании биопсии после исключения других заболеваний. Это заболевание может иметь генетическую составляющую, поэтому не рекомендуется разводить больных собак. Оно может существенно повлиять на качество жизни собаки и для его лечения необходимо большое количество времени со стороны владельца.

Библиографический список:

1. Лам А.Т., Аффолтер В.К., Аутербридж К.А., Герикота Б., Уайт С.Д. Пероральный прием витамина А в качестве вспомогательного средства при лечении сального аденита у собак. Vet Dermatol. 2011;22(4):305-311. doi:10.1111/j.1365-3164.2010.00944.x

2. Маллямова, Э. Н. Немецкие заимствования в русском языке / Э. Н. Маллямова // Лингвистика в современном мире: Материалы I Международной научно-практической конференции, Москва, 30 августа 2010 года / Под научной редакцией Е.В. Шутовой. – Москва: Спутник+, 2010. – С. 47-50. – EDN ZSSSHX.

3. Пай К. Аденит сальных желез у собак. Can Vet J. 2021;62(3):293-296.

4. Соуза К.А. Аденит сальных желез. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2006;36(1):243-249. doi:10.1016/j.cvsm.2005.09.009

5. Фрейзер М.М., Шик А.Е., Льюис Т.П., Язич Э. Себорейный аденит у гаванских бишонов: ретроспективное исследование клинических проявлений и распространенности. Vet Dermatol. 2011;22(3):267-274. doi:10.1111/j.1365-3164.2010.00942.x

6. Ходырева, А. В. Проектная деятельность в духовно-нравственном воспитании обучающихся / А. В. Ходырева, Т. Н. Гвоздкова, Э. Н. Маллямова. – Кемерово: Общество с ограниченной ответственностью "Авторское издательство Кузбассвузиздат", 2011. – 207 с. – ISBN 978-5-202-01028-6. – EDN VBVQJL.

SEBACEOUS GLAND ADENITIS IN DOGS

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *adenitis, sebaceous glands, disease, infection, lesion, alopecia.*

This article provides clinically important information about seborrheic adenitis, which will help to better understand this disease and its various clinical manifestations, diagnosis and treatment options.

УДК ***619:616-07***

ТОКСИЧНОСТЬ СВИНЦА И ЦИНКА ДЛЯ ПТИЦ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *птица, свинец, цинк, заболевание, токсичность, отравление.*

Эта статья посвящена токсичности свинца и цинка для птиц, описывает последствия попадания этих веществ в их организм, диагностику и лечение этих заболеваний.

Введение: Птицы настолько чувствительны к изменениям в окружающей среде, что их используют в качестве «сторожевых псов» для обнаружения ядовитых газов в угольных шахтах, а также тяжёлых металлов, токсинов и химических веществ в водоёмах. Они чувствительны к тяжёлым металлам (например, свинцу, цинку, кадмию, меди, ртути, железу) в окружающей среде.

Цель работы: провести исследование влияния на организм птиц таких тяжелых металлов, как цинк и свинец, пути их попадания в организм, симптомы, диагностику заболеваний, вызванных этими веществами и способы лечения.

Результат исследований: Тяжёлые металлы, которые чаще всего вызывают токсичность, – это свинец и цинк; менее распространёнными причинами являются ртуть и медь. Свинец – это минерал, который обычно не присутствует в организме, но цинк может присутствовать в небольших количествах.

Источниками металлов являются грузила, батарейки, гранулы, краски, оцинкованная проволока, бижутерия, керамика, загрязнённые материалы, фурнитура, монеты, миски для еды и воды, клетки из оцинкованной проволоки.

Токсикоз, вызванный тяжёлыми металлами, обычно протекает тяжелее у очень молодых, очень старых или ослабленных каким-либо образом птиц. Чаще всего страдают попугаи, водоплавающие птицы и хищные птицы.

Считается, что свинец является наиболее распространённым токсичным веществом, вызывающим отравление птиц как в неволе, так и на воле. Водоплавающие и хищные птицы чаще всего проглатывают свинцовую дробь, что приводит к острому отравлению.

Клинические признаки отравления тяжёлыми металлами у птиц неспецифичны, и их часто трудно отличить от других причин. Однако отравление тяжёлыми металлами следует рассматривать в первую очередь как возможную причину неврологических симптомов у птиц. Отравление тяжёлыми металлами также становится более вероятной причиной, если в анамнезе есть сведения о том, что птица грызла стены или плинтусы, новые игрушки или вольеры.

Токсичность свинца: он относительно нерастворим, и кислотность преджелудка наряду с механическим воздействием желудка может усиливать его всасывание в мягкие ткани и кости. Клинические признаки отравления свинцом могут быть мультисистемными и затрагивать желудочно-кишечный тракт, почки, мочевыделительную и нервную системы, а также вызывать постепенную потерю веса, полиурию/полидипсию, депрессию, слабость, анорексию и быструю анемию. У птиц могут наблюдаться судороги или другие клинические признаки отравления центральной нервной системы. Токсикоз, вызванный свинцом, также может привести к вымиранию популяций.

Токсичность цинка: клинические признаки отравления цинком включают пассивную срыгивающую рвоту, вялость, слабость, потерю веса, анемию, цианоз, полиурию/полидипсию, диарею, неврологические симптомы, выщипывание перьев, анорексию и гемоглобинурию.

Поскольку пути воздействия тяжелых металлов обычно являются внешними, ткани, которые могут быть использованы для оценки концентрации металлов, включают перья, яйца, печень, почки. Содержание металлов в перьях может быть использовано для мониторинга загрязнения окружающей среды. Предварительный

диагноз может быть основан на истории воздействия, клинических признаках, результатах лабораторных исследований и рентгенограммах. Свинец лучше всего определяется в печени и костях.

Выводы. Лечение будет различаться в зависимости от того, является ли отравление острым или хроническим. Лечение обычно начинается со стабилизации/ поддерживающей терапии, предотвращения дальнейшего воздействия и замедления дальнейшего всасывания. Все эти меры должны быть адаптированы к клиническим симптомам пациента и могут включать промывание желудка, антагонистическую терапию и выведение токсичных веществ.

• Поддерживающая терапия включает в себя контроль судорог и коррекцию анемии, иммуносупрессии и анорексии.

• Медикаментозное лечение включает противосудорожные препараты, инфузионную терапию, хелатотерапию, нутритивную поддержку и антибиотики/противогрибковые препараты.

• Удаление источника: чтобы предотвратить дальнейшее отравление, необходимо удалить источник тяжёлых металлов и не дать пациенту разжевать его. Предметы можно удалить эндоскопически, хирургическим путём или с помощью промывания желудка.

Библиографический список:

1. Лайтфут Т.Л., Йегер Дж.М. Токсичность домашних птиц и связанные с этим экологические проблемы. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2008;11(2):229-259.

2. Маллямова, Э. Н. Формирование речевой компетенции и культуры речи в межкультурной коммуникации / Э. Н. Маллямова // Концепт и культура: сборник научных статей, Кемерово, 07–08 октября 2010 года. – Кемерово: ИНТ, 2010. – С. 598-600. – EDN UJDCUZ.

3. Пушнер Б., Поппенга Р.Х. Отравление свинцом и цинком у домашних птиц. Compend Contin Educ Vet. 2009;31(1):E1-12.

4. Ричардсон Дж. А. Роль токсинов в клинических расстройствах. В: Харрисон Г. Дж., Лайтфут Т. Л., ред. «Клиническая ветеринария птиц». Палм-Бич, Флорида: Spix Publishing; 2006.

5. Ходырева, А. В. Проектная деятельность в духовно-нравственном воспитании обучающихся / А. В. Ходырева, Т. Н. Гвоздкова, Э. Н. Маллямова. – Кемерово: Общество с ограниченной

ответственностью "Авторское издательство Кузбассвузиздат", 2011. – 207 с. – ISBN 978-5-202-01028-6. – EDN VBVQJL.

TOXICITY OF LEAD AND ZINC TO BIRDS

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *poultry, lead, zinc, disease, toxicity, poisoning.*

This article is devoted to the toxicity of lead and zinc to birds, describes the consequences of ingestion of these substances into their bodies, diagnosis and treatment of these diseases.

УДК 811

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ОТБОР НА ТЕРМОТОЛЕРАНТНОСТЬ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Ильченко Д.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель –Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *термотолерантность, крупный рогатый скот, климат, производство молока.*

Статья посвящена методу генетического отбора рогатого скота подходящего для климата с высокой температурой.

Введение: Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC) выявила множество негативных последствий изменения климата, которые имеют серьёзные последствия для устойчивости мирового сельского хозяйства, доходов производителей, средств к существованию производителей и продовольственной безопасности. Согласно исследованию к 2025 году в среднем количество дней с высокой температурой увеличится на 20–25 дней, по сравнению с 1970–2000 годами. Следовательно, при отсутствии адаптации ожидаются потери производства молока в размере 35-210 литров на корову в год.

Цель работы. Провести анализ генетического отбора на термотолерантность у жвачных животных в зарубежной литературе.

Изменение климата приводит к повышению температуры, колебаниям фотопериода и выпадению осадков, что приводит к снижению или изменению качества и количества кормов в большинстве регионов, меньшей доступности воды и более высокой восприимчивости к болезням. Эти факторы приводят к изменению физиологии и поведения животных в попытке адаптироваться к суровым условиям производства. Тепловой стресс снижает потребление корма, рост, производство и качество молока, а также качество мяса, что

приводит к значительным финансовым затратам в мировом животноводстве.

Мероприятия по снижению тепловой нагрузки на жвачных животных.

Сообщалось, что ни одна из мер управления или их комбинация не может полностью устранить негативные последствия высокой тепловой нагрузки: хотя изменения в окружающей среде могут избавить жвачных животных от теплового стресса, связанные с этим затраты могут привести к экономическим потерям для фермеров. Например, в то время как в развитых странах может быть целесообразным внесение изменений в инфраструктуру (установка навесов, разбрызгивателей и систем испарительного охлаждения), изменение генетики стада и выбор пород, в развивающихся странах лучше будет перейти от разведения крупного рогатого скота к разведению более мелких жвачных животных и увеличить поголовье. Это связано с относительно высокой устойчивостью к жаре местных пород овец и коз по сравнению с крупным рогатым скотом, их небольшими размерами и лучшей способностью добывать корм на малоплодородных землях. Большинство стратегий смягчения последствий изменения климата до сих пор были направлены на создание условий для поддержания оптимальной температуры и влажности, изменение рациона питания и снижение плотности поголовья. Однако ключевым компонентом адаптации является генетическая способность организма выживать в стрессовых условиях. Генетические улучшения более выгодны, поскольку они приводят к постоянным и совокупным изменениям в стадах животных. Генетический отбор на устойчивость к жаре обеспечит устойчивое средство для улучшения кормления и/или условий содержания. Определение существующих местных пород, которые уже адаптированы к производству в условиях стресса окружающей среды, и выделить гены, отвечающие за адаптацию к стрессу, в этих породах, что станет шагом вперёд. Впоследствии с помощью функциональной геномики можно будет выявить признаки отбора по термоустойчивости и улучшить продуктивные породы путём скрещивания с устойчивыми генотипами и внедрения генов, отвечающих за устойчивость к стрессу. Например, гаплотип SLICK, изначально выявленный у скота породы

сенепол, уже был внедрен в породу голштин для повышения их термоустойчивости. Коровам голштинской породы с гаплотипом SLICK легче регулировать температуру тела, и у них менее выражено снижение надоев.

Тропические регионы характеризуются относительно высокой влажностью окружающей среды по сравнению с регионами с умеренным климатом. Местные породы, особенно с Ближнего Востока и Африки, известны своей лучшей адаптацией к высоким температурам и суровым условиям. В целом, тропические и субтропические породы обладают большей способностью к адаптации к стрессовым условиям, чем экзотические. Крупный рогатый скот зебу (*Bos indicus*), например, имеет гены HT и, таким образом, крупный рогатый скот, происходящий от породы зебу, лучше способен регулировать температуру тела по сравнению с крупным рогатым скотом различных пород *B. taurus* европейского происхождения.

Проявление *гена HSP70* является биомаркером для обнаружения адаптивных генов у крупного рогатого скота и имеет значительные последствия для развития тепло- и холодоустойчивых генотипов в контексте изменения климата. Вариации в характере проявления гена типа HSP70 и других генов HSP в разные сезоны года могут играть центральную роль в потенциальных стратегиях разведения для повышения адаптивности крупного рогатого скота.

Наличие современных инструментов и технологий для создания большего количества термотолерантных фенотипов и выявления термоустойчивых животных может позволить одновременный отбор термотолерантных продуктивных животных. Как только такие гены у крупного рогатого скота зебу (*Bos indicus)*, в целом, будут выделены, могут быть применены соответствующие стратегии разведения для дальнейшего их использования для производства продукции с учетом климатических условий. Современные технологии феномики, геномики и транскриптомики позволяют точно отбирать животных, устойчивых к жаре.

Важным вопросом является стоимость геномной селекции; если она будет слишком высокой, фермеры не захотят участвовать в селекционной программе. Обнадеживает тот факт, что стоимость генотипирования крупного рогатого скота неуклонно снижается, что

в будущем сделает полногеномную селекцию более доступной.

Вывод. Более глубокое понимание физиологии адаптации жвачных животных к суровым условиям окружающей среды, возможностей и инструментов, доступных для селекции и разведения термостойких жвачных животных, а также подбор животных для соответствующих условий окружающей среды должны помочь свести к минимуму влияние теплового стресса на устойчивый рост, производство и воспроизводство генетических ресурсов животных для обеспечения продовольственной безопасности. Этот обзор наглядно демонстрирует, что генетическая селекция и разведение термостойких жвачных животных являются жизнеспособным вариантом минимизации влияния изменения климата на их производство. Однако инвестиции и обязательства, необходимые для достижения этой цели, являются общей ответственностью, требующей действий со стороны заинтересованных лиц во всех секторах общества.

Библиографический список:

1. Frances Margaret Titterington, Rachel Knox // Behavioural Traits in Bos Taurus Cattle, Their Heritability, Potential Genetic Markers, and Associations with Production Traits [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mdpi.com/2076-2615/12/19/2602

2. Richard Osei-Amponsah, Brian J. Leury // Genetic Selection for Thermotolerance in Ruminants [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mdpi.com/2076-2615/9/11/948

3. Bryan Irvine Lopez // Estimation of Genetic Parameters for Reproductive Traits in Hanwoo (Korean Cattle) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mdpi.com/2076-2615/9/10/715

GENETIC SELECTION FOR THERMAL TOLERANCE IN RUMINANTS

Ilchenko D.S.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *thermal tolerance, cattle, climate, milk production.*

The article is devoted to the method of genetic selection of cattle suitable for a climate with high temperature.

УДК 811.112.2

ПРИОНЫ И ПРИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Карцева Я. Ю., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Войнатовская С.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *прион, болезнь куру, инфекционный агент, аномальные белки, прионная гипотеза*

В данной статье рассматриваются прионы как уникальный класс инфекционных патогенов, отличительной особенностью которых является отсутствие нуклеиновых кислот. Основное внимание уделяется их роли в развитии нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Крейтцфельдта-Якоба, фатальная семейная бессонница и куру.

Цель работы – изучить, что такое прионы, их морфологию, структуру и свойства, рассмотреть историю открытия прионов и заболеваний, которые они вызывают.

Прионы – уникальный класс инфекционных патогенов, которые не содержат нуклеиновых кислот. Их суть заключается в аномальных белках с измененной третичной структурой. Данный термин был впервые введен для обозначения загадочного инфекционного агента, который вызывает ряд нейродегенеративных заболеваний у млекопитающих, в том числе болезнь Крейтцфельдта-Якоба у человека.

Исследователи прояснили, что загадочный инфекционный агент имеет стойкость к ультрафиолетовому излучению, способен разрушать нуклеиновые кислоты, в то же время он подвержен воздействию веществ, разрушающих белки. Инфекционный агент состоит в основном из белка, обнаруживаемого в мембранах здоровых клеток, однако в данном случае белок обладает изменённой формой или структурой. Была выдвинута гипотеза, что искаженный белок способен взаимодействовать с аналогичными белками, вызывая изменения в их

структуре и инициируя цепную реакцию, которая способствует распространению заболевания и производству нового инфекционного материала.

Не существует известных лекарств от прионных заболеваний. Это означает, что все прионные заболевания приводят к летальному исходу.

Некоторые болезни, вызываемые прионами:

Болезнь Крейтцфельдта – Якоба. Это редкое и смертельное дистрофическое заболевание, затрагивающее кору и подкорковые структуры головного и спинного мозга. Симптоматика включает психические расстройства, дисфункцию мозжечка, атаксию, нарушение координации движений, парезы, дизартрию, а также трудности с самообслуживанием и другие проявления слабоумия. Болезнь Крейтцфельдта-Якоба характеризуется длительным инкубационным периодом, который обусловлен временем, необходимым для проникновения инфекционных прионов в мозговую ткань и преобразования здоровых прионов в патогенные.

Фатальная семейная бессонница. Данное заболевание является наследственным и относительно редким неврологическим расстройством, проявляющимся прогрессирующим нарушением сна наряду с другими неврологическими симптомами. К числу признаков фатальной семейной бессонницы относятся: трудности с засыпанием и частые ночные пробуждения. По мере ухудшения состояния, у пациента могут развиваться депрессия и апатия, наблюдается повышение артериального давления, тахикардия, психические расстройства и потеря веса.

Куру. Это редкое неизлечимое смертельное нейродегенеративное заболевание, вызванное прионами, которое наблюдается среди коренного населения племени форе в высокогорных районах Новой Гвинеи. Инкубационный период при болезни куру может составлять от 5 до 50 лет. Симптоматика: у инфицированного человека появляется неустойчивая осанка и походка, появляется тремор, трудности с произношением слов, недержание мочи. А также у него развивается дисфагия, что может привести к серьёзному недоеданию.

Вывод: В заключение, прионы представляют собой уникальные инфекционные патогены, вызывающие опасные нейродегенеративные

заболевания, от которых на сегодняшний день не существует эффективных методов лечения. Заболевания, такие как болезнь Крейтцфельдта-Якоба, фатальная семейная бессонница и куру, служат ярким свидетельством губительного воздействия прионов на нервную систему. Каждое из этих заболеваний иллюстрирует разнообразие проявлений и тяжесть последствий, которые могут возникнуть при прионных инфекциях.

Понимание этих патогенов может помочь в более тщательном контроле за инфекциями и потенциально привести к разработке новых подходов в борьбе с ними. В данном контексте исследование прионов остается критически важным для обеспечения здоровья и благополучия будущих поколений.

Библиографический список:

1. Creutzfeldt-Jakob disease [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.krasotaimedicina.ru

2. What Is a Prion? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https/www.scientificamerican.com

3. What are prion diseases? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.verywellmind.com

PRIONS AND THE DISEASES THEY CAUSE

Kartseva Ya. Yu.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *prion, Kuru disease, infectious agent, abnormal proteins, prion hypothesis*

The article discusses prions, a unique class of infectious pathogens, the distinctive feature of which is the absence of nucleic acids. The focus is on their role in the development of neurodegenerative diseases such as Creutzfeldt-Jakob disease, fatal familial insomnia and kuru.

УДК 811.111

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ ВИДА STAPHYLOCOCCUS AUREUS (ПО МАТЕРИАЛАМ НАУЧНЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТАТЕЙ)

Ковалёв А.А., студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Баракина С.Ю.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *английский язык, анализ, сравнение, золотистый стафилококк, S. aureus, эпидемиология, лечение*

В данной статье анализируются и сравниваются англоязычные научные работы, посвященные эпидемиологии и лечению заболеваний, вызванных бактериями вида S. aureus.

Введение. Бактерии вида Staphylococcus aureus являются нормальными обителями кожи и слизистых оболочек носа и глотки человека, относятся к отделу Firmicutes, семейству Micrococcaceae, роду Staphylococcus, включающему, согласно классификации Байрд-Паркер, ещё два вида. Как и остальные представители своего рода, S. aureus представляет собой округлые, грамположительные клетки 0,5-1,0 мкм в диаметре. В мазке обычно располагаются в виде характерных скоплений («виноградных гроздей»), однако могут быть расположены попарно и даже в виде одиночных бактериальных клеток. Спор не образуют, жгутиков не имеют [2, 3]. Несмотря на то, что S. aureus является нормальным обитателем тела человека, бактерии этого вида принято относить к условно патогенной микрофлоре. Это связано со способностью золотистого стафилококка вызывать у человека вторичные инфекции [1]. Этим обусловлен интерес к данному микроорганизму со стороны, как отечественных, так и зарубежных учёных. Особое внимание, как правило, уделяется эпидемиологии и терапии заболеваний, вызываемых бактериями вида Staphylococcus

aureus. В связи с этим анализ и сравнение данных и методов, касающихся обозначенных аспектов, из различных источников является полезным и вызывает особый интерес.

Цель работы: Проанализировать и сравнить данные, касающиеся эпидемиологии и терапии бактериемии S. aureus, по материалам научных англоязычных источников.

Результаты исследований. Для сравнения и анализа нами были выбраны две англоязычные научные работы разных авторов 2009 и 2013 года издания. Каждая из этих работ касалась бактериемии, вызываемой бактериями вида Staphylococcus aureus, эпидемиологии и методов лечения заболевания. Интерес представляли рекомендации по применению той или иной терапии против золотистого стафилококка, а также статистики заболеваемости и смертности. В США S. aureus – являлся самым часто встречающимся бактериальным патогеном из всех внутрибольничных инфекций, поражающих больных, проходящих стационарное лечение, и вторым по частоте встречаемости у больных, проходящих амбулаторной исследование. Около 49,1% изолятов, выделяемых из крови пациентов стационаров, относятся к MRSA (метициллин-устойчивым) штаммам. У амбулаторных пациентов этот процент равен 41,4. Схожую картину можно было наблюдать и в некоторых странах Европы [2]. При этом смертность от заболеваний, вызванных золотистым стафилококком, в течение 30 дней со дня инфицирования составила 39,3%. Причем смертность среди женщин была выше (44,8% против 35,4% у мужчин) [3]. Несмотря на всё более и более возрастающую проблему антибиотикорезистентности среди внутрибольничных и «общественных» штаммов S. aureus антибиотикотерапия остаётся приоритетным методом лечения заболеваний, вызываемых золотистым стафилококком – это отмечается в обеих работах. Важную роль в снижении смертности заболевших играет немедленная терапия, проводимая до получения результатов посева крови и до результатов теста на антибиотикочувствительность. В качестве начальной терапии, производимой до получения результатов посевов крови и определения антибиотикочувствительности, против различных бактериальных возбудителей вида Staphylococcus aureus рекомендуется применять следующие антибиотики:

1. При подозрении на Бета-Лактам активный MSSA (метициллин-чувствительный S. aureus) – даптомицин, телаванцин, линезолид и тейкопланини; при наличии аллергии у пациентов – цефалоспорин + ванкомицин или ванкомицин, или телаванцин, или лизолид.

2. При подозрении на MSSA – нафциллин, оксациллин, флуклоксациллин, цефазолин, цефуроксим, цефамандол, цефотаксим; при наличии аллергии у пациентов – цефалоспорин или тейкопланин, или телаванцин, или линезолид.

3. При подозрении на MRSA (метициллин-устойчивый S. aureus) с минимальной ингибирующей дозой ванкомицина <1,5 мг/л – ванкомицин или даптомицин; при наличии у пациентов аллергии – даптомицин, тейкопланин или телаванцин или линезолид, или хинупристин-дальфопристин.

4. При подозрении на hVISA (гетерорезистентный к ванкомицину S. aureus) – даптомицин, телаванцин; при наличии у пациентов аллергии – линезолид, хинупристин-дальфопристин.

5. При подозрении на VRSA (ванкомицин-устойчивый S. aureus) – линезолид, телаванцин, хинупристин-дальфопристин; при наличии у пациентов аллергии – те же препараты.

При этом дозировка ванкомицина не должна превышать 2 грамм в сутки [3]. Своевременная антибиотикотерапия очень существенно снижает риск смерти пациента, а также сокращает время его госпитализации [2]. В целом же обе работы очень похожи и лишь дополняют друг друга той или иной информацией, что делает их совместный анализ удобным инструментом для составления полной картины эпидемиологии и лечения заболеваний, вызываемых бактериями вида Staphylococcus aureus.

Выводы. В ходе анализа и сравнения двух англоязычных работ разных авторов кардинальных различий в предоставляемой информации выявлено не было, однако работа 2013 года включает более подробную информацию по статистике смертности от заболеваний, вызываемых S. aureus, в то время как работа за 2009 год имеет статистику по выявлению антибиотико-резистентных и антибиотико-чувствительных штаммов золотистого стафилококка различного происхождения среди амбулаторных и стационарных

пациентов. Кроме того, работа 2013 года включает подробные рекомендации по применению тех или иных препаратов против бактериальных возбудителей вида S. aureus различных типов.

Библиографический список:

1. Timothy J. Foster Staphylococcus aureus / Timothy J. Foster // Molecular Medical Microbiology. - 2002. - № 1. - С. 839-888.

2. Christoph K. Naber Staphylococcus aureus Bacteremia: Epidemiology, Pathophysiology, and Management Strategies / Christoph K. Naber // Clinical Infectious Diseases. - 2009. - № 48. - С. 231-237.

3. Yoav Keynan, Ethan Rubinstein Staphylococcus aureus Bacteremia, Risk Factors, Complications, and Management / Yoav Keynan, Ethan Rubinstein // Critical Care Clinics. - 2013. - № 29(3). - С. 547-562.

ANALYSIS AND COMPARISON OF ENGLISH-LANGUAGE SCIENTIFIC PAPERS ON THE EPIDEMIOLOGY AND TREATMENT OF DISEASES CAUSED BY BACTERIA OF THE STAPHYLOCOCCUS AUREUS SPECIES

Kovalev A.A
Scientific supervisor – Barakina S.Yu.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *English, analysis, comparison, staphylococcus aureus, S. aureus, epidemiology, treatment*

This article analyzes and compares English-language scientific papers on the epidemiology and treatment of diseases caused by S. aureus bacteria.

УДК 811

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОГРАФИИ В ВЕТЕРИНАРИИ

Королёва П.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Благополучие животных, дополнительное обследование, тепловизионное изображение, инфракрасное излучение, температура, Терморегуляция.*

В данной статье речь идет об использовании инфракрасной термографии в ветеринарии. Описываются возможности этого метода для диагностики различных заболеваний у животных, таких как болезни опорно-двигательного аппарата, эндокринные нарушения, онкологические заболевания, сосудистые патологии и многие другие.

Введение. Инфракрасная термография – это метод диагностики, который не требует вмешательства в организм и широко применяется в ветеринарии, особенно при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата и нервной системы. С помощью инфракрасной камеры можно измерить температуру поверхности и создать изображение, показывающее распределение тепла в теле. При этом учитываются модель оборудования, разрешение камеры, условия окружающей среды и биологические особенности организма. Инфракрасная термография используется в онкологии, дерматологии, репродуктивной медицине, офтальмологии, неврологии, заболеваниях опорно-двигательного аппарата, нарушениях обмена веществ, до, во время и после операций, а также для оценки состояния животных.

Цель работы. В этом материале представлен анализ научных работ и клинических исследований, посвящённых ключевым сферам использования термографии в ветеринарии для разных групп животных.

Температура тела животных является важным показателем здоровья, который измеряется как часть клинического обследования. Ректальный термометр часто используется, но может быть вредным для пациента и вызывать стресс из-за фекалий. Инфракрасная термография – эффективный диагностический инструмент для оценки эндокринопатий, онкологии, сосудистых заболеваний, терморегуляции, скрининга лихорадки и визуализации мозга, а также в стоматологии, офтальмологии и дерматологии. В ветеринарии инфракрасная камера помогает выявлять сосудистые заболевания, такие как тромбоэмболия аорты у кошек, вирусная диарея крупного рогатого скота до появления клинических признаков, исследовать воспалительные реакции и заболевания глаз, улучшая раннюю диагностику и лечение сухого кератоконъюнктивита. Тепловизионная съемка позволяет измерять температуру поверхности тела без контакта, снижая стресс и изменения поведения, а также показывает изоляцию эндотермических животных и ее изменение с возрастом.

Важно обсудить роль термографии в диагностике и терапевтическом мониторинге в ветеринарном научном сообществе. Этот обзор обсуждает основы метода, основные области применения и роль термографии как дополнительного инструмента диагностики и мониторинга в ветеринарии.

1) Мелкие домашние животные.

Термография – хороший способ диагностики болезней у маленьких животных. Она помогает найти проблемы с щитовидной железой, сосудами или костями. Также она может обнаружить опухоли. Исследования показали, что во время воспаления в организме выделяются вещества, такие как оксид азота, простагландины и гистамин. Термография помогает избежать лишних трат и осложнений перед операцией. Она также может начать лечение на ранней стадии. Например, при остеосаркоме у собаки термография может определить, распространилась ли болезнь на ногу. Учёные Sung и другие в 2019 году выяснили, что тепловизионные камеры могут точно определить, поражена ли конечность. Джанетто и другие в 2021 году использовали тепловизионное изображение, чтобы следить за температурой глаз кошек. Они обнаружили, что температура заднего отверстия и глаз сильно связана. Это может быть новым способом измерения

температуры у кошек. Термография также помогает оценить стресс, здоровье и старые травмы. Она может следить за болью до и после операции, а также лечить острые травмы.

2) Сельскохозяйственные животные.

Инфракрасная термография – неинвазивный метод измерения изменений температуры поверхности тела, который применяется в ветеринарии для мониторинга здоровья и благополучия животных. Он используется для выявления хромоты, мастита и респираторных заболеваний у молочных коров, оценки физиологических изменений и параметров спермы у быков, оценки влияния теплового стресса на качество спермы у буйволов и мониторинга различий в температуре тела у крупного рогатого скота с разным типом шерсти. Тепловые карты поверхности тела овец, разработанные с помощью инфракрасной термографии, считаются безопасным и неинвазивным методом мониторинга теплопотерь у шерстистых овец в условиях холодового стресса. Ягнята-одиночки и ягнята-близнецы различаются по задержкам пробуждения и кормления грудью, а также по концентрации жизнеспособности, гликемии, кортизола и трийодтиронина. Определены метаболические и термодинамические закономерности. Инфракрасная термография используется в уходе за новорожденными, репродуктивной медицине для определения сроков овуляции у коров, выявления беременности у овцематок и раннего выявления беременности у коров и телок голштинской породы. Прочно и др. (2020) использовали термографию для прогнозирования травм опорно-двигательного аппарата у чистокровных скаковых лошадей, Маско и др. оценивали изменения температуры поверхности дистальных отделов конечностей лошади после броска и обнаружили, что изменения зависят от усилия и использования вспомогательных средств.

3) Дикие животные.

Бароссо и соавторы (2020) показали, что температура глаз эктотермических животных связана с температурой их внутренностей, что упрощает измерение внутренней температуры. Анализ температурных характеристик поверхности позволяет оценить "термонейтральную зону" организма. Тепловизионное изображение ценно для оценки метаболического теплообмена, что обычно требует более инвазивных методов. Этот метод важен для профессионалов,

работающих с дикими животными, помогая понять тепловые характеристики мест обитания и реакции животных на изменение климата или условия содержания в неволе.

Ожидается, что разработка портативного и сложного тепловизионного оборудования будет продолжена, что позволит проводить измерения с высоким разрешением и меньшими затратами. Появится возможность отслеживать в реальном времени физиологические изменения у свободно живущих животных. Разработка программного обеспечения для автоматизированных измерений и обработки изображений станет серьезной проблемой для ветеринарных специалистов. Однако это будет стоящей инвестицией в научные исследования в области термобиологии и должно быть в центре будущих исследований и разработок.

Выводы. Инфракрасная термография – это превосходный инструмент, который уже широко используется в ветеринарии для профилактики, ранней диагностики и прогнозирования травм и состояний, особенно нервно-мышечных, а также в качестве метода терапевтического мониторинга. Это также важный фактор благополучия животных благодаря своей неинвазивности и простоте применения в клинической практике. Исследования проводятся в различных областях и регионах, их применение варьируется от оценки состояния суставов, костей, мышц, нервной системы до поведенческих факторов с целью предотвращения или раннего выявления травм. Необходимы и приветствуются дальнейшие исследования относительно его клинической и терапевтической взаимосвязи в клинической практике, особенно в крупных клиниках для животных, где количество сообщений меньше, чем в небольших клиниках для животных.

Библиографический список:

1.Application of thermography in veterinary medicine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net

2. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции,

посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

3. Мельников, М. В. Проблемы международной кооперации в аграрных исследованиях / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 2-7. – DOI 10.32651/215-2. – EDN BEXPZY.

APPLICATION OF THERMOGRAPHY IN VETERINARY MEDICINE

Koroleva P.O.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Animal welfare, additional examination, thermal imaging, infrared radiation, temperature, Thermoregulation.*

This article is about the use of infrared thermography in veterinary medicine. The possibilities of this method for the diagnosis of various diseases in animals, such as diseases of the musculoskeletal system, endocrine disorders, oncological diseases, vascular pathologies and many others, are described.

УДК 811.112.2

ПАРАЗИТИЗМ

Ларина Д. С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Войнатовская С.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *паразитизм, паразит, хозяин, инфекционные заболевания, паразитическая активность*

В данной работе рассматривается паразитизм, его основные виды и способы передачи разнообразных паразитов. Особое внимание уделяется паразитической активности и инфекционным заболеваниям.

Цель работы – изучить виды и способы паразитизма, рассмотреть способы передачи паразитов и инфекционные заболевания.

В экосистемах организмы взаимодействуют друг с другом и с окружающей средой. Одним из способов взаимодействия является паразитизм. Паразитизм представляет собой уникальную форму симбиотического взаимодействия, характеризующуюся продолжительной связью между двумя различными видами. В рамках этих отношений один организм, называемый паразитом, получает выгоду за счёт другого, называемого хозяином.

Виды паразитизма: Паразитизм, многогранное биологическое взаимодействие, можно классифицировать по различным критериям, начиная от места обитания паразита и заканчивая его воздействием на хозяина.

В зависимости от местоположения:

• **Эктопаразиты:** эти паразиты обитают на внешней поверхности тела хозяина. К распространённым примерам относятся блохи и клещи.

• **Эндопаразиты:** эндопаразиты, обитающие в организме хозяина, включают в себя круглых червей и некоторых простейших.

• **Мезопаразиты:** эти паразиты проникают в организм хозяина через отверстие и закрепляются в нём.

Классификация на основе жизненного цикла:

• **Облигатные паразиты:** эти паразиты полностью зависят от своего хозяина в плане выживания и завершения жизненного цикла.

• **Факультативный паразит:** обладая способностью завершать свой жизненный цикл независимо от хозяина, эти паразиты могут вести и свободный образ жизни.

• **Моногенные паразиты:** для завершения своего жизненного цикла моногенным паразитам требуется только один хозяин. Их жизненный цикл прост.

• **Дигенетические паразиты:** для полного жизненного цикла этим паразитам требуется несколько хозяев. Plasmodium vivax, вызывающий малярию, является типичным представителем этой категории.

Классификация, основанная на стратегии:

• **Паразиты, передающиеся напрямую:** эти паразиты могут самостоятельно добраться до своего хозяина, и блохи являются ярким примером.

• **Паразиты, передающиеся через пищу:** классические представители — круглые черви и трематоды, которые попадают в организм хозяина через пищу.

• Переносимые переносчиками **паразиты:** простейшие, вызывающие сонную болезнь, которая передаётся через укусы насекомых, являются примером этой категории.

Способы передачи паразитов. Существует множество способов передачи паразитов от хозяина к хозяину. К ним относятся паразитоиды, паразиты, передающиеся напрямую, паразиты, передающиеся трофически, паразиты, передающиеся через переносчиков, и микрохищники.

Паразиты, передающиеся прямым путём, прикрепляются к одному хозяину напрямую. К паразитам, передающимся прямым путём, относятся вши, клещи, веслоногие рачки, некоторые нематоды, грибы, простейшие, вирусы и бактерии.

Паразитам, передающимся трофическим путём для жизни необходимо наличие двух или более хозяев. Основной хозяин, как правило, позвоночное животное, поедающее промежуточного животного. Этот способ передачи используют все трематоды, цестоды, многие нематоды и простейшие.

Паразитоиды проводят значительную часть своей жизни в личиночной стадии, проживая на или внутри своего единственного хозяина, которого он постепенно убивает процессе поедания. Это распространено среди жалящих насекомых. Некоторые нематоды и даже грибы используют этот способ передачи.

Микрохищники используют метод передачи, который предполагает связь с несколькими хозяевами в течение жизни. Большинство из них - кровососущие организмы, такие как пиявки, комары, блохи и летучие мыши -вампиры.

Инфекционная активность. Существует множество примеров паразитов у разных видов животных. У людей по меньшей мере 100 видов паразитических организмов могут вызывать инфекции и заболевания. Насекомые, пиявки, клещи, ленточные черви, вирусы, бактерии и гельминты могут паразитировать в организме человека.

Инфекционные заболевания являются постоянным примером паразитической активности бактерий и вирусов, например, грипп. Кишечные заболевания причиняют большие страдания и часто вызываются паразитическими жгутиковыми в случае лямблиоза. Паразитические амёбы могут вызывать дизентерию и другие заболевания.

У насекомых есть свои паразиты, которые часто паразитируют на молодых особях или личинках. Некоторые взрослые осы парализуют молодых тараканов, откладывают в них личинки, которые питаются внутренними органами тараканов.

Растения могут быть подвержены воздействию паразитов или сами являются ими. Из животных, паразитирующих на растениях, тля известна тем, что питается соком растений.

Вывод. Паразитизм – это один из видов биотического сосуществования двух организмов. Взаимодействие паразитизма заключается в том, что один из организмов – паразит, который существует только благодаря другому – хозяину. Понимание того, как устроены паразиты, помогает специалистам в области общественного здравоохранения находить методы лечения инфекций и предотвращения заражения.

Библиографический список:

1. Parasitism: Definition, Types, Facts & Examples [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.sciencing.com

2. Types of Parasitism (With Examples & Facts) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://wildlifeinformer.com/types-of-parasitism/

PARASITISM

Larina D. S.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *parasitism, parasite, host, infectious diseases, parasitic activity.*

This paper examines parasitism and its main types, and you can also get acquainted with the methods of transmission of various parasites. Special attention is paid to parasitic activity and infectious diseases.

УДК 811

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКОНОВЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ЗУБНОГО КАМНЯ У КОШЕК

Маркелова Е.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *наддесневой зубной камень, поддесневой зубной камень, налёт, гигиена полости рта.*

Работа посвящена исследованию факторов, способствующих развитию зубного камня у кошек, и предлагает рекомендации по его профилактике.

Введение. Зубной камень – это плотное приобретенное образование на месте зубного налета, возникающее за счет его минерализации. Как правило, это смесь фосфата и карбоната кальция с незначительным содержанием органических веществ и различных микроорганизмов. Зубные камни имеют зеленоватую, светло-желтую или коричневатую окраску. Понимание причин образования зубного камня и эффективных методов профилактики является ключевым моментом в сохранении здоровья кошек.

Цель работы. Изучение причин возникновения зубного камня у кошек и разработка практических рекомендаций по его профилактике.

Результаты исследований. Зубной камень, как правило, образуется у старых животных на клыках, резцах, на внутренней или наружной поверхности коренных зубов, сначала у края десны, а затем распространяется на коронку и может покрыть весь зуб. Зубному камню предшествует мягкий налет, который, если его не снять, уплотняется и становится камнеобразным.

Налёт - это мягкое липкое белёсое скопление на поверхности ротовой полости и, особенно, на зубах. Его толщина увеличивается не только за счет бактерий, но и за счет мёртвых клеток и пищевого

субстрата. Когда налёт становится сформированным метаболические продукты и токсины, производимые бактериальным налётом, вызывают воспалительный ответ в любой мягкой ткани в тесном контакте с зубом, в начале – в десневом краю.

Зубной камень классифицируют по месту локализации:

1) Наддесневой (супрагингивальный) камень образуется путем минерализации мягкого зубного налета выше десны. Он образуется на свободной поверхности зуба, шероховатая поверхность которого, способствует отложению новых слоев и увеличивает размер камня. Выглядит как нарост на зубе желтого, серого или бурого цвета. Если с наддесневым камнем не бороться, он может перейти в поддесневой.

2) Поддесневой (субгингивальный) образуется ниже уровня десны – между альвеолой и зубным корнем. Локализуется в зубодесневых карманах, образующихся в результате разрушения тканей зуба и отслоения десны. Имеет темно зеленый цвет, значительно тверже наддесневого. При обычном осмотре его не видно. О наличии патологии говорит отечность, кровоточивость и синюшный вид десны. Из-за расположения удалить такое образование гораздо сложнее.

Исследования показывают, что развитие зубного камня у кошек зависит от комплекса факторов:

1. Диета: Мягкие корма (влажные), рационы с низким содержанием клетчатки способствуют накоплению налёта. Корма с твердыми частицами, стимулирующие жевание, помогают механически очищать зубы.

2. Гигиена полости рта: Недостаточная гигиена, включающая отсутствие регулярной чистки зубов, способствует скоплению налёта и его минерализации.

3. Возраст: С возрастом, ухудшается жевательная функция, что увеличивает риск накопления зубного камня.

4. Генетические факторы: У некоторых кошек генетически повышен риск образования зубного камня.

5. Структура слюны: Состав и свойства слюны могут влиять на скорость образования зубного налёта.

6. Наличие стресса: Ситуации стресса, болезни, могут влиять на гигиену рта и способствовать развитию проблемы.

7. Опорожнение ротовой полости: Недостаточно частые смены слюны или пищеварительных процессов.

К профилактическим мерам зубного камня относятся сбалансированный рацион, обогащённый витаминами и микроэлементами, использование специальных жевательных игрушек, избегание сладких лакомств, а также регулярная чистка зубов с помощью пасты с хлорофиллом и энзимами, и осмотры в ветеринарном учреждении. Питание кошки должно состоять не только из мягкой, но и твёрдой пищи, чтобы они имели возможность её грызть, тем самым очищая зубы.

Вывод: Профилактика зубного камня у кошек требует комплексного подхода, охватывающего правильный выбор корма, регулярные процедуры гигиены полости рта, и регулярные ветеринарные осмотры. Важно учитывать индивидуальные особенности каждой кошки и обращаться к ветеринару для получения индивидуальных рекомендаций. Раннее выявление и лечение проблем с зубами предотвращают развитие серьёзных осложнений и повышают качество жизни животного.

Библиографический список:

1. Bell, M. E., & McLachlan, A. L. (2018). Dental disease in cats: Causes and prevention. Journal of Feline Medicine and Surgery, 20(4), 309-316.

2. Boudrieau, R. J., & Wren, T. T. (2020). Feline dentistry: a review of clinical issues. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 50(5), 975-992.

3. Dowers, K. L., & Sykes, J. E. (2017). Management of dental disease in cats. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 47(4), 661-675.

4. Gerald, R. H., & Ponnusamy, K. (2021). Feline oral health: prevention and management of calculus formation. Journal of Veterinary Dentistry, 38(2), 90-99.

5. Henningsen, A., & Nersessian, G. (2022). The role of diet in the prevention of dental calculus in cats. Veterinary Medicine and Science, 8(3), 552-560.

6. Маллямова, Э. Н. Формирование речевой компетенции и культуры речи в межкультурной коммуникации / Э. Н. Маллямова // Концепт и культура: сборник научных статей, Кемерово, 07–08 октября 2010 года. – Кемерово: ИНТ, 2010. – С. 598-600. – EDN UJDCUZ.

7. Рефлексия в обучении иностранным языкам с учётом межкультурного подхода / Т. В. Морозкина, Э. Н. Маллямова, Я. Русинякова, Э. В. Суслова // Теория языка и межкультурная коммуникация. – 2019. – № 2(33). – С. 109-117. – EDN OSOODQ.

CAUSES AND PREVENTION OF TARTAR IN CATS

Markelova E. D.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *supra-gingival tartar, subgingival tartar, plaque, oral hygiene.*

The article is devoted to the study of factors contributing to the development of tartar in cats, and offers recommendations for its prevention.

УДК 811

СВЯЗЬ МЕЖДУ АГРЕССИЕЙ И ФИЗИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ У СОБАК

Митрозаева Д.Е., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *агрессия, заболевание, боль, собаки, связь, неврологические проблемы.*

В данной статье рассматривается агрессия у собак, которая может быть вызвана множеством факторов, включая генетику, психологические условия и другое. Особое внимание уделяется связи между агрессией и физическими заболеваниями, подчеркивая, как физическое состояние может влиять на поведение собак.

Введение. Агрессия у собак – это сложное поведение, которое может возникать из-за различных основных факторов, включая генетику, влияние окружающей среды и психологические состояния. Однако часто упускаемый из виду аспект – потенциальная связь между агрессией и физическими заболеваниями. Понимание этой связи может привести к лучшим стратегиям лечения и улучшению благополучия собак, демонстрирующих агрессивное поведение. В этой статье рассматривается, как физическое здоровье может влиять на агрессию у собак.

Цель данной работы заключается в исследовании взаимосвязи между различными физиологическими и патофизиологическими состояниями, приводящими к агрессии у собак, с акцентом на влияние боли.

Боль – это психофизическое явление, при котором физическое восприятие обрабатывается центральной нервной системой для создания болевого опыта и реакции. Поэтому основным признаком боли является изменение поведения. Согласно исследованию,

опубликованному Бивером (1983), агрессия, связанная с болью, составляет от 2% до 3% случаев поведенческих расстройств. Собаки, страдающие от хронических болевых состояний, таких как артрит, проблемы с зубами или травмы, могут проявлять признаки агрессии в качестве защитного механизма. Когда собаки испытывают боль, они могут стать раздражительными и оборонительными, что приводит к агрессивным реакциям, когда они чувствуют угрозу или когда владелец непреднамеренно касается болезненной области.

Гормональный дисбаланс может существенно влиять на поведение собаки. Такие состояния, как гипотиреоз, при котором щитовидная железа не вырабатывает достаточно гормонов, могут привести к изменениям настроения и поведения, потенциально усиливая агрессивные тенденции. Кроме того, состояния, влияющие на функцию надпочечников, такие как болезнь Кушинга, могут привести к повышенной тревожности и раздражительности, которые могут проявляться как агрессия.

Многие неврологические проблемы могут вызывать изменения поведения, такие как агрессия. Такие состояния, как опухоли мозга или синдром когнитивной дисфункции, могут привести к замешательству, страху и агрессии. Частота опухолей головного мозга у собак составляет около 3,0%. Некоторые породы, такие как боксер, доберман-пинчер, золотистый ретривер или шотландский терьер, имеют риск развития внутричерепных опухолей выше среднего. Клинические признаки внутричерепных опухолей зависят от их расположения и размера. По мере старения собаки изменения в ее когнитивной функции также могут привести к тревожности и агрессии из-за неспособности понимать окружающую среду, что приводит к агрессивной реакции на стимулы, которые они могли раньше игнорировать.

Существует несколько исследований, посвященных связи между дерматологическими проблемами и качеством жизни и поведением собак. Большинство из них включают собак с атопическим дерматитом, хроническим заболеванием, вызывающим зуд.

Связь между ЦНС и желудочно-кишечной системой хорошо известна. Широко признано, что связь между мозгом и кишечником двунаправленная, и один из механизмов, посредством которого пищеварительный тракт может влиять на мозг и поведение, – это

микробиом, который вырабатывает различные нейротрансмиттеры и предшественники, включая триптофан, серотонин, ГАМК, дофамин, ацетилхолин и норадреналин.

Вывод. Таким образом, агрессия у собак может быть связана с множеством факторов, включая физическую боль, гормональные нарушения, неврологические проблемы, дерматологические заболевания и состояние микробиома. Понимание этих взаимосвязей имеет важное значение для диагностики и лечения поведенческих расстройств у собак.

Библиографический список:

1. White, L. Психология агрессии у собак: Причины и последствия. // Ветеринарная психология. - № 2(4). – С. 55-72.

2. Marta A., Susana Le B., Xavier Связь между агрессией и физическими заболеваниями у собак. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com

3.Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

4. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

5. Рефлексия в обучении иностранным языкам с учётом межкультурного подхода / Т. В. Морозкина, Э. Н. Маллямова, Я. Русинякова, Э. В. Суслова // Теория языка и межкультурная коммуникация. – 2019. – № 2(33). – С. 109-117. – EDN OSOODQ.

THE RELATIONSHIP BETWEEN AGGRESSION AND PHYSICAL DISEASE IN DOGS

Mitrozaeva D.E.
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *aggression, disease, pain, dogs, communication, neurological problems.*

This article examines aggression in dogs, which can be caused by a variety of factors, including genetics, psychological conditions, and more. Particular attention is paid to the relationship between aggression and physical illness, emphasizing how physical condition can affect dogs' behavior.

УДК 636.1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ЛОШАДЕЙ (ТЕПЛОКРОВНЫЕ, ТЯЖЕЛОВОЗЫ, ПОНИ)

Прокуророва Д. И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Баракина С.Ю., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *лошадь, тип, порода, Арабская, Уэльский пони, Шайр*

Статья посвящена описанию трех типов лошадей (на примере конкретных пород), которое подчеркивает особенности каждой группы, их историю, физические характеристики и использование человеком.

Введение. Лошадь (Equus caballus) – копытное травоядное млекопитающее семейства лошадиных (Equidae). Оно состоит из одного вида, Equus caballus, многочисленные разновидности которого называются породами. До появления механизированных транспортных средств лошадь широко использовалась в качестве тяглового животного, а езда верхом была одним из главных средств передвижения.

Цель исследования: изучить три типа лошадей на основе перевода научных англоязычных статей.

Результаты исследования. Рассмотрим три типа лошадей: теплокровные, тяжеловозы и пони.

Характеристика теплокровных на примере породы Арабская. Арабский скакун – древнейшая улучшенная порода лошадей, ценившаяся за быстроту, выносливость, красоту, интеллект и мягкость. Долгая история этой породы окутана легендами, но она была выведена в Аравии в 7 веке нашей эры. Арабская лошадь передала свои качества большинству современных пород легких лошадей.

Арабская порода - это компактная, относительно небольшая лошадь с маленькой головой, выпуклыми глазами, широкими ноздрями, выраженной холкой и короткой спиной. Обычно у нее всего 23 позвонка, в то время как для других пород обычно 24. Средний рост лошади составляет около 15 хэнд (60 дюймов, или 152 см), а ее средний вес колеблется от 800 до 1000 фунтов (от 360 до 450 кг). У нее сильные ноги и изящные копыта. Шерсть, хвост и грива покрыты тонкой шелковистой шерстью. Хотя в породе возможно множество окрасов, преобладает серый.

В отличие от большинства пород, арабские лошади существуют как чистокровная порода уже тысячи лет. В отличие от этого, большинство пород, встречающихся сегодня в Северной Америке, были выведены за последние 50-150 лет.

Арабские лошади на протяжении многих поколений отбирались по определенным признакам, включая характерный внешний вид и определенные физические данные. В совокупности эти породные характеристики арабских лошадей очень схожи и часто передаются потомству.

Характеристика пони на примере породы Уэльский пони. Уэльские пони хорошо известны своим дружелюбным характером и даже темпераментом; они чрезвычайно умны и легко поддаются дрессировке. Они произошли из горного региона Уэльса, а их родословная восходит к эпохе Римской империи. Уэльская порода включает в себя четыре различных типа, называемых секциями, которые делятся по росту и родословной. Секция А, уэльские горные пони (до 12,2 хенд –единица измерения длины; 1 хенд= 4 дюйма= 10,16 см.), часто используются в качестве детских скакунов, но также превосходны во всех областях вождения. Раздел В, уэльский пони (до 14,2 хенд), служит ездовым животным для детей старшего возраста и маленьких взрослых и отлично зарекомендовал себя на охотничьем ринге. Порода С, уэльский пони Коб-типа (до 13,2 хенд), является самой редкой из четырех пород, но чрезвычайно универсальной, поскольку обладает лучшими качествами как пони, так и коб-типа. Секция D, Welsh Cob (превышает 13,2 хенд без верхнего предела), делает себе имя в дисциплинах выездки и троеборья.

На высокогорных фермах Уэльса этим пони часто приходилось делать все - от вспашки поля до перевозки фермера на рынок или поездки семьи в церковь по воскресеньям. Королевские особы баловали уэльских пони и прислуживали им на фермах бедняков. То, что в жилах уэльского пони есть примесь арабской крови, не вызывает сомнений. Тем не менее, на протяжении многих лет он сохранял свои доминирующие физические характеристики. Было доказано, что они хорошо скрещиваются со многими другими породами, и это, по мнению заводчиков, является важным аспектом его необычной универсальности.

Они могут быть любого однотонного окраса, но не тобианского или с леопардовыми пятнами. Чаще всего встречаются черные, серые, каштановые и гнедые, но встречаются также оленьи шкуры и паломино. а также дымчато-черные и кремовые оттенки.

Характеристика тяжеловозов на примере породы Шайр. В 18 веке эту лошадь начали разводить в основном для сельскохозяйственных работ, в качестве тягловой силы для плугов, сначала в центральных графствах, а затем и на Британских островах. До изобретения автомобиля лошадь также широко использовалась для перевозки экипажей.

Лошади породы Шайр весят примерно от 860 до 1000 килограммов, поэтому их невозможно спутать со многими другими породами. Их рост также примечателен - от 16,2 до 19,2 хенд.

Чаще всего эта порода встречается в коричневом, черном, гнедом и сером окрасе. У них есть оперение на голенях, как у фризских лошадей.

Профиль головы выпуклый, довольно большие уши и широко посаженные выразительные глаза. Изогнутая шея переходит в длинные плечи и короткую спину на мускулистом теле. Копыта довольно крупные — размером с тарелку для салата.

Шайрская лошадь отличается покладистым характером, и ее обычно не беспокоят шум, мелкие животные или дети, находящиеся поблизости. Эти лошади также быстро учатся, что делает тренировки увлекательными и полезными.

Хотя многие люди держат лошадей породы шайр для перевозки повозок, лесозаготовок и других тягловых работ, их также часто

используют в качестве семейных лошадей для верховой езды. Благодаря их царственному виду и истории использования в экипажах, эта порода стала популярной на фермах, где проводятся свадьбы или зимние катания на санях.

В целом, за породой легко ухаживать, хотя она потребляет больше сена, чем более мелкие породы. Наиболее трудоемким элементом ухода для владельцев обычно является уход за шелковистыми перьями на ногах, которые необходимо очищать от спутывания и влаги, которые могут способствовать росту грибков или бактерий.

Вывод. Каждая порода была сформирована под влиянием как природных, так и социальных факторов. Арабская порода, благодаря своей истории, значительно повлияла на развитие других легких лошадей, в то время как уэльские пони стали неотъемлемой частью сельской жизни Уэльса. Порода шайр, в свою очередь, иллюстрирует, как тяжеловозы были важны для сельского хозяйства до появления машин.

Библиографический список:

1. About Our Breed – Welsh Pony [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://wpcsa.org/start/about-our-breed/

2. Arabian Horse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.britannica.com/animal/Arabian-horse

3. Breed Profile: The Shire Horse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.fei.org

4. Horse – Definition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.britannica.com

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF HORSE TYPES (WARM- BLOODED, HEAVY HORSES AND PONIES)

Prokurorova D. I.
Scientific supervisor – Barakina S.Yu.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *horse, type, breed, Arabian, Welsh pony, Shire*

This article is devoted to the description of three types of horses (using the example of specific breeds), which highlights the characteristics of each group, their history, physical characteristics and human use.

УДК 811

ДЛИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТИРОВАННОГО ПЕТЛЕВОГО РЕГИСТРАТОРА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ У ЛОШАДЕЙ

Путилина В.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фибрилляцию предсердий у лошадей, аритмия, брадикардия, асистолия, кардиологический мониторинг.*

Работа посвящена изучению возможности долгосрочного использования петлевого регистратора Reveal XT у лошадей, включая определение идеальной области тела, долгосрочную переносимость устройства и оценку обнаружения аритмии.

Введение: Электрокардиография (ЭКГ) играет важную роль в диагностике сердечных аритмий у людей и животных, включая лошадей, благодаря её способности выявлять нарушения сердечного ритма. Анатомические особенности сердца лошади, такие как глубокое проникновение сети Пуркинье в миокард и влияние блуждающего нерва на проводимость, влияют на методику ЭКГ, требующую нескольких отведений для точной диагностики. Имплантируемые петлевые регистраторы (ИПР), которые осуществляют непрерывный мониторинг ЭКГ, уже применяются у животных, в том числе у лошадей, для диагностики аритмий, коллапса и других кардиологических проблем, однако их использование требует инвазивной процедуры и сопряжено с риском ложноположительных результатов.

Цель работы: оценить возможность долгосрочного использования ИПР у лошадей, включая его переносимость и оптимальное размещение устройства.

Результат исследований: В исследовании использовались 12 лошадей разных пород (возраст 10-19 лет, масса 460-680 кг), которые

прошли физическое обследование, включая ЭКГ и эхокардиографию. Для регистрации электрокардиограмм были имплантированы петлевые регистраторы Reveal XT. Устройство фиксировало аритмии и другие сердечные расстройства, такие как фибрилляция предсердий, тахиаритмии и асистолия. Двенадцать устройств были имплантированы двенадцати лошадям в положении стоя, под седацией под седацией и местной анестезией. После локальной инфильтрации кожи и подкожной клетчатки лидокаином на коже был сделан разрез длиной 2,5 см после чего был сделан карман между подкожным слоем и фасцией. После активации устройство было помещено в этот карман таким образом, чтобы электроды на устройстве были обращены к поверхности кожи. Кожные швы были сняты на 14-й день. Через 17 дней лошади вернулись к своему обычному образу жизни. После установки устройства было настроено для обнаружения различных типов аритмий. Алгоритм устройства Reveal XT может обнаруживать различные аритмии, включая предсердную тахиаритмию, фибрилляцию предсердий, желудочковую тахиаритмию, быструю желудочковую тахиаритмию, брадиаритмию и асистолию. Устройство записывает до 49,5 минут ЭКГ, включая 22,5 минуты активных записей. Записи классифицируются по типу аритмии и сохраняются до переполнения памяти, после чего старые данные перезаписываются. После имплантации были настроены параметры устройства, включая снижение порога чувствительности до 0,025 мВ и увеличение задержки гашения до 500 мс. Алгоритм фиксирует аритмии по установленным порогам для каждого типа расстройства, включая фибрилляцию предсердий, тахиаритмии и асистолию, с учетом уровня шума и интервалов RR(интервал между верхними точками желудочков, характеризует постоянство сердечных сокращений.)

Все лошади регулярно тренировались. Данные собирались каждые 8 недель и анализировались с использованием программного обеспечения для создания графиков интервалов RR.

Физическое обследование показало нормальные сердечно-сосудистые показатели у 11 лошадей, у одной лошади был выявлен нерегулярный сердечный ритм с дефицитом пульса, но эхокардиография не показала морфологических отклонений. Электрокардиограммы в покое и при нагрузке не выявили проблем у 11

лошадей, кроме одной, у которой была подтверждена мерцательная аритмия. Частота сердечных сокращений у этой лошади была нормальной, а аритмия была постоянной, обнаруженной еще несколько лет назад, без попыток лечения.

После имплантации устройства заживление разрезов у большинства лошадей происходило в течение 14 дней.

Медиана продолжительности записи данных составила 1 169 ± 1 085 дней, а общее количество эпизодов – 1 163 068. Среди эпизодов 0,18% составляли предсердную тахикардию (ПТ), 2,7% – мерцательную аритмию (ФП), 0,14% – быструю желудочковую тахикардию (БЖТ), и 0,013% – желудочковую тахикардию (ЖТ). Наиболее часто встречалась асистолия (78,1%), за ней следовала брадикардия (18,86%). Время, проведенное в ПТ/ФП, было значительно выше у лошади с фибрилляцией предсердий (16,33%) по сравнению с остальными лошадьми (0,35%). В исследовании ИПР использовались у лошадей разных пород, и устройства успешно функционировали без значительных осложнений. Однако были случаи ложных срабатываний, например, из-за вариабельности сердечного ритма или движения. В частности, мерцательная аритмия была правильно зарегистрирована в 91,7% случаев, но также происходили ложные эпизоды. Хотя ИПР могут эффективно использоваться для диагностики редких аритмий, их применение ограничено в случаях, когда необходимо постоянное вмешательство, как при опасных аритмиях. Устройства более полезны для мониторинга легких или бессимптомных состояний и для пациентов с высоким риском. Модификация алгоритмов для учета особенностей ЭКГ у лошадей может расширить их применение в ветеринарной практике.

Вывод. Исследование показало, что петлевые регистраторы Reveal XT хорошо переносятся лошадями и надежно работают при длительной записи ЭКГ без осложнений. Однако не может автоматически выявлять все аритмии у лошадей, хотя устройство успешно фиксирует мерцательную аритмию. В таких случаях ЭКГ требуют ручной записи. Петлевые регистраторы подходят для диагностики тахиаритмий у лошадей, особенно если другие методы мониторинга невозможны. Результаты исследования могут помочь

в создании специализированного алгоритма для автоматической записи ЭКГ.

Библиографический список:

1. Марр, К. и Боуэн, М. // Кардиология лошади. Elsevier Health Sciences [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com

2. Мельников, М. В. Проблемы международной кооперации в аграрных исследованиях / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 2-7. – DOI 10.32651/215-2. – EDN BEXPZY.

3. Vezzosi, T., Sgorbini, M., Bonelli, F., Buralli, C., Pillotti, M., Meucci, V. и Tognetti, R. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.03.006.

4. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

LONG-TERM USE OF AN IMPLANTABLE LOOP RECORDER FOR EGG RECORDING IN HORSES

Putilina V.A
Scientific supervisor – Mallyamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *atrial fibrillation in horses, arrhythmia, bradycardia, asystole, cardiological monitoring.*

The work is devoted to the study of the possibility of long-term use of the Reveal XT loop recorder in horses, including the determination of the ideal body area, long-term tolerability of the device and evaluation of arrhythmia detection.

УДК 811.112.2

КАК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ МОГУТ ПРОКОРМИТЬ МИР И ЗАЩИТИТЬ ПЛАНЕТУ

Сайфуллин Р.Р., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Войнатовская С.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, устойчивость, инновации, изменение климата, продуктивность*

Работа посвящена проблемам продовольственной безопасности, устойчивого сельского хозяйства и его роли в решении глобальных вызовов, таких как рост мирового населения и изменение климата.

Цель работы – проанализировать то, как современные сельскохозяйственные технологии и инновационные практики могут помочь обеспечить продовольственную безопасность для растущего мирового населения, одновременно снижая воздействие сельского хозяйства на окружающую среду и климат.

С ростом мирового населения и изменением климата обеспечение продовольственной безопасности становится важнейшей задачей. Для этого необходимо развивать устойчивое сельское хозяйство, используя инновации и технологии, которые помогут повысить продуктивность и снизить нагрузку на экосистемы.

Из всех вызовов, с которыми сталкивается современное общество, критически важно обеспечить достаточное количество пищи для растущего мирового населения.

По данным ООН, более 3 миллиардов человек по всему миру – 40% от глобального населения – не могут позволить себе здоровое питание. К 2050 году ожидается, что мировое население вырастет еще на 2 миллиарда человек, и если мы не предпримем необходимые меры, это станет мрачной перспективой.

С увеличением числа людей, которых нужно кормить, мы должны избегать расширения сельскохозяйственных угодий. Изменение климата и медленное опустынивание означают, что мир уже потерял более трети своих пахотных земель за последние 40 лет. И мы должны прекратить вырубку лесов и вернуть больше земель в природу.

Как мы можем накормить растущее мировое население?

Это сложная задача, особенно учитывая угрозу, которую изменение климата представляет для сельскохозяйственного производства на существующих или даже сокращающихся землях. Также известно, что сельское хозяйство составляет 12% мировых выбросов парниковых газов, что делает крайне важным решение этой проблемы в рамках борьбы с изменением климата. Но, несмотря на эти данные, фермеры могут решить эту проблему при правильной поддержке со стороны правительств, компаний и ответственных НПО.Эти инновации уже показывают, как мы можем накормить мир, направить сельское хозяйство на путь углеродной нейтральности и защитить биоразнообразие.

Как сделать сельское хозяйство более устойчивым?

Широкое применение устойчивых сельскохозяйственных практик – таких как безотвальная обработка почвы, севооборот и использование покровных культур между сезонами – может снизить выбросы парниковых газов, улучшить здоровье почвы, сделать землю более плодородной и, следовательно, более продуктивной с течением времени.

Все больше фермеров по всему миру начинают использовать такие методы. И благодаря аграрной науке и инновациям, фермеры делают все больше для повышения продуктивности сельского хозяйства и сокращения выбросов парниковых газов.

Какие последние инновации?

В настоящее время сельское хозяйство потребляет 70% пресной воды в мире. Это неустойчивый уровень, особенно с учетом увеличения объема производства для удовлетворения потребностей растущего населения. Однако цифровые технологии – включая датчики на полях и специализированные системы управления для фермерских хозяйств – помогают фермерам сократить потребление воды, применяя ее точно

в тех количествах, где это необходимо, что может сильно различаться даже на одном поле.

За последние 60 лет улучшения в области химии позволили снизить использование пестицидов на 95%. В результате, точные технологии «видеть и распылять» могут сократить использование гербицидов до 90%, и эта тенденция продолжится.

Одновременно достижения в области селекции семян и разработка биологических стимуляторов – веществ, которые работают как витамины для растений – помогают растениям лучше переносить повышение температуры, засухи, наводнения и сильные ветры, вызванные изменением климата.

Балансирование экологических и экономических факторов

Как хранители земли, фермеры естественно проявляют уважение к природе. Но они также являются бизнесменами. Чтобы производить доступную для мира пищу, фермеры должны иметь возможность зарабатывать деньги. В сельском хозяйстве экономическая и экологическая устойчивость должны идти рука об руку. К счастью, преимущества современных сельскохозяйственных инноваций могут привести к снижению затрат и увеличению прибыли для фермеров.

В конце 20 века мировое сельское хозяйство добилось огромных успехов в области продуктивности и устойчивости. По сравнению с 1960 годом, сегодня мир производит на 150% больше пищи, используя всего на 13% больше земель.

Сегодня, стоя перед важнейшей задачей повышения продуктивности сельского хозяйства и обеспечения его экологической устойчивости, инновационные технологии и практики играют решающую роль в том, чтобы помочь миру справиться с вызовом накормить растущее мировое сообщество, одновременно восстанавливая Землю, которая дает нам жизнь.

Вывод: В статье подчеркивается, что для обеспечения продовольственной безопасности растущего мирового населения необходимо внедрять устойчивые сельскохозяйственные практики и инновационные технологии. Это включает точное использование водных ресурсов, сокращение применения пестицидов, развитие устойчивых сортов растений и использование цифровых технологий. В то же время важно сбалансировать экономическую выгоду и

экологическую устойчивость, чтобы обеспечить как высокую продуктивность сельского хозяйства, так и минимизировать его негативное воздействие на климат.

Библиографический список:

1. How farming innovations can feed the world and protect the planet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.weforum.org

2. Technology: The Future of Agriculture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nature.com/articles/544S21a

HOW FARMING INNOVATIONS CAN FEED THE WORLD AND PROTECT THE PLANET

Saifullin R.R.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, sustainability, innovation, climate change, productivity*

The work is dedicated to the issues of food security, sustainable agriculture, and its role in addressing global challenges such as population growth and climate change.

УДК 811

ПРОВЕДЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РЕПТИЛИЙ В ОБЩЕЙ ПРАКТИКЕ

Смолкина Л.В., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Маллямова Э.Н., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рептилии, обследование, физикальный осмотр.*

В данной статье приведены описания того, как следует проводить медицинские осмотры разным видам рептилий.

Введение. При физическом осмотре рептилий используются те же основные принципы, что и при осмотре мелких животных. Во-первых, врач должен собрать подробный анамнез, включая тщательную оценку условий содержания. В совокупности анамнез и результаты физического осмотра позволяют врачу составить полный список проблем, что затем приводит к дифференциальному диагнозу для рептилии и определяет план диагностики.

Цель работы. Анализ иностранной литературы по проведению осмотров рептилий.

Осмотр рептилии на расстоянии до того, как её зафиксируют для полного физического осмотра. Если возможно, попросите владельцев прислать видео, на котором животное передвигается по своему вольеру, где ему комфортно. Это может дать информацию, которую невозможно получить во время визита к ветеринару.

Безопасное обращение подразумевает безопасность как для человека, который ухаживает за рептилией, так и для самой рептилии. Человеку, который ухаживает за рептилией, важно знать защитные механизмы того вида рептилий, с которым он имеет дело. Для защиты рук и предплечий человека, который ухаживает за рептилией, можно использовать перчатки и одежду с длинными рукавами. Из-за риска заражения видами сальмонеллы, которые периодически выделяют все

рептилии, обслуживающий персонал и ветеринар должны носить перчатки.

Сначала определите голову змеи и зафиксируйте её, прежде чем доставать животное из контейнера. Голову можно удерживать за черепную коробку, используя большой и указательный пальцы вдоль боковых сторон тела. Другая рука используется для поддержки остальной части тела; в целом, на каждые 3 фута змеи должен приходиться 1 человек, удерживающий её.

Никогда не берите ящериц за хвост, потому что некоторые виды отбрасывают хвост, чтобы избежать нападения хищников. Мелкие особи могут быстро двигаться, поэтому при извлечении их из контейнеров необходимо соблюдать осторожность. Мелких ящериц можно удерживать, обхватив их за грудную клетку и прижав передние конечности к брюшку. Более крупных особей можно удерживать, прижав передние конечности к телу, а задние — к основанию хвоста, чтобы не поцарапать руки.

Наличие панциря затрудняет обращение с черепахами и их осмотр. Это может привести к необходимости применения седативных препаратов даже для проведения базовых процедур, поскольку доступ к голове и конечностям может быть ограничен. Мелкие виды часто можно осматривать на столе, удерживая их только для пальпации брюшной полости и осмотра ротовой полости. Для пальпации брюшной полости черепаху следует удерживать в вертикальном положении, головой вверх, а хвостом вниз. Удерживающий должен расположить свои руки вдоль морды, чтобы не быть поцарапанным передними конечностями и не мешать осматривающему.

Как только рептилия окажется у вас в руках, следите за её состоянием, реакцией на раздражители и поведением во время физического осмотра и фиксации. При каждом физикальном обследовании следует проводить общее, краткое неврологическое обследование. Во время физикального обследования обратите внимание на черепные нервы и оцените рефлексы, двигательные и сенсорные реакции. Следует оценить выводное отверстие всех видов, которое является внешним отверстием клоаки.

Осмотрите весь покров, включая голову и брюхо, на предмет незавершенного линьки. Змеи должны сбрасывать кожу целиком. Также

осмотрите покров на предмет травм, инфекций или паразитов. Подглазничные ямки и ноздри должны быть чистыми, без мусора или выделений. Рот можно аккуратно открыть с помощью пластиковой лопатки, чтобы проверить, нет ли в нём опухолей, язв, кровотечений или инородных предметов. Сердечный ритм и частота сердечных сокращений оцениваются с помощью допплеровского ультразвукового датчика, который прикладывается к сердцу, расположенному в верхней трети тела. Врач может прощупать сердце, желудок, печень, желудочно-кишечный тракт и фекалии, а также репродуктивные органы самки, включая активные яичники и/или яйцеклетки.

Складки и вздутия кожи могут указывать на обезвоживание или низкую упитанность. Рот можно открыть, положив одну руку на верхнюю челюсть, а другую – на нижнюю и слегка потянув. В полости рта следует осмотреть наличие новообразований, кровотечений, язв или инородных тел. Осмотрите ноздри и барабанные перепонки на предмет отёков или выделений. Глаза должны быть ясными и без выделений. Все конечности следует прощупать на предмет отёков, образований или переломов, так как у ящериц часто встречается вторичный гиперпаратиреоз, вызванный неправильным питанием и почечной недостаточностью. Для оценки частоты сердечных сокращений и ритма сердца используется ультразвуковой допплеровский датчик, который можно разместить вентрально между передними конечностями или латерально в подмышечной области. При пальпации брюшной полости врач может оценить состояние желудочно-кишечного тракта и фекальных масс, печени, жировых тел или репродуктивных органов самки. Отверстие клоаки должно быть чистым, без выделений и иметь достаточный тонус.

Черепахи регулярно сбрасывают как кожу, так и щитки – кератиновые покровы на панцире. Проверьте панцирь на наличие отслаивания, травм, инфекций или пирамидообразования. Медленное, аккуратное, равномерное надавливание на верхнюю и нижнюю челюсти может помочь открыть пасть. Осмотрите пасть на наличие бляшек, образований, кровотечений и других отклонений. Глаза должны быть чистыми, без выделений, за исключением небольшого количества слёз. Ноздри также должны быть чистыми, без выделений. Барабанные перепонки должны быть плоскими. Выпуклость может указывать на

абсцесс слухового прохода. Конечности можно вытянуть, используя мягкое, устойчивое вытяжение, чтобы прощупать любые переломы, образования или припухлости. Частота сердечных сокращений и ритмичность оцениваются с помощью ультразвукового допплерографического зонда. Для пальпации брюшной полости исследователю необходимо зафиксировать тазовые конечности в каудальном положении, чтобы получить доступ к предбедренной ямке. У здорового животного она практически не прощупывается. Осмотрите клоаку и хвост, которые должны быть чистыми.

Вывод: Физический осмотр рептилий проводится по тем же основным принципам, что и осмотр мелких животных. Практика повышает как уровень комфорта при обращении с животными, так и скорость осмотра. Для осмотра некоторых видов может потребоваться седация.

Библиографический список:

1. Performing Physical Examinations of Reptiles in General Practice. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://todaysveterinarypractice.com

2. Маллямова, Э. Н. Влияние глобализации на развитые страны / Э. Н. Маллямова, Р. С. Салаватов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 679-684. – EDN WMYVID.

3. Рефлексия в обучении иностранным языкам с учётом межкультурного подхода / Т. В. Морозкина, Э. Н. Маллямова, Я. Русинякова, Э. В. Суслова // Теория языка и межкультурная коммуникация. – 2019. – № 2(33). – С. 109-117. – EDN OSOODQ.

CONDUCTING MEDICAL EXAMINATIONS OF REPTILES IN GENERAL PRACTICE

Smolkina L.V.
Scientific Supervisor – Malliamova E.N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *reptiles, examination, physical examination.*

This article provides descriptions of how to conduct medical examinations of different types of reptiles.

УДК 811.112.2

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Усманова А.М., студентки 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Войнатовская С.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *борьба с сорняками, ручное удаление сорняков, гербициды, культивация, севооборот.*

В данной работе рассматриваются различные методы борьбы с сорными растениями. Сорные растения приносят значительный вред сельскохозяйственным культурам, снижают их урожай и ухудшают качество, многие из них вызывают отравления животных. В связи с этим борьба с сорной растительностью и уменьшение засоренности полей является одной из главных задач сельского хозяйства.

Цель работы – изучить методы борьбы с сорными растениями в сельском хозяйстве.

Борьба с сорняками является важнейшим аспектом современного сельского хозяйства, который существенно влияет на урожайность и качество сельскохозяйственных культур. Сорняки конкурируют с сельскохозяйственными культурами за питательные вещества, воду, солнечный свет и пространство, что приводит к снижению производительности и увеличению затрат фермеров. Методы, используемые для эффективной борьбы с сорняками в сельскохозяйственных условиях:

1. Одним из распространенных методов борьбы с сорняками является использование гербицидов. Гербициды – это химические вещества, предназначенные для уничтожения или подавления роста сорняков. Их можно применять либо до посадки культур (довсходовые гербициды), либо после посадки культур (послевсходовые гербициды). Несмотря на высокую эффективность гербицидов в борьбе с сорняками,

важно отметить, что неправильное их применение может привести к негативным последствиям для экологии и здоровья человека.

2. Культивация – еще один метод борьбы с сорняками, который заключается в разрыхлении поверхности почвы мотыгой или другими инструментами для прерывания роста сорняков. Культивация может помочь удалить существующие сорняки и предотвратить прорастание новых. Производить культивацию нужно, когда ростки еще небольшие. Более крупные растения и многолетние сорняки трудно будет удалить без помощи лопаты, так как они имеют развитую корневую систему. Однако культивация также может нарушить структуру почвы и привести к ее эрозии, если она выполняется неправильно.

3. Ручное удаление сорняков – это ещё один результативный способ борьбы с нежелательной растительностью, особенно на маленьких участках. Вырывая сорняки с корнями, можно остановить их дальнейший рост и распространение. Тем не менее, данный метод может занять много времени и сил, особенно если речь идет о больших территориях.

4. Другой метод борьбы с сорняками – мульчирование. Мульчирование подразумевает покрытие почвы слоем органического или неорганического материала для подавления роста сорняков и улучшения здоровья почвы. Органическая мульча, такая как солома или древесная щепа, может иметь дополнительное преимущество в виде улучшения здоровья почвы по мере разложения.

5. Агротехнические приемы, такие как севооборот и посадка покровных культур, также могут помочь подавить рост сорняков. Чередование культур с разными технологиями выращивания позволяет ликвидировать засоренность на отдельных полях и в целом в севообороте. Посадка покровных культур также помогает избавиться от сорняков.

6. Биологический контроль – более экологичный подход к борьбе с сорняками. Биологические методы представляют собой мероприятия, основанные на целенаправленном использовании различных живых организмов (бактерий, вирусов, грибов, насекомых, рыб, птиц, грызунов, растений) для избирательного уничтожения сорняков. Преимуществом биологического контроля является долгосрочный эффект при относительно небольших первичных затратах.

Вывод: Существует большое количество способов борьбы с сорными растениями, которые можно применять как в садах, так и на фермерских угодьях. У каждого из этих способов есть свои сильные и слабые стороны, поэтому выбор наилучшей стратегии будет зависеть от конкретных условий. Применяя различные методы в комбинации, садоводы и фермеры способны эффективно контролировать рост сорняков и обеспечивать высокий урожай.

Библиографический список:

1. Protecting crops from weed [Электронный ресурс]**. –** Режим доступа: https://www.agrifarming.in

2. Methods of weed control [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://Universityagro.ru

METHODS OF WEED CONTROL IN AGRICULTURE

Usmanova A.M.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *weed control, manual weed removal, herbicides, cultivation, crop rotation*

This paper discusses various methods of weed control. Weeds cause significant harm to agricultural crops, reduce their yield and worsen their quality, many of them cause poisoning of animals. In this regard, the fight against weeds and reducing the contamination of fields is one of the main tasks of agriculture.

УДК 811.112.2

БИОПЛЁНКИ КАК МЕХАНИЗМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ

Фетюхина М.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Войнатовская С.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *слизистые плёнки, биоплёнки, бактерии, микроорганизмы, скопления*

В данной работе рассматривается явление образования биоплёнок, его функции, свойства и специфические особенности. Так же предоставлен краткий обзор информации, касающейся методов борьбы с образованием биоплёнок.

Цель работы – изучить явление образования биоплёнок.

Слизистые плёнки – одна из важнейших адаптаций микроорганизмов, которая позволяет им выживать в неблагоприятных условиях. Слизистые плёнки начинают формироваться, когда изначально свободно плавающие бактерии прикрепляются к поверхностям в водной среде и начинают «пускать корни». Чтобы оставаться липкими, бактерии выделяют клейкое вещество, которое эффективно прикрепляет их ко всем видам материалов, от пластика до почвы и медицинских имплантатов, таких как кардиостимуляторы. Этот клей известен как внеклеточное полимерное вещество (ВПВ) и состоит из сахаров, белков и нуклеиновых кислот, таких как ДНК. Со временем добавляются новые слои ВПВ. После периода роста образуется сложная трёхмерная структура, внутри которой находятся каналы для воды, облегчающие обмен питательными веществами и отходами жизнедеятельности.

Что особенно интересно, так это то, как бактерии взаимодействуют внутри этих биопленок. В отличие от свободноживущих микроорганизмов, микроорганизмы в биопленках

работают синхронно, защищая и питая свою колонию. Микробы могут указывать друг другу, где им расположиться. По сути, это явление позволяет одноклеточным бактериям ощущать сколько других бактерий находится в непосредственной близости от них. Если бактерия почувствует, что ее окружает плотная популяция, она будет склонна присоединиться к ней. Такое кооперативное поведение позволяет биоплёнкам выживать в условиях, которые в противном случае были бы враждебными для отдельных микроорганизмов.

Иногда комочки биопленки могут отделяться от основной массы и закрепляться на новой поверхности. Эти новые первопроходцы будут продолжать расширять свою слизистую пленку до тех пор, пока не сформируют новую, более крупную колонию, начиная цикл заново.

Большинство биопленок очень тонкие, толщиной всего в несколько слоев клеток. Фактически, на вашем кухонном столе почти наверняка есть слой биопленки. Вы просто не можете этого увидеть. Однако некоторые биопленки могут достигать толщины в несколько дюймов и явно заметны. Вы обнаружите, что эти толстые слизевики растут в виде водорослей, например, на камнях в русле реки.

Толщина биоплёнки зависит от нескольких факторов окружающей среды. Некоторые организмы могут вырабатывать большое количество ВПВ и, следовательно, формировать более толстую биоплёнку. Поток воды также является важным фактором. Если биоплёнка образуется в ручье с сильным потоком воды, она должна быть довольно тонкой. Биоплёнки, образующиеся в медленно текущей или стоячей воде, например, в пруду могут быть довольно толстыми.

Некоторые из факторов стресса, с которыми сталкиваются отдельные бактерии, это недостаток воды, высокий или низкий уровень pH или наличие «токсичных» веществ, например, антибиотиков или противомикробных препаратов.

Слои ВПВ действуют как первая линия защиты от этих угроз. Они могут предотвращать обезвоживание или защищать бактерии от ультрафиолетового излучения. Когда противомикробные средства, отбеливатели или даже металлы вступают в прямой контакт с ВПВ, они связываются и нейтрализуются клейким слоем.

Антибиотики, безусловно, могут разрушать биоплёнку, но не

всегда, потому что у биоплёнки есть ещё одна линия защиты. Например, несмотря на то, что некоторые антибиотики могут проникать через слой ВПВ, они могут быть встречены спящими бактериями, которые защищают активные бактерии, находящиеся под слоем ВПВ. Поскольку у этих спящих бактерий отсутствует клеточная активность, антибиотики не действуют, потому что нечему препятствовать.

Ещё одна линия защиты от антибиотиков представлена «персистентами», особым видом бактерий, которые не размножаются. Эти бактерии вырабатывают вещества, блокирующие мишени многих антибиотиков. По сравнению со свободно плавающими бактериями, бактерии, растущие в виде биоплёнки, могут быть в 1500 раз более устойчивыми к антибиотикам.

Наконец, жизнь внутри сообщества, часто состоящего из разных видов бактерий, означает, что его члены могут пользоваться преимуществами, которые даёт разносторонняя сеть. Например, некоторые биоплёнки состоят как из автотрофных, так и из гетеротрофных микроорганизмов. Автотрофы производят себе пищу с помощью фотосинтеза и доступного органического материала, в то время как гетеротрофы не производят себе пищу и нуждаются во внешних источниках углерода. Таким образом, в этих биоплёнках микроорганизмы часто питаются друг другом.

Вывод: Образование биоплёнок является эффективной стратегией, которую микроорганизмы применяют, чтобы пережить неблагоприятные условия среды, такие как изменение уровня pH, ультрафиолетовое излучение, наличие антибиотиков или токсичных веществ. Это явление возможно благодаря чувству кворума – специфической особенности, которая выработалась у бактерий, чтобы они имели возможность обмениваться сигналами.

Библиографический список:

1.What are biofilms? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.zmescience.com

2. Biofouling [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com

BIOFILMS AS A MECHANISM FOR ADAPTATION TO HARSH ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Fetyukhina M.S.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *mucous films, biofilms, bacteria, microorganisms, gatherings*

This paper discusses the phenomenon of biofilm formation, its functions, properties, and specific features.

УДК:619:615:616-08

КЕТОЗ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Филиппова А.О., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Баракина С. Ю., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кетоз, крупный рогатый скот, кетоновые тела, кровь, лактация*

Работа посвящена изучениям форм кетоза у крупного рогатого скота, клиническому проявлению различных форм, их причинам возникновения и профилактике данного заболевания.

Введение. Кетоз (ацетонемия) – это полиэтиологическое метаболическое заболевание, возникающее из-за повышения уровня кетоновых тел (особенно β-гидроксибутирата) в крови, преимущественно в период ранней лактации. Это состояние проявляется в виде гипорексии (снижения аппетита) и уменьшения надоев, что наносит большой финансовый ущерб производству молока.

Цель работы: изучить формы кетоза у крупного рогатого скота, клинические проявления, их причины возникновения, а также профилактику данного заболевания на основе переведённых научных англоязычных статей.

Результаты исследования: Кетоз характеризуется относительно высокой концентрацией кетоновых тел – ацетоацетата, β-гидроксибутирата (BHBA) и ацетона – и одновременным снижением концентрации глюкозы в крови.

Описанное заболевание может принимать клиническую или субклиническую форму. Клинический и субклинический кетоз – это два различных аспекта кетоза у молочного скота, которые определяются в зависимости от наличия или отсутствия клинических признаков кетоза у крупного рогатого скота. Концентрация кетоновых тел

в сыворотке крови в пределах 1200-1400 мкмоль / л является пороговой для определения кетоза.

Клинический кетоз проявляется повышением концентрации кетоновых тел происходит с клиническими признаками.

Субклинический кетоз определяется, как повышенная концентрация циркулирующих кетоновых тел при отсутствии клинических признаков.

Описаны две основные клинические формы кетоза у крупного рогатого скота: истощающая и нервная.

Истощающая форма является наиболее распространенной и проявляется постепенным, но умеренным снижением аппетита и надоев в течение 2–4 дней. В стадах, где компоненты корма подаются по отдельности, потеря аппетита часто проявляется необычно: корова сначала отказывается от зерна, затем от силоса, но может продолжать есть сено. Аппетит также может быть извращённым.

При *нервной форме* симптомы обычно причудливы и проявляются довольно внезапно. К характерным признакам относятся: хождение по кругу, закидывание или скрещивание ног, толкание головой или наваливание на стойку, кажущаяся слепота, бесцельные движения и блуждания, энергичное облизывание кожи и неодушевлённых предметов, извращённый аппетит, жевательные движения со слюнотечением. Для заболевания характерны гипогликемия, кетонемия и кетонурия. Уровень глюкозы в крови снижается с нормального показателя примерно 50 мг/дл до 20–40 мг/дл.

Кетоз, вызванный другими заболеваниями, обычно сопровождается повышением уровня глюкозы в крови выше 40 мг/дл и часто выше нормы.

Причины возникновения данного заболевания. Заболевание в основном наблюдается в результате расщепления питательных веществ в рубце, когда в рационе животных на фермах, где практикуется высококонцентрированное кормление, не хватает грубых питательных веществ. Во многих случаях причиной кетоза у коров является кормление продуктами, содержащими большое количество масла и уксусной кислоты (силос, сенаж, сено, барда).

Кетоз встречается часто и является результатом заболеваний, вызывающих снижение аппетита в начале лактации, таких как: ацидоз рубца, смещение сычуга, эндометрит и метрит.

Профилактика. Уход за коровами в переходный период (с конца сухостоя до первых 1–2 недель лактации) имеет решающее значение для профилактики ряда метаболических заболеваний и поэтому должен быть отражён в плане оздоровления стада. Цель переходного периода – позволить коровам развить крепкую иммунную систему, поддерживать нормальную концентрацию кальция в крови, свести к минимуму отрицательный энергетический баланс, предотвратить заболевания, связанные с отёлом, и адаптировать рубец к послеродовому рацион. Следует учитывать следующие моменты:

• Концентраты, скармливаемые во время лактации, следует вводить в небольших количествах примерно за две недели до отёла, чтобы микрофлора рубца успела адаптироваться. Изменения в рационе в начале лактации следует вносить постепенно.

• Необходимо приложить усилия, чтобы облегчить переход от беременности к лактации, предлагая при отеле сбалансированны корм и обеспечивая при необходимости подходящее помещение и помощь.

• В начале лактации следует избегать грубых кормов с высоким содержанием масляной кислоты. Качество кормов следует проверять несколько раз в год. В районах с дефицитом кобальта следует принимать меры для обеспечения достаточного потребления кобальта.

• Метаболические профили, полученные с помощью образцов крови, взятых у сухостойных коров и коров в начале лактации, могут помочь ветеринарам следить за здоровьем стада и выявлять субклинические заболевания. При необходимости можно внести изменения в рацион, чтобы уменьшить заболеваемость.

• Условия содержания влияют на уровень кетоза в стаде. Исследования, проведённые в Норвегии, показывают, что кетоз наблюдался у значительно большего числа коров в стойлах с привязями по сравнению с коровами в стойлах без привязей. Причина этого неизвестна, но может заключаться в том, что мышцы могут использовать кетоновые тела.

Выводы. Кетоз (клиническая и/или субклиническая форма) – серьёзное заболевание на фермах по разведению молочного скота,

которое наносит значительный финансовый ущерб из-за своего влияния на здоровье и/или продуктивность молочного скота.

Профилактика кетоза с помощью сбалансированного рациона, периодического анализа крови и/или молока/мочи на наличие кетоновых тел и оценки состояния организма на молочных фермах – лучшие методы раннего выявления кетоза у животных, которые можно легко применять на молочных фермах.

Библиографический список:

1.Ketosis a metabolic disorder of cattle [Электронный ресурс]**. –** Режим доступа: https://www.farmhealthonline.com

2. Ketosis acetonaemia in dairy cattle farms practical guide based on importance diagnosis prevention and treatments [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://medcraveonline.com

3. Ketosis in cows [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://europe.pahc.com/challenges/ketosis

4. Ketosis is an important metabolic disease [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://medcraveonline.com/JDVAR/JDVAR-07-00230.pdf

5. Ketosis is dairy cows [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.agproud.com

KETOSIS IN CATTLE

Filippova A.O.
Scientific supervisor – Barakina S.Yu.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *ketosis, cattle, ketone bodies, blood, lactation*

The work is devoted to the study of forms of ketosis in cattle, the clinical manifestation of various forms, their causes and prevention of this disease.

УДК 811

БЕСПИЛОТНИКИ: ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Фролов Д.М., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Маллямова Э. Н.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Беспилотные летательные аппараты*

Статья посвящена исследованию возможностей использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сельском хозяйстве. Основное внимание уделено применению БПЛА в агротехнологиях, включая мониторинг состояния посевов, оценку урожайности, борьбу с сорняками и вредителями, а также точное внесение удобрений и пестицидов.

Введение: Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) – передовые технологии, находящие широкое применение в различных отраслях. История развития беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) началась в начале XX века. Первые эксперименты с беспилотными устройствами появились в Первой мировой войне, когда военные пытались создать дистанционно управляемые авиабомбы. Одним из первых успешных примеров стал "Крусейдер", разработанный в США в 1916 году для обучения артиллеристов.

Цель работы: Анализ иностранной литературы.

В послевоенные годы БПЛА начали использоваться для разведки, особенно во время Вьетнамской войны, что подтвердило их эффективность в сборе информации без риска для жизни пилотов. С возникновением новых технологий, таких как GPS и миниатюризация электронных компонентов в 1980-х годах, дроны стали более доступными и многофункциональными. С начала 2000-х годов использование БПЛА резко увеличилось в различных сферах, включая сельское хозяйство, экологический мониторинг и инспекцию инфраструктуры. Современные дроны оснащены искусственным интеллектом и способны выполнять сложные задачи без человеческого

вмешательства. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), чаще известных как дроны, представляют собой летательные устройства, которые могут функционировать без пилота на борту.

БПЛА могут управляться дистанционно или работать в автономном режиме на основе заранее запрограммированных маршрутов или с использованием систем управления на основе искусственного интеллекта. Основные предназначения БПЛА включают сельское хозяйство, где они используются для мониторинга состояния полей и растений, оценки урожайности и оказания помощи в принятии управленческих решений, а также для точного поливания и нанесения пестицидов. В сельском хозяйстве существует множество областей применения дронов, которые можно интегрировать с новыми технологиями, вычислительными возможностями и бортовыми датчиками для улучшения управления сельскохозяйственными культурами. Среди таких применений — картографирование, мониторинг, орошение, диагностика растений, а также системы раннего оповещения и охрана дикой природы. Дроны могут служить для мониторинга урожая и роста растений, оценки урожайности, выявления водного стресса, а также борьбы с сорняками, вредителями и болезнями. Они могут распылять воду и пестициды в точных количествах на основе данных, полученных от сенсоров, что позволяет оптимизировать ресурсы. Изначально для оценки состояния полей группы людей вручную подсчитывали количество растений и определяли участки с хорошим и плохим ростом, используя субъективные шкалы. Этот подход часто приводил к различиям в оценках между разными оценщиками, создавая предвзятость. Дроны, осуществляя аэрофотосъёмку с высоты нескольких метров, могут быстро и точно подсчитывать количество растений на обширных территориях, определять готовность к сбору урожая и области, нуждающиеся в удобрениях и пестицидах. Они делают это, создавая фотомозаику из тысяч изображений с высоким разрешением, что обеспечивает более точные данные по сравнению с ручными методами. Более продвинутые системы способны преобразовывать 2D-изображения в 3D-отпечатки, предоставляя ценную информацию об урожайности и географических различиях в росте культур. Исследование направлено на изучение их потенциала для будущего развития, выявление проблем и вызовов, а

также анализ рынка и технических характеристик. Недавно Аслан и другие исследователи провели всесторонний анализ использования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в сельском хозяйстве. Они подчеркнули важность одновременного применения технологий локализации и картографирования для БПЛА в теплицах. Диас-Гонсалес и его коллеги изучили недавние исследования, посвящённые урожайности сельскохозяйственных культур. В этих исследованиях использовались различные методы машинного обучения и системы дистанционного зондирования. Результаты показали, что БПЛА могут быть полезны для оценки показателей почвы и превосходят спутниковые системы с точки зрения пространственного разрешения, временной привязки информации и гибкости. Басири и его команда провели детальный обзор различных подходов и методов, используемых для решения проблем планирования траектории многовинтовых БПЛА в контексте точного земледелия. Кроме того, Аваис и его коллеги обобщили данные дистанционного зондирования, полученные с помощью БПЛА, для оценки состояния посевов. Они также провели подробный анализ потенциальных возможностей дистанционного зондирования с помощью БПЛА для борьбы с засолением почв. Аквилани и его команда рассмотрели технологии предиктивного земледелия, применяемые в пастбищных животноводческих системах. Они пришли к выводу, что дистанционное зондирование с помощью БПЛА может быть полезным для оценки биомассы и управления стадом. Также сообщалось о попытках использования БПЛА для мониторинга, отслеживания и сбора скота. БПЛА являются полезным инструментом для оценки показателей почвы, урожайности сельскохозяйственных культур, биомассы, состояния посевов и управления стадом в пастбищных животноводческих системах. Применение технологий локализации и картографирования, различных методов машинного обучения, систем дистанционного зондирования и предиктивного земледелия позволяет получать важную информацию для точного земледелия и управления сельскохозяйственными процессами. Также было отмечено, что БПЛА превосходят спутниковые системы с точки зрения пространственного разрешения, временной привязки информации и гибкости. Однако существуют проблемы, связанные с планированием траектории

многовинтовых БПЛА, которые требуют дальнейшего изучения и разработки подходов и методов для их решения. Таким образом, использование БПЛА в сельском хозяйстве имеет большой потенциал для повышения эффективности сельскохозяйственного производства, улучшения урожайности и снижения затрат. Однако необходимы дальнейшие исследования и разработки в этой области для решения существующих проблем и оптимизации использования БПЛА в точном земледелии.

Выводы: В заключение, можно с уверенностью сказать, что беспилотники – это не просто технология будущего, а технология, которая активно формирует настоящее. Их применение стремительно расширяется, охватывая множество сфер жизни, от доставки посылок до исследования космоса. Постоянное совершенствование технологий в области искусственного интеллекта, автономного наведения, энергоэффективности и миниатюризации обеспечивает беспилотникам все больший потенциал.

Исследование беспилотных технологий демонстрирует их стремительное развитие, постоянное появление новых решений и усовершенствований, широкое применение в различных отраслях, от логистики до спасательных операций и экологического мониторинга. Беспилотники обладают значительным потенциалом для повышения эффективности и производительности, однако их безопасное и эффективное использование требует развития правовой базы и систем регулирования, а также внимательного рассмотрения возникающих этических вопросов. Широкое внедрение беспилотных технологий может привести к существенному экономическому эффекту, создавая новые рабочие места и стимулируя развитие смежных отраслей. В итоге, беспилотные технологии представляют собой перспективное направление научно-технического прогресса, играющее все более важную роль в формировании будущего, при условии учета возможных рисков и разработки мер по их минимизации.

Библиографический список:

1. Y. Ampatzidis *et al.* Agroview: Cloud-based application to process, analyze and visualize UAV-collected data for precision agriculture applications utilizing artificial intelligence Comput. Electron. Agric. (2020)

2. H. Aasen, A. Burkart, A. Bolten, G. Baret. Obtaining three-dimensional hyperspectral information using lightweight unmanned aerial vehicles for vegetation monitoring: from camera calibration to quality control of GPRS J. Photogrammetry. Remote sensing., 108 (2015), pp. 245-259, 10.1016/j.isprsjprs.2015.08.002

3. Мельников, М. В. Международное сотрудничество в научных исследованиях аграрного сектора / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 62-67. – DOI 10.32651/2110-62. – EDN WKMKKL.

4. Мельников, М. В. Эффективность подготовки научных кадров отрасли / М. В. Мельников, М. А. Морозова, Э. Н. Маллямова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 57-62. – DOI 10.32651/224-57. – EDN XFRNXL.

DRONES: TECHNOLOGIES OF THE FUTURE

Frolov D.M.
Scientific supervisor – Mallyamova E. N.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Unmanned aerial vehicles*

The article is devoted to the study of the possibilities of using unmanned aerial vehicles (UAVs) in agriculture. The main focus is on the use of UAVs in agricultural technologies, including crop health monitoring, yield assessment, weed and pest control, as well as precise application of fertilizers and pesticides.

УДК 811.112.2

ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Хайретдинова А.И., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Войнатовская С.К.,
старший преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *болезнь, инфекции, микроб, патоген, возбудители, вирус, бактерии, грибы, паразиты*

В данной работе рассматриваются инфекционные заболевания и их виды, также можно ознакомиться со способами и причинами передачи инфекционных заболеваний.

Цель работы – изучить виды и способы передачи инфекционных заболеваний.

Инфекционными заболеваниями называют любые болезни, вызываемые патогенными микроорганизмами – бактериями, вирусами, грибками или паразитами. Их особенность заключается в том, что они способны не только приводить к опасным осложнениям, но и быстро распространяться, заражая большое количество людей. Инфекционные заболевания - это болезни микробных патогенов. Они могут быть передаваемыми или непередаваемыми. Могут распространяться растениями, людьми или насекомыми. Агенты, которые распространяют патогены или передают их дальше, называются переносчиками или посредниками болезни.

Патогены. Патогены в основном являются болезнетворными агентами. К ним относятся вироиды, нематоды, прионы, членистоногие, в частности клещи и блохи, а также макропаразиты, такие как гельминты и круглые черви. Такие заболевания возникают, когда организм вторгается в клетки и ткани человеческого организма с агентом, вызывающим инфекцию. Он вызывает реакцию тканей хозяина на эти патогены, как из-за воздействия патогена, так и из-за

выделяемых им токсинов. Примерами патогенов являются бактерии, вирус, грибы, паразиты.

Эти патогены могут проникать в наш организм различными путями, такими как за счет переноса жидкостей организма; вдыхая воздушно-капельные или твердые частицы; при контакте с кожей; при контакте с отходами; загрязненная пища или вода.

Виды инфекционных заболеваний могут быть классифицированы на основании возбудителя.

1. Вирусные инфекции – это инфекционное заболевание, причиной которого являются вирусы. На сегодняшний день исследователи обнаружили около 5000 типов вирусов. При этом типе инфекционного заболевания вирус проникает в организм хозяина и прикрепляется к клеткам, выделяя генетический материал. Например, вирус папилломы человека, вирус Эпштейна-Барр, вызывает неконтролируемую репликацию клеток, приводящую к раку.

2. Бактериальные инфекции. Одноклеточные организмы известны как бактерии. Их еще называют прокариотами. Исследователи выяснили, что на Земле существует почти 1 нониллион бактерий. Бактерии имеют основные формы – сферическую, палочковидную и спиралевидную. Примерами бактериальных инфекций являются: брюшной тиф, холера, туберкулез, дизентерия, дифтерия и т.д.

3. Грибковые инфекции. Грибок разрушается (с помощью фермента) и потребляет органический материал. Грибки растут и вызывают инфекции при уничтожении полезных бактерий. В верхних слоях кожи появляется множество грибковых инфекций, хотя некоторые проникают и в более глубокие слои. Примерами грибковых инфекций являются кандидоз, стригущий лишай, гистоплазмоз, стопа атлета и т.д.

4. Прионная болезнь. Прион не имеет генетического материала и является белком. В случае, если прион неправильно свернут, он воздействует на систему мозга, что провоцирует опасные заболевания, такие как болезнь Крейтцфельдта-Якоба. Они не реплицируются в организме хозяина, но стимулируют аномальное поведение в клетках организма. Прион - это белок, который не причиняет вреда и не содержит генетического материала. Заболевания, вызванные прионами,

встречаются редко, но в некоторых случаях исследователи связывают болезнь Альцгеймера с прионной болезнью.

5. Другие инфекции. Также могут вызывать инфекционные заболевания простейшие, гельминты и эктопаразиты. Простейшие передаются через фекалии. Они вызывают амебную дизентерию. Гельминты, к которым относятся плоские черви и круглые черви, также вызывают инфекции у человека. Эктопаразиты, в том числе клещи, вши, клещи и т.д., прикрепляются к коже и вызывают инфекции.

Способы передачи инфекционных заболеваний

Распространение любого патогена от одного организма к другому называется передачей. Более того, инфекции и болезни передаются различными способами, например, они могут передаваться напрямую или через определенные бактерии, простейшие, грибы или вирусы.

Инфекционные заболевания передаются следующими способами, через воздух: всякий раз, когда инфицированный человек чихает или кашляет, капли на самом деле содержат болезнетворные микроорганизмы. Например, ветряная оспа и корь могут распространяться по воздуху и заражать других людей, находящихся поблизости.

Биологические жидкости передают патогены безопасному человеку, контактируя с инфицированным человеком или его биологическими жидкостями, такими как слюна, рвота, пот, моча и т. д.

Поверхностная передача. Прикосновение к ранее контактировавшим объектам или участкам инфицированного человека может привести к тому, что патоген передает инфекцию непораженному человеку и вызывает заболевание.

Передача половым путем: Такие заболевания, как сифилис и СПИД, являются заболеваниями, передающимися половым путем.

Вывод. Профилактика инфекционных заболеваний предполагает комплекс мер, направленных на создание таких условий, при которых организм может эффективно противостоять инфекции. В первую очередь рекомендуется максимально защитить себя от встречи с патогенами. Для этого важно соблюдение гигиенических и санитарных мер: регулярное мытьё рук, использование дезинфицирующих средств, особенно в периоды вспышек респираторных заболеваний, снижение

числа контактов с больными или потенциально больными людьми и заражёнными предметами.

Библиографический список:

1. Infectious Diseases // Vedantu [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedantu.com

2. Andrew Barnett Christie, Renu Garg Infectious Diseases / Andrew Barnett Christie, Renu Garg // Britannica [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.britannica.com

INFECTIOUS DISEASE

Khayretdinova A. I.
Scientific supervisor – Voynatovskaya S.K.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *disease, infections, microbe, pathogen, pathogens, virus, bacteria, fungi, parasites*

This paper examines infectious diseases and their types, and also provides information out the methods and causes of transmission of infectious diseases.

УДК 808.5

КЛАССИФИКАЦИЯ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СПОРТИВНЫХ КОММЕНТАТОРОВ: АНАЛИЗ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ КОММЕНТАТОРОВ АМЕРИКАНСКОЙ ШКОЛЫ

Чистяков А.А., студент 4 курса факультета управления и общественных отношений
Научный руководитель — Трусова В.О., старший преподаватель
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Ключевые слова: *спортивный комментарий, дискурсивная языковая личность, репортажный стиль, эмоциональная вовлечённость, аналитический комментарий.*

Работа посвящена анализу дискурсивных типов личности спортивных комментаторов на основе классификации Е.Г. Малышевой. В статье рассматриваются американские баскетбольные комментаторы, выделяются их стили, эмоциональная вовлеченность и аналитические подходы в спортивном вещании.

Введение. Спортивный комментарий представляет собой важный элемент трансляции, оказывающий влияние на восприятие зрителями происходящего. Комментаторы не только информируют, но и формируют эмоциональный фон игры. Для данной статьи была выбрана классификация дискурсивной языковой личности спортивных комментаторов исследователя Е.Г. Малышевой. Согласно данной типологии, выделяются следующие типы комментаторов: «репортёр», «знаток», «аналитик», «болельщик», «балагур», «ироник» и «актёр». Каждый из них обладает уникальными речевыми стратегиями и стилями взаимодействия с аудиторией. Анализ данных типов поможет выявить особенности комментирования американской школой комментаторов. Особое внимание уделяется стилю взаимодействия с аудиторией, способу передачи информации и степени эмоциональной вовлечённости.

Основные черты данных типов можно кратко охарактеризовать следующим образом: 1) репортёр — сосредоточен на оперативном и точном описании событий без выраженной эмоциональной окраски; 2) знаток — делится глубокими аналитическими знаниями о спорте, объясняет технические аспекты игры; 3) аналитик — делает акцент на тактических решениях и стратегическом анализе; 4) болельщик — активно выражает эмоции, поддерживает команду; 5) балагур — добавляет юмор и непринуждённость в комментировании; 6) ироник — использует сарказм и критические замечания; 7) актёр — передаёт драматичность происходящего, создаёт эффект театральности.

Цель исследования — проанализировать типы языковых личностей англоязычных комментаторов американской школы на примере баскетбольных трансляций. Исследование основывается на анализе комментариев Алэ Абдельнаби и Кейт Скотт, которые сочетают в своей речи несколько типов.

Результаты исследования. Алэ Абдельнаби, как бывший игрок НБА, демонстрирует черты как знатока, так и болельщика. Его опыт позволяет глубоко анализировать технические аспекты игры, что проявляется в его замечаниях о тактике и индивидуальных действиях спортсменов. Он выделяет ключевые моменты матчей, объясняет действия баскетболистов и прогнозирует развитие событий. В то же время его эмоциональная вовлечённость заметна в репликах, где он выражает поддержку команде и отдельным спортсменам. Такой стиль делает его комментарий насыщенным и информативным. "Специфика языковой личности комментатора определяется его коммуникативной стратегией, которая варьируется в зависимости от его роли в трансляции" [1, с. 1].

Примером комментаторского стиля Абдельнаби является его реакция на броски и тактические комбинации игроков: "Tyrese Maxey drills the triple, bringing his total to 18 points for the night", что подчёркивает его экспертное понимание игры. Его эмоциональное вовлечение проявляется в словах: "That’s what we want! Just keep playing like this!", что создаёт атмосферу поддержки команды и приближает его к стилю болельщика.

Кейт Скотт, как журналист, в большей степени придерживается репортажного стиля, четко описывая действия игроков на поле. Её

комментарии сосредоточены на описании ключевых моментов матча, что позволяет зрителям лучше визуализировать происходящее на площадке. В её речи также присутствует элемент балагурства, который выражается в использовании метафор и образных сравнений, делающих трансляцию более динамичной и привлекательной. "Комментатор не просто передаёт информацию, но и создаёт эмоциональный фон, способствующий вовлечению аудитории" [2, с. 175].

Наглядный пример её репортёрского стиля можно увидеть в фразах: "The Sixers are trailing by 5 points, pushing hard to close the gap", где чётко обозначен текущий ход игры. Как балагур, она также использует образные выражения, такие как: "Morant moving like a cat, always landing on his feet!", что делает комментарии более живыми и запоминающимися.

Спортивные комментаторы американской школы, подобно своим российским коллегам, используют различные стратегии в зависимости от контекста игры и своей индивидуальной стилистики. Анализ их речевых характеристик показывает, что большинство из них комбинируют несколько типов языковой личности, адаптируя комментарии к особенностям аудитории. Это особенно заметно в прямых трансляциях, где требуется баланс между информативностью и зрелищностью. "Адекватный выбор комментатором речевых жанров обеспечивает успешную передачу смыслов спортивного события" [3, с. 3].

Выводы:

1. В отличие от российской, американская школа спортивного комментария делает упор на более энергичную и экспрессивную подачу материала. Эмоциональная составляющая часто является важной частью трансляции, что особенно проявляется в реакциях на ключевые моменты матчей. При этом аналитическая составляющая также играет ключевую роль, особенно у бывших профессиональных игроков, перешедших в сферу медиа. "Спортивный комментатор выполняет не только информационную функцию, но и играет роль медиатора между аудиторией и игровым процессом" [2, с. 176].

2. Алэ Абдельнаби и Кейт Скотт представляют собой примеры комментаторов, сочетающих в себе несколько типов языковой личности. Абдельнаби совмещает элементы знатока и болельщика, что

делает его комментарии одновременно аналитическими и эмоционально насыщенными. В то же время Скотт придерживается стиля репортёра, дополняя его чертами балагура, что придаёт её речи динамичность и живость. Эти особенности американской школы комментирования способствуют более захватывающему восприятию спортивных трансляций, сочетая информативность и эмоциональную выразительность. "Типология языковой личности спортивного комментатора остаётся предметом дальнейшего изучения, поскольку дискурс спортивной журналистики продолжает эволюционировать" [3, с. 14].

Библиографический список:

1. Иванов, А. П. Современные стратегии спортивного комментирования / А. П. Иванов. Москва: Наука, 2017. С. 170-186.

2. Лягунова, С. В. О типологии языковой личности спортивных комментаторов / С. В. Лягунова. Симферополь: КФУ им. В.И. Вернадского, 2018. С. 170-181.

3. Малышева, Е. Г. Дискурсивная языковая личность в русском спортивном дискурсе / Е. Г. Малышева. Омск: ОмГУ, 2011. С. 1-14.

4. Петров, В. В. Медиа-дискурс в спортивной журналистике / В. В. Петров. Санкт-Петербург: СПбГУ, 2019. С. 120-135.

CLASSIFICATION OF SPORTS COMMETATORS DISCOURSE PERSONALITY: ANALYSIS OF ENGLISH-SPEAKING COMMENTATORS OF THE AMERICAN SCHOOL

Chistyakov A.A. Scientific supervisor – Trusova V.O. NSU named after P.F. Lesgaft

Keywords: *discourse personality, sports commentator, reportage style, emotional engagement, analytical commentary.*

This article analyzes the discursive personality types of sports commentators based on the classification of E.G. Malysheva. The article examines American basketball commentators, highlights their styles, emotional involvement, and analytical approaches in sports broadcasting.

УДК 631.416.9

КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НА СОДЕЖАНИЕ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ

Аюгина М.Н., ученица 6 класса
Зверева Е.А., Лашманова А.Е., Афонин Г.Э., ученики 11 класса
Секретарев В.М., Ярков Т.А., ученики 8 класса
Научный руководитель- Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
МОУ Октябрьский сельский лицей

Ключевые слова: *качественный анализ, токсические вещества, вода, водоём.*

В данной статье описаны результаты анализа воды на содержание металлов. Проведенными качественными реакциями было выявлено только наличие железа в пробах воды, полученных из водоёма.

Введение. Тяжелые металлы в водоёме – это серьезная проблема, которая влияет на безопасность питьевой воды, экологическую ситуацию в водных экосистемах. Элементы токсичны, имеют свойство накапливаться в организме, приводя к различным заболеваниям: расстройства нервной, костной систем, дефицит витаминов, развитие раковых клеток и т.д. Анализ воды на тяжелые металлы выявляет их присутствие в жидкости. Необходимо определять, насколько безопасна вода, которую мы пьем, используем в бытовых задачах и многих других целях [1-2].

Цель работы: провести качественный анализ воды полученной из водоема п. Октябрьский на наличие тяжелых металлов (свинца Pb2+, меди Cu2+, железа Fe2+).

Поставленные задачи: отбор проб воды и проведение качественных реакций на определение ионов тяжелых металлов.

Для исследования было взято три образца: первый образец - исходная вода (полученная из снега), второй образец - вода из водоёма, третий образец - смесь воды с осадком из водоёма.

Проведённые качественные реакции: на свинец: при добавлении к 4 мл воды - 1 мл раствора хлорида натрия (желтый осадок). На медь: при добавлении к 4 мл воды – 3 мл раствора аммиака (лазурно-синяя окраска).

На железо: - при добавлении к 4 мл воды – 1 мл раствора железисто-синеродистого калия (темно-синяя окраска); - при добавлении к 4 мл воды – 1 мл аммония (кроваво-красный цвет).

Результаты исследований. Анализ образца исходной воды, полученной из снега, показал следующее: при определении на наличие меди – отмечали отсутствие белого осадка, на наличие свинца – отсутствие желтоватого осадка, а на наличие железа – не было реакции.

Анализ образца воды полученной из водоёма: на наличие свинца (отсутствие желтого осадка), на наличие железа: при добавлении железисто-синеродистого калия (отсутствие темно-синей окраски); при добавлении роданида калия (отсутствие кроваво-красной окраски), при добавлении аммония (наличие винно-красной окраски).

Затем провели окисление органических веществ в третьем образце: обесцвечивание подкисленного раствора перманганатом калия.

Анализ образца органического осадка показал: при выявлении на наличие железа: при добавлении железисто-синеродистого калия (наличие темно-синей окраски); на наличие железа: при добавлении аммония (наличие винно-красной окраски).

Выводы. Экспериментально не было обнаружено наличие ионов свинца и меди в исследуемых пробах. Проведенными качественными реакциями было выявлено только наличие железа в пробах воды, полученных из водоёма. Качественные реакции на железо, проводимые с осадком, протекали более ярко, что свидетельствует о содержании основной части железа в органическом осадке.

Библиографический список:

1.Иванова, С.Н. Проектная и исследовательская деятельность на занятиях дополнительного образования / С.Н. Иванова, С.Е. Таралина, Н.Ю. Терентьева // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 23 декабря 2022 года / Редколлегия: Постнова М.В. [и др.].

– Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 33-36.

2.Кан, М.У. Оценка биологической активности и токсичности экстрактов дикорастущих растений Центральной Якутии / М.У. Кан, М.М. Шашурин, А.Н. Журавская // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 109-115. – DOI 10.31242/2618-9712-2019-24-1-109-115.

QUALITATIVE ANALYSIS OF THE CONTENT OF METALS IN WATER AYUGINA M.N., ZVEREVA E.A., LASHMANOVA E.A., AFONIN G.E.

Sekretarev V.M., Yarkov T.A.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
MOE Oktyabrsky rural Lyceum

Keywords: *qualitative analysis, toxic substances, water, reservoir.*

This article describes the results of water analysis for metal content. Qualitative reactions revealed only the presence of iron in water samples obtained from the reservoir.

УДК 619:616-07

ВОДА ОТКРЫТЫХ ВОДОЁМОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дорогова П. обучающаяся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вода, источник, водоснабжение, Ульяновск, обеспечение, анализ, качество, санитарные показатели.*

В статье представлены данные о санитарном состоянии воды источников централизованного водоснабжения г. Ульяновска и области.

Вода – главное вещество, содержащееся во всех живых организмах. Где есть вода там всегда присутствует жизнь. Её отличительная (от других планет) черта нашей планеты. Главный биотоп Земли - занимает более 70% всей её площади. Вода постоянно влияет на обитателей планеты, а те, в свою очередь, влияют на нее. Животные и растения приспособились к жизни в водной среде, к воздействию ее многочисленных факторов (давления, солености, температуры, насыщенности органическими веществами и др.)[1,2].

В Ульяновске есть своё междуречье. Наш город расположен в руслах двух рек Свияги и Волги. Необычным моментом является то, что текут они в противоположных друг другу направлениях. К тому же, Волга в районе Ульяновска зрительно можно сказать превращается в море, так как имеет ширину около сорока километров [3].

В 60-х годах Чучкалов провел комплексное исследование всех минеральных источников на правобережье Волги в местах выхода воды из толщи верхнемеловых мергелей, подпертых альбскими глинами. В результате оказалось, что лечебными свойствами обладает вода не

только из наиболее известного источника в Малиновом овраге в Ундорах, но и вода из других крупных родников — в Поливенском овраге за одноименным поселком (недавно на этом источнике была оборудована купель) и на севере Ульяновска в районе «политеха», который был назван Чучкаловым Врачебным. Воду из всех трех источников Чучкалов сопоставлял по минеральному составу со знаменитыми Ессентуками. Во всех трех случаях воды оказались близки как по уровню кислотности, так и по минеральному составу. [4]. Фактически, именно Чучкалову мы обязаны появлению ундоровского санатория, бренда «Волжанка», методики лечения с помощью минеральной воды, а также… пузырькам в газированной «Волжанке».

Причина в том, что уникальные лечебные свойства ундоровской воды оказались скоротечны. Без дополнительной обработки уже через несколько десятков минут вода из родника теряла значительную долю своих лечебных свойств, а уже через два часа по составу несильно отличалась от обычной дождевой воды. Основная причина оказалась в том, что под действием воздуха закисное железо, входящее в состав минералки, превращалось в оксидное, что влекло за собой резкое изменение химического состава. Решение оказалось простым — для сохранения свойств в минералку стали добавлять углекислый газ, который препятствовал прохождению реакции.

Для обеспечения населения водой питьевого качества в Ульяновской области функционируют 738 водопроводов, 2 из них снабжаются из поверхностных водоемов (часть населения г. Ульяновска 413500 человек или 65,0% населения города, часть населения Радищевского района 5,4 тыс. человек). Остальные водопроводы снабжаются водой из подземных источников и обеспечивают питьевой водой около одного миллиона жителей области. [4,5].

Цнтрализованное водоснабжение, как правило, осуществляться из поверхностных и подземных водоисточников. Это такое водоснабжение, когда вода после добычи и очистки поступает в систему подземных труб, по которым распределяется по территории населенного пункта.

Исходя из собранных данных и публикаций о микробиологическом состоянии воды по Ульяновску и Ульяновской области, отметим следующее:

Динамика указанных показателей за истекшие три года свидетельствует о нестабильном качестве воды подземных источников централизованного водоснабжения по микробиологическим показателям.

Показатели отклонений из источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям выше областных (24,6%): в Сурском районе – 83,6%, Чердаклинском районе – 76,1%, Старомайнском районе – 52,4%, Майнском районе – 37%, Ульяновском районе – 27,5%, Николаевском районе – 25,1%.

Показатели отклонений по микробиологическим показателям выше областных (3,9%) составляют: в Радищевском районе – 42,7%, Павловском районе – 46,4%, Чердаклинском районе – 19,6%.

Неудовлетворительное качество водопроводной питьевой воды по санитарно-химическим показателям характерно для тех территорий, где для целей централизованного питьевого водоснабжения используются в основном подземные источники с природным высоким содержанием минерализации и жесткости.

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода *Citrobacter* и их фагов/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260.

2. Sadrtdinova, G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages// G.R.Sadrtdinova, L.P.Pulcherovskaya, D.A.Vasiliev, S.N.Zolotuhin//Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences.2016.Т.58.№10.С.165-170.

3. Ефрейторова, Е.О. Фаги и бактерии рода Serratia в объектах внешней среде/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения

материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 226-229.

4. Пульчеровская Л.П. Патогенные анаэробы рода *Clostridium* в ветеринарной медицине/ Пульчеровская Л.П., Ляшенко Е.А., Хлынов Д.Н., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. (2-е издание) Ульяновск, 2023.

5. http://ulyanovsk-news.net/ [Электронный ресурс]

WATER OF OPEN RESERVOIRS OF THE ULYANOVSK REGION

Dorogova P., Kovalev A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P
Ulyanovsk SAU

Keywords: *water, source, water supply, Ulyanovsk, provision, analysis, quality, sanitary indicators.*

The article presents data on the sanitary condition of water sources of centralized water supply in Ulyanovsk and the region.

УДК579.6

ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ

Ефрейторов Е.А., ученик 2Б класса МОУ «Губернаторский инженерный лицей №102» г. Ульяновск
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бактерии, окружающая среда, микроорганизмы, заболевания.*

Статья посвящена обзору интересных свойств и фактов, которыми обладают бактерии.

Мир микроорганизмов огромен и выполняет важную роль в нашей жизни. На самом деле, лишь некоторые из них, ответственны за сумасшедшие заболевания, которые наука до сих пор не в силе объяснить. Бактерии имеют различные формы, а в длину, как правило, достигают лишь несколько микрометров. Бактерии были среди первых форм жизни, которые появились на Земле и найти их можно практически везде. Они населяют почву, воду, кислые горячие источники, даже радиоактивные отходы. Наш организм тоже является биотопом определенных групп микроорганизмов. Более того, нас не было бы в живых, если бы не было бактерий, так как они несут ответственность за целый ряд полезных свойств, таких как укрепление нашей иммунной системы, улучшения функции нашей кожи, улучшают нашу регулярность кишечника, даже защищают нашу ДНК! Тем не менее, они также могут быть причиной катастрофических последствий, таких как инфекционные заболевания, которые включают: холеру, сифилис, сибирскую язву, проказу, туберкулез и они же несут ответственность за убийство около 2 млн. человек в год.

Интересные факты о бактериях:

- Самая крупная из обнаруженных на сегодня бактерий *Хиомаргарита намибенсис* достигает размера до 1 мм **в** поперечнике и ее можно увидеть невооружённым взглядом.

- В Антарктиде из ледника Тейлора временами выходит Кровавый водопад. Вода в нём содержит двухвалентное железо, оно соединяется с воздухом и образует ржавчину. Это и придаёт водопаду кроваво-рыжий цвет. Но двухвалентное железо в воде возникает не просто так — его производят бактерии, живущие глубоко подо льдом. Эти бактерии живут при полном отсутствии солнечного света и кислорода. Они перерабатывают остатки живых организмов, а «дышат» молекулами железа из окружающих пород.

- Кишечник человека в норме содержит около одного килограмма бактерий. Число клеток этих бактерий в несколько раз превосходит число клеток человеческого организма.

- Запах мокрой земли, который мы чувствуем после дождя, — это органическое вещество *геосмин*, которое вырабатывают живущие на поверхности земли *цианобактерии.*

- На теле обыкновенной домашней мухи живет примерно 6 миллионов бактерий.

- Исследование, проведенное учеными Университета Манчестера, показало, что на поверхности мобильного телефона находится микробов существенно больше, чем обнаруживается на сиденье унитаза или же на подошве обуви.

- Вопреки тому, что мама говорила нам, что сладкое портит зубы, шоколад имеет антибактериальное действие и на самом деле помогает предотвратить кариес. Во рту человека насчитывается почти 40 тысяч бактерий разного типа. Во время поцелуя люди могут передать друг другу 278 видов бактерий. Безопасными из их числа являются 95% [9].

- Долларовые банкноты имеют в среднем приблизительно 3000 различных типов бактерий.

- Вода в кране имеет срок годности 6 месяцев, потому что после этого хлор начинает рассеиваться и количество бактерий размножается.

- Каждые 20 минут новые бактерии вырастают на губке для посуды.

- Мед естественно содержит бактерии Ботулизма. Младенцы не могут обработать его, и поэтому его не следует им давать. [8].

*Значений в природе***.** Бактерии разлагают органические вещества на более простые соединения. Неорганические вещества также часто изменяются благодаря бактериям.

Появившись более чем 3,5 млрд лет назад, бактерии около 1 млрд лет преобразовывали Землю и в конце концов создали условия для существования более сложных организмов. Благодаря бактериям происходит распад растительных и животных остатков. Наряду с другими организмами, бактерии играют важную роль в образовании перегноя и гумуса. Таким образом, бактерии участвуют в образовании почвы.

Санитарная роль бактерий. Они очищают загрязненные органикой воды, при этом происходит расщепление органических веществ до неорганических. Такие бактерии используются для очищения сточных вод, в очистных сооружениях. [7].

*Значение для человека***.** На теле человека и в его пищеварительной системе живут различные бактерии. Многие из них полезны и даже необходимы. Однако часто бактерии наносят человеку вред.

Бактерии-сапрофиты потребляют портят пищевые продукты. Еда, пораженная бактериями, нередко приводит к пищевым отравлениям. Наиболее опасен ботулизм, вызываемый ботулинической бациллой. Эта бактерия активно развивается в бескислородной среде при наличии белка, поэтому она может быть в консервах, сделанных из плохо промытых мяса или грибов. Опасна не сама бактерия, а вещество, которое она вырабатывает в процессе своей жизнедеятельности, - яд ботулин.

Изобретено много различных лекарственных средств для борьбы с бактериями. Однако бактерии очень просто устроены, быстро размножаются, и поэтому быстро приспосабливаются к лекарствам, в результате чего старые лекарства уже не действуют, и требуется разрабатывать новые более сильные лекарственные средства. В настоящее время все больше становятся актуальными препараты содержащие бактериофаги [1-6].

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и

практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2. Пульчеровская, Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода Citrobacter и их фагов /Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260

3. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *Citrobacter* /Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.

4. Sadrtdinova G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages/ Sadrtdinova G.R., Pulcherovskaya L.P., Vasiliev D.A., Zolotuhin S.N. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. Т. 58. № 10. С. 165-170.

5. Ефрейторова, Е.О. Фаги и бактерии рода *Serratia* в объектах внешней среде/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 226-229.

6. Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1(41). С.12-16.

INTERESTING BACTERIA

Efreitorov E.A., Kovalev A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bacteria, environment, microorganisms, diseases.*

The article is devoted to an overview of the interesting properties and facts that bacteria possess.

УДК 579.63

МИКРОФЛОРА ШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ

Ефрейторов Р.А., ученик 5Д класса МОУ «Губернаторский инженерный лицей №102» г. Ульяновск
Мударисов И.Н. - студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Микроорганизмы, энтеробактерии, питательные среды, школьная среда*

Работа посвящена выявлению микроорганизмов в школьной среде.

Возможное существование невидимой микробной жизни подозревалось с древних времен, например, в джайнских священных писаниях Индии VI века до нашей эры. Научное изучение микроорганизмов началось с их наблюдения под микроскопом в 1670-х годах Антоном ван Левенгуком. Термин микроб был предложен 26 февраля 1878 года французским филологом Эмилем Литтре по просьбе учёного Шарля-Эммануэля Седийо дать подходящее название микроорганизмам.

Проанализировав научную литературу, нами были рассмотрены различные методы исследования бактерий [1,3]. Наиболее подходящим методом для изучения микроорганизмов является бактериологический метод. Он сводится к взятию смывов с исследуемых поверхностей и посеву полученного материала на питательные среды. После чего выделяется чистая культура микроорганизма и определяется его вид.

В нашей исследовательской работе были использованы питательные среды, специально приготовленные доцентом кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ Ульяновского ГАУ Пульчеровской Л.П.: КА, среда Эндо, МПА, МПБ, ЖСА, среда Бликфельдта, среда Сабуро, среда Кесслера.

Для проведения исследований мы отбирали пробы для исследования методом смывов. Для этого использовали пробирку с физраствором (2мл) и стерильную ватную палочку. Каждую пробу отбирали в отдельную пробирку и наносили маркировку (откуда взята проба)[4]. Затем пробы помещали в холодильник и доставляли в лабораторию для проведения исследований. Всего было отобрано 7 проб (смывов): с поверхности простого карандаша, школьной доски, обложки школьной тетради, ластика, пенала, учительского стола и школьной парты.

Все пробы засевали на питательные среды с целью выявления разных групп микроорганизмов [2,5] и посевы помещали в термостат для культивирования от одних до пяти суток.

В результате проведенных исследований нами были выделены следующие микроорганизмы в пробах: 1 проба: 3 вида стафилококков; 2 проба: 2 вида бацилл и стафилококки; 3 проба: 3 вида бацилл; 4 проба: 2 вида стафилококков и 1 штамм бацилл; 5 проба: 3 вида стафилококков; 6 проба: 3 вида стафилококков; 7 проба: 1 штамм стрептококков, 1 штамм стафилококков и 1 штамм бацилл. В исследуемых пробах грибы (плесневые и дрожжеподобные) и кишечные бактерии не обнаружены. Патогенных свойств у выделенных микроорганизмов не было выявлено.

Для того, чтобы обезопасить себя от вредного воздействия микрофлоры мы попробовали подобрать недорогой и доступный дезинфектант для наших обследованных объектов. Для этого мы использовали метод Отто или его еще называют метод «Стекающая капля» [6,7]. Для этого мы брали суточные культуры выделенных микроорганизмов высевали газоном на мясопептонный агар и наносили каплями дезинфектанты: спиртосодержащий антисептик и раствор пищевой соды и ставили контроль-каплю физраствора. Затем опытные чашки Петри ставили в термостат на 24 часа.

Из проведенного опыта видно, что спиртосодержащий антисептик и раствор пищевой соды губительно действовали на наши микроорганизмы. Из чего мы можем сделать вывод о том, что данные растворы можно использовать для обработки предметов.

В ходе выполнения исследования мы узнали, что вокруг нас постоянно присутствуют микроорганизмы. Научились их

обнаруживать, выращивать, готовить из них препараты, окрашивать и просматривать под микроскопом. Микробы попадают в окружающую среду от нас - людей. Для того чтобы не заболеть нужно содержать в чистоте свои принадлежности. Мыть регулярно руки. Свои принадлежности и мебель в классе нужно протирать антибактериальными средствами для их освобождения от случайной микрофлоры. Не разбрасывать мусор. Это нам поможет сократить количество микроорганизмов вокруг нас [8,9].

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2. Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1(41). С.12-16.

3. Акимов, Н.В. Бактерии, без которых человеку не выжить/ Акимов Н.В., Пульчеровская Л.П., Дежаткина С.В., Любин Н.А. В сборнике: студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

4. Васильев, Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий/ Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Насибуллин И.Р., Куклина Н.Г., Горшков И.Г., Феоктистова Н.А., Мустафин А.Х., Лыдина М.А., Макеев В.А., Калдыркаев А.И., Климушкин Е.И., Петрукова Н.А., Сульдина Е.В., Семанина Е.Н., Барт Н.Г., Ляшенко Е.А., Садртдинова Г.Р., Коритняк Б.М., Журавская Н.П., Золотухин Д.С. и др.Ульяновск, 2017.

5. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *Citrobacter*/ Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.

6. Ширманова, К. Устойчивость бактерий *Serratia marcescens* к антибиотикам/ Ширманова К., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

7. Шапирова, Д.Р. Микробиологическое исследование орхидей с признаками бактериальной гнили/ Шапирова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Ценева Е.Д., Ефрейторова Е.О., Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Карамышева Н.Н., Сверкалова Д.Г. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

8. Садртдинова, Г.Р. Оценка качества внешней среды методом выделения из неё фагов/ Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 221-225.

9. Efreitorova E.O. Ndication of Citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

MICROFLORA OF THE SCHOOL ENVIRONMENT

Efreitorov R.A., Mudarisov I.N.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microorganisms, enterobacteria, nutrient media, school environment*

The work is devoted to the identification of microorganisms in the school environment.

УДК 636.92

ПРАВИЛА УХОДА ЗА ДЕКОРАТИВНЫМ КРОЛИКОМ

Замальдинова Я.Д., ученица 3 класса Первомайская СШ
Патькова П.С., студентка 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Декоративный кролик, порода, лоток, грызуны, чистота*

Работа посвящена правилам по уходу за декоративным кроликом. В данной статье подробно описывается, как выбирать и покупать домашнего животного, перечислены основные породы причудливых кроликов, описано, как ухаживать за декоративным кроликом и рацион животного.

Декоративные кролики в последние годы стали очень популярными домашними животными. В данном случае речь идет не об обычных кроликах, которых просто держат дома, а о животных, специально выведенных заводчиками для содержания дома. Многие думают, что ухаживать за декоративными кроликами не сложнее, чем за кошкой или собакой. Это распространенное заблуждение. Ушастые создания более уязвимы, поэтому ухаживать за ними сложнее [1].

При выборе кролика в зоомагазине или питомнике, следует обратить внимание на следующие моменты:

• Питомцу должно быть не менее полутора месяцев. К этому времени у него уже должна быть крепче иммунная система.

• Во время первого знакомства животное должно быть активным. Если он сонный или вялый, то от покупки следует отказаться. Возможно, животное заболело.

• У питомца не должно быть слезящихся глаз и выделений из носа.

• Его уши должны быть чистыми.

• Кожа песчанки должна быть чистой, без повреждений и нагноений.

• Шерсть должна быть гладкой и блестящей. Шерсть должна быть свободна от лысин и следов царапин [3,4].

Выбирая себе любимого питомца легко заблудиться. Дело в том, что видов декоративных кроликов очень много. Самыми популярными и простыми для содержания в домашних условиях являются следующие породы модных кроликов:

• Ангорский кролик, у него длинные волосы. Это маленькое существо. Длина шерсти этого кролика может достигать до 20 мм. Уход за шерстью этих животных довольно трудоемкий.

• Лиса карликовый кролик. Длина шерсти на теле питомца – 7 мм. Она очень толстая. Но на морде шерсть короткая. Средний вес лисьего карликового кролика – 1 200 г. Шерсть обычно рыжего цвета.

• Рекс. Эту породу часто называют Тедди. Дело в том, что шерсть у этих карликовых кроликов очень короткая, очень густая и мягкая.

• Окрас карликового кролика. Эта порода является самой популярной в нашей стране. Шерсть ее представителей средней длины. Вес не превышает 1000 г.

• Голландский карликовый кролик. Этот питомец отличается от других кроликов своей необычной окраской: одна половина его тела (спина), уши и затылок черные, а передняя часть головы и морда белые.

Это далеко не все породы причудливых кроликов, пользующихся популярностью. В приведенном выше списке перечислены те, которых легче всего преобрести в России [2].

В основе ухода за этим питомцем лежит соблюдение чистоты. Это главное условие здоровья декоративного кролика. Ухаживая за домашним питомцем, нужно придерживаться следующих правил:

• Лоток нужно чистить не реже 2-х раз в неделю.

• Время от времени питомца следует выселять и чистить его клетку с помощью дезинфицирующих средств. Но использовать можно только те вещества, которые не причинят вреда животному.

• Летом клетку следует чистить в 2 раза чаще.

• Каждый день нужно чистить клетку от пыли, волос и грязной подстилки.

• Мы не должны забывать ежедневно мыть чаши и освежать воду в них.

Стоит только забыть почистить клетку, как питомец тут же начнет кашлять и чихать. Кроме того, испарение из лотка кролика может вызвать аллергическую реакцию в домашних условиях [3,5].

Кролики – грызуны. Они – довольно прихотливые в уходе и содержании животные. Одни любят, есть по чуть-чуть в течение всего дня, другие по максимуму наедаются утром и вечером. Кому-то нравится трава, кому-то зерна, а кому-то овощи.

Поэтому их нужно кормить зеленым кормом, сеном и комбикормами. Желательно регулярно добавлять в корм питомца различные витамины и минералы [4].

В рацион должны входить следующие наименования:

• Комбикорм. Речь идет о специальных гранулированных кормах, которые свободно продаются в специализированных магазинах.

• Сено. Оно должно присутствовать в клетке животного всегда.

• В клетке декоративного грызуна должны быть ветки плодовых деревьев. На них животное будет скрежетать зубами.

• Соленый камень и маленький кусочек мела.

• Зеленый корм. Относится к траве, листьям различных растений. Зеленый корм следует давать в умеренных количествах. Дело в том, что избыток зеленой массы может вызвать расстройство желудка у животного.

• Фрукты. Дают животным изредка и только после 4-месячного возраста.

В заключении хотелось бы отметить, что главная задача кроликовода - не допустить расстройства пищеварения. В выборе кролика важна не столько порода, сколько его характер. Кролик не должен бояться человека, он должен получать удовольствие, когда вы берете его на руки, гладите, чешете [3,5].

Библиографический список:

1. Лапин Ю. А. Кролики; "Издательство "Эксмо" - М., 2013. - 320 с.

2. Минина И. С., Леонтюк С. В. Как разводить кроликов: моногр. ; Колос - М., 1984. - 144 с.

3. Патькова П.С. Влияние факторов среды на организм кроликов / П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий. Материалы VIII Международной студенческой научной конференции. - Ульяновск, 2024. - С. 1874-1877.

4. Патькова П.С. Кормление сукрольных и лактирующих крольчих/ П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий. Материалы VIII Международной студенческой научной конференции. - Ульяновск, 2024. – С. 1886-1889.

5. Патькова П.С. Особенности содержание кроликов мясных пород/ П. С. Патькова, Е. В. Савина // В мире научных открытий. Материалы VIII Международной студенческой научной конференции. - Ульяновск, 2024. – С. 1894-1897.

RULES FOR THE CARE OF DECORATIVE RABBITS

Zamaldinova Ya.D., Patkova P.S.
Scientific supervisor – Savina E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Decorative rabbit, breed, tray, rodents, cleanliness*

The work is devoted to the care of a decorative rabbit. This article describes in detail how to choose and buy a pet, lists the main breeds of fancy rabbits, describes how to care for an ornamental rabbit, and the animal's diet.

УДК 159.95

ВЛИЯНИЕ МОБИЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА ПАМЯТЬ И КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Кулагин К.А., ученик 4 «А» класса
Научный руководитель – Лопачева Т.С., учитель начальных классов МБОУ "Школа № 65 им. Героя Советского Союза В.Д. Андреянова" г.о. Самара

Ключевые слова: *мобильная зависимость, память, концентрация, школьники.*

Работа посвящена выяснению что такое «мобильная зависимость», исследованию наличия возможной мобильной зависимости у учащихся 4 класса и оценке ее влияния на их память и концентрацию внимания.

Стремительно развивающиеся информационные технологии привели к тому, что сейчас практически у каждого ребенка в младшей школе есть мобильный телефон. Вместо общения вживую, учащиеся предпочитают обезличенное общение и виртуальный мир игр даже во время учебного процесса [1, 2]. Невысокая успеваемость и проблемы в запоминании большого объема информации всегда огорчительны как для самих учеников, так и для родителей и учителей. Все чаще появляется информация о том, что во всем виноваты гаджеты и мобильная зависимость от них. Поэтому мы решили узнать, что такое зависимость от мобильных телефонов и как она влияет на память и внимание школьников на примере своих одноклассников.

Цель работы: выяснить возможное наличие мобильной зависимости у учащихся 4 класса и оценить ее влияние на их память и концентрацию внимания.

Материалы и методы исследований: исследование проводилось на базе МБОУ школы №65 г.о. Самара в 4 «А» классе.

Результаты исследований. Память – это совокупность таких процессов как запоминание, сохранение и в последующем воспроизведение прошлого

опыта. Именно память позволяет людям учиться и использовать в жизни опыт прошлых поколений, постигать новые знания и совершенствовать свои навыки [1, 2, 4].

В младшем школьном возрасте (дети от 7 до 10 лет) преобладают образная и эмоциональная виды памяти. В этом возрасте легче запоминается наглядный материал, с которым есть возможность взаимодействовать [6].

Так как ведущим видом деятельности младшего школьника является учебная деятельность, в дальнейшей работе мы анализировали особенности слуховой и зрительной памяти, как ведущих подтипов памяти в процессе обучения.

Первым этапом нашей работы было проведение анкетирования среди учащихся класса и их родителей на выявление признаков возможной телефонной зависимости. В опросе среди одноклассников приняли участие 29 человек: 18 мальчиков и 11 девочек. Заполнение анкет происходило во время классного часа. Родители заполняли анкеты в домашних условиях.

Вторым этапом нашей работы стала оценка исходного уровня кратковременной образной памяти в классе и изменений после 25 минутного использования мобильных приложений. В эксперименте приняли участие 29 человек: 18 мальчиков и 11 девочек. Для этого использовали методику В.П. Соломина «Образная память» [4].

Третий эксперимент в классе был направлен на оценку кратковременной слуховой памяти исходного уровня и после 25 минут использования гаджетов. Приняли участие 29 человек: 18 мальчиков и 11 девочек. Для опыта использовалась методика А.Р. Лурии «10 слов» [8].

Завершающим экспериментом нашей работы являлась оценка концентрации и устойчивости внимания учеников по методике «Корректурная проба» Б. Бурдона до и после игр в мобильном телефоне [10]. Данный метод позволяет оценить возможность учащихся концентрироваться на задании, также выполнять его длительное время,

не ошибаясь. В эксперименте приняли участие 29 человек: 18 мальчиков и 11 девочек (Рис. 1).

Рис. 1. Процесс проведения теста на концентрацию внимания по методике Б. Бурдона «Корректурная проба» в 4 «А» классе.

В результате проведенных нами исследований по выявлению мобильной зависимости, а также с помощью методик В.П. Соломина, А.Р. Лурии и Б. Бурдона мы смогли подвести некоторые **итоги**:

1. Проведенная первоначальная диагностика в 4 «А» классе выявила 31% учащихся с начальными признаками мобильной зависимости (9 человек из 29), а также 13% (4 человека из 29) уже имеют ярко выраженную зависимость от гаджетов;

2. При использовании мобильного телефона в течение 25 минут с небольшими перерывами «теряется» примерно 50% визуальной информации по сравнению с контрольными данными;

3. 25 минут игры в телефоне снижает ресурс краткосрочной слуховой памяти до 40% от первоначальных показателей;

4. Использование мобильного телефона в течение 25 минут существенно снижает концентрацию внимания: до 95% возрастает количество допущенных ошибок по всему ходу работы, при сохранении хорошего темпа выполнения заданий.

Заключение. Изучение понятий памяти, внимания и мобильной зависимости позволило нам определиться с тем, что для нашего

исследования наиболее актуальны исследования концентрации внимания, слуховой и зрительной памяти, так как именно они наиболее задействованы в учебном процессе у младших школьников и оказывают существенное влияние на качество обучения.

На основе полученных результатов мы планируем подготовить презентационный материал и рекомендации для учащихся и их родителей, чтобы на классном часе наглядно продемонстрировать негативное влияние гаджетов на процесс обучения, а также необходимость борьбы с мобильной зависимостью. Со стороны системы образования уже вводятся меры по ограничению использования телефонов в классах, однако, большая работа должна проводиться в кругу семьи. Надеемся, что родители не останутся в стороне и обратят внимание на эту актуальную проблему.

Библиографический список:

1. Батюта, М. Б. Возрастная психология: учебное пособие / М. Б. Батюта, Т. Н. Князева. — Москва: Логос, 2016. — 306 с.

2. Вершинин, А. Е. Влияние сотовых телефонов на здоровье человека / А. Е. Вершинин, Л. А. Авдонина // Вестник Пензенского государственного университета. – 2015. – № 3(11). – С. 175-179.

3. Корягина О.П. Проблемы мобильной зависимости и причины их возникновения // Вопросы психологии. – 2006. - №1. – С. 14-19

4. Забрамная С.Д., Боровик О.В. Методические рекомендации к пособию "Практический материал для проведения психолого-педагогического обследования детей" авторов С.Д. Забрамной, О.В. Боровика: Пособие для психолого-педагогических комиссий. - М.: Владос, 2003 - 32 с.

5. Сидоров К.Р. Количественная оценка продуктивности внимания в методике «Корректурная проба» Б. Бурдона // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». 2012. №4.

6. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. — М.: Издательская корпорация «Логос», 2000.— 384 с.

7. Нурова, М. А. Классификация видов памяти, их характеристика / М. А. Нурова, Л. В. Мамедова // Вестник науки и образования. – 2020. – № 21-

1(99). – С. 55-58.

8. Ким, А. А. Особенности развития памяти у младших школьников / А. А. Ким // Вестник науки. – 2019. – Т. 3, № 1(10). – С. 103-105.

9. Столинская Е. В. Развитие концентрации внимания у младших школьников // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. №7-2.

10. Кофанова Т. И. Связь внимания и памяти младших школьников // Вестник Московского информационно-технологического университета – Московского архитектурно-строительного института. 2018. №3.

THE INFLUENCE OF MOBILE ADDICTION ON MEMORY AND CONCENTRATION IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN

Kulagin K.A.
Scientific supervisor – Lopacheva T.S.
MBOU "School No. 65 named after Hero of the Soviet Union V.D. Andreyanov" Samara

Keywords: *mobile addiction, memory, concentration, schoolchildren.*

The work is devoted to finding out what "mobile addiction" is researching the presence of mobile addiction in 4th grade students and assessing its impact on their memory and concentration.

УДК 591.11

КРОВЬ – «СВЕТОФОР» ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Кулагин К.А., ученик 4 «А» класса МБОУ «Школа №65 им. Героя Советского Союза В.Д. Андреянова» г.о. Самара
Научные руководители – Лопачева Т.С., учитель начальных классов МБОУ "Школа № 65 им. Героя Советского Союза В.Д. Андреянова" г.о. Самара,
Кулагина К.А., биолог лабораторного отделения ГБУЗ СО «СГКБ №2 им. Н.А. Семашко» г.о. Самара

Ключевые слова: *кровь, плазма, анализ, лейкоцитарная формула.*

Работа посвящена изучению крови как индикатора заболеваний человека, исследованию ее состава.

Еще с давних времен, людей интересовало строение тела. Уже давно шаманы, а за ними знахари и потом врачи заметили, что при разных заболеваниях у больного меняется внешний вид крови, при одних заболеваниях она становится более яркой, алой, при других – более темной и густой. И только с появлением микроскопа ученые и врачи смогли рассмотреть эту волшебную субстанцию, поделить ее на отдельные клетки и потом их посчитать. Поэтому мы решили узнать, как выглядит кровь и ее клетки, а также выяснить их роль в организме.

Цель работы: изучение возможности анализа крови как индикатора заболеваний человека.

Материалы и методы исследования: проблемно-поисковый, исследовательский (световая микроскопия). Эксперименты проводились на базе лаборатории стационара ГБУЗ СО «СГКБ №2 им. Н.А. Семашко».

В результате анализа литературных данных мы выяснили, что у взрослого человека кровь составляет 6-8% от массы тела (около 5-6 л) и состоит из жидкой части – плазмы и клеточных элементов – эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов, которые распределены примерно поровну [1]. Плазма выполняет транспортную и очищающую организм функцию, а также сохраняет кровь жидкой. В норме она

янтарно-желтого цвета. Эритроциты – это красные кровяные клетки, которые содержат гемоглобин. Они самые многочисленные, имеют форму двояковогнутого диска и выполняют одну из самых важных функций – перенос кислорода и углекислого газа клеткам тела. Тромбоциты – это белые кровяные пластинки неправильной формы, которые содержатся в большом количестве и сообща способны останавливать кровотечения. Лейкоциты – это разнообразные по форме и размеру клетки иммунной системы, которые подразделяются на несколько групп. Нейтрофилов больше всего, и они отвечают за борьбу с бактериями. Эозинофилы способны бороться с паразитами и отвечать на аллергены из внешней среды. Базофилы, самые редкие клетки, так же ответственны за аллергическую реакцию. Моноциты – самые крупные клетки, которые также способны поглощать бактерии и частички разрушенных тканей. Завершают список лимфоциты – также многочисленная группа клеток, которые вырабатываю антитела и помогают бороться с вирусами [2].

Практическая часть работы выполнялась в лаборатории стационара ГБУЗ СО «СГКБ №2 им. Н.А. Семашко» под руководством мамы - биолога клинической лабораторной диагностики.

Первый эксперимент заключался в сравнении плазмы крови больного человека и здорового донора. Плазма здорового человека светлая, почти прозрачная, какой и должна быть в норме. У больного человека цвет плазмы почти оранжевый, что может сказать нам о наличии в ней вредных компонентов и быть сигналом заболеваний (Рис. 1).

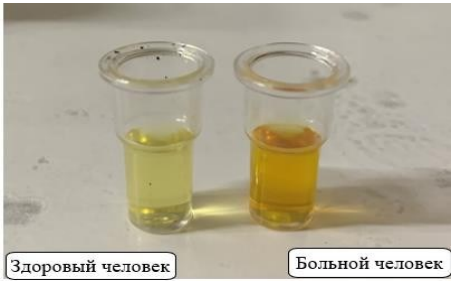


Рис. 1. Сравнение плазмы крови здорового и больного человека.

Для того чтобы посмотреть количество клеток крови, мы провели исследование крови донора и крови пациента на специальном приборе — гематологическом анализаторе, что позволило составить сравнительные диаграммы (Рис. 2). Оказалось, что состав клеток крови у здорового человека и больного значительно меняется: во время болезни увеличивается общее число лейкоцитов, повышается уровень нейтрофилов или лимфоцитов, а также может снизиться количество тромбоцитов [3].

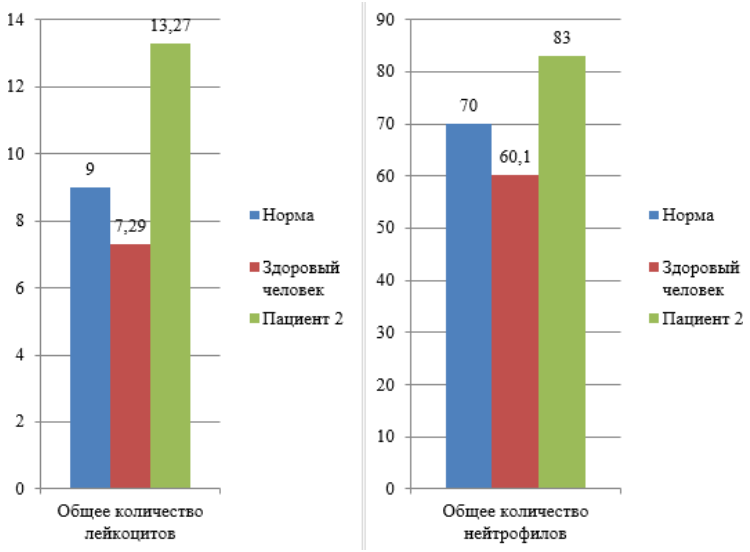


Рис. 2. Сравнительные графики по общему количеству лейкоцитов и нейтрофилов.

Для того чтобы оказать максимальную помощь, врачи лаборатории дополнительно подсчитывают соотношение разных видов клеток крови - лейкоцитарную формулу с помощью микроскопа. Под руководством мамы, я самостоятельно рассмотрел клетки крови в окрашенном мазке и сравнил их с изображениями в специальном гематологическом атласе, а так же сделал снимки клеток [4].

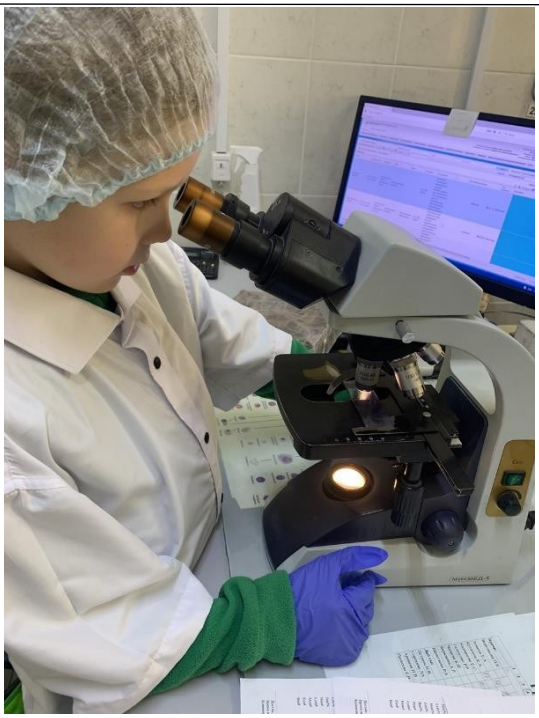


Рис. 3. Исследование мазка крови под микроскопом.

К сожалению, мне не удалось найти в мазках крови эозинофилы и сделать их изображение. Во время просмотра мы заметили, что во время заболевания изменяется не только количество клеток, но и их форма и размер, как, например, у эритроцитов.

В **результате** нашей работы мы выяснили, что кровь состоит из двух основных частей – плазмы и клеток, где каждый тип выполняет определенную функцию. С помощью современного оборудования можно быстро получить информацию о любых изменениях в составе крови во время заболеваний. Все вышесказанное подтверждает нашу гипотезу о том, что показатели крови являются своеобразным «светофором» состояния организма.

Библиографический список:

1. Батуев А.С., Никитина И.П., Журавлев В.Л., Соколова Н.Н. Малый практикум по физиологии человека и животных [Текст]: Учебное пособие для вузов / А. С. Батуев, И. П. Никитина, В. Л. Журавлев, Н. Н. Соколова; Ред. А. С. Батуев; СПб. гос. ун-т. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2001. - 346 с.

2. Зильбернагль С. Наглядная физиология / С. Зильбернагль, А. Деспопулос ; пер. с англ. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 408 с.: ил. — (Наглядная медицина).

3. Липунова, Е.А. Физиология крови: моногр. исслед. / Е.А. Липунова, М.Ю. Скоркина. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2007. – 324 с.

4. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. 3-е издание, дополненное. – Москва-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2011. – 368 с.: 1620 ил.

BLOOD IS A "TRAFFIC LIGHT" OF HUMAN HEALTH

Kulagin K.A.
Scientific supervisors - Lopachyova T.S., Kulagina K.A.
Municipal Budgetary Educational Institution "School No. 65 named after Hero of the Soviet Union V.D. Andrejanov" of the Samara City District

Keywords: *blood, plasma, analysis, leukocyte formula.*

The work is devoted to the study of blood as an indicator of human diseases, the study of its composition.

ПОДБОР СУБСТРАТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БЭБИ-САЛАТОВ

Листунова Злата, Трапезникова Кира, Матвеева Екатерина –
Научный руководитель – Васильева Ю.Б.,
кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
ОГАН ОО центр «Алые паруса» подразделение ДТ «Кванториум»

Ключевые слова: *микрозелень, Бэби-салаты, кокосовый субстрат, цеолит, гидрогель, параметры выращивания.*

В статье представлены результаты исследовательской работы посвящённой подбору оптимальных параметров культивирования микрозелени. Авторами проведена сравнительная характеристика различных субстратов для выращивания Бэби-салатов.

Выращивание микрозелени в рамках сити-фермерства представляет собой эффективное решение для обеспечения потребностей городского населения в свежих и здоровых продуктах питания. Оно отвечает на вызовы, связанные с ограниченностью пространства, изменениями климата и экологическими проблемами, а также способствует социальной интеграции и устойчивому развитию городских сообществ. Реализация таких проектов может существенно улучшить качество жизни горожан и повысить уровень продовольственной безопасности [1, 2].

Мы проанализировали статистические данные о масштабах выращивания микрозелени в России и в мире.

Ситуация в мире характеризуется ростом рынка. Ожидается, что рынок микрозелени будет расти на 20-30% ежегодно. Аналитиками прогнозируется, что к 2025 году рынок микрозелени в Северной Америке достигнет более 1 миллиарда долларов. В странах Западной Европы наблюдается активное использование микрозелени в ресторанах и супермаркетах. В Японии и Южной Корее микрозелень становится важным элементом здорового питания [3, 5-7].

Состояние в России характеризуется растущим рынком. Ожидается рост на 15-20% в год. Увеличивается количество фермерских хозяйств и стартапов, занимающихся микрозеленью. Популярность среди потребителей, особенно среди молодежи и сторонников здорового образа жизни. Появляются мастер-классы и образовательные проекты по выращиванию микрозелени [2-4].

Эти данные подчеркивают растущий интерес и развитие сектора микрозелени как в России, так и за рубежом.

Цель проекта: изучить методики выращивания микрозелени и подобрать оптимальный субстрат для выращивания Бэби-салатов.

Задачи проекта:

• Собрать информацию по теме проекта;

• Найти информацию об элементах, витаминах, содержащиеся в Бэби-салатах;

• Изучить технологию выращивания микрозелени Бэби-салат;

• Провести исследование по выращиванию Бэби-салатов на различных субстратах.

• Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Гипотеза: наиболее эффективно выращивать Бэби-салаты на субстратах в комбинации с гидрогелем, пропитанным биостимуляторами.

Объект исследования: Бэби-салаты.

Предмет исследования: технология выращивания Бэби-салатов на различных субстратах.

Необходимые материалы для выращивания Бэби-салатов:

1. Семена Бэби-салатов по 0,5 г: фитнес стиль, леди фит, городской садик.

2. Неглубокие лотки.

3. Субстрат по 150 г: кокосовый, гидрогель, цеолит.

4. Биостимуляторы: серии Flora (капельно по таблице) и аминазол (1,25 мл на 250 мл воды).

5. Перекись водорода.

6. Климат-камера.

Методика проращивания Бэби-салатов

1. Оптимальной температурой для выращивания микрозелени является 20–22 ºС. При ее снижении, растениям понадобиться больше

времени для роста. Для поддержания постоянной температуры была использована климат-камера (рис. 1).

Рис. 1. Семена в климат-камере.

2. При переизбытке влаги или плохом качестве семян на них может появиться плесень. Если есть сомнения в качестве семян, необходимо предварительно замочить их в растворе перекиси водорода на 15 минут.

3. После каждого сбора урожая, емкость, которая будет повторно использоваться должна тщательно очищаться и дезинфицироваться.

4. После посева семена необходимо убрать в темноту, но после появления проростков микрозелень необходимо разместить на солнечном месте. Микрозелени слишком много света не требуется, это может лишь высушить растения.

5. Также стоит уметь отличать плесень от наличия нормальных корневых волосков на проростках. Они нужны для лучшего удерживания влаги. Корневые волоски имеют нечеткую структуру, плесень больше напоминает паутину. Плесень, в отличии, от волосков, слизистая на ощупь. Также при наличии плесени на корнях появиться характерный запах.

Для предварительного эксперимента по оценке всхожести на различных субстратах были выбраны способы выращивания микрозелени:

1. На цеолите
2. На гидрогеле
3. На кокосовом субстрате
4. На керамзите

По результатам проведённого эксперимента гипотеза, что наиболее эффективно выращивать Бэби-салаты на субстратах в комбинации с гидрогелем, пропитанным биостимуляторами подтвердилась.

1. По результатам предварительного эксперимента по оценке всхожести установили наиболее эффективные результаты проращивания на кокосовом субстрате и цеолите. Для дальнейшей экспериментальной работы подобрали 4 технологии выращивания Бэби-салатов на цеолите, кокосовом субстрате, на цеолите и кокосовом субстрате в комбинации с гидрогелем (1:1), замоченном в аминозоле.

2. На 3-и сутки результаты проращивания Бэби-салатов на цеолите составили 88%, на цеолите с гидрогелем – 98%, на кокосовом субстрате – 55%, на кокосовом субстрате с гидрогелем – 100%.

3. На 10-е сутки исследования наилучшие результаты установили на цеолите с гидрогелем (длина побега составила в среднем 5,5 см, длина корня 2,5 см) и на кокосовом субстрате с гидрогелем (длина побега составила в среднем 5,5 см, длина корня 3,2 см).

4. По результатам проведённой микроскопии, установили наиболее сильные корни у образцов, выращенных субстратах (кокосовый и цеолит) в смеси с гидрогелем, замоченным в аминазоле.

5. Установили, что использование 0,5 г семян на 10см^2 площади недостаточно, для получения достаточного количества урожая.

На основании проведённых исследований мы разработали рекомендации по выращиванию Бэби-салатов.

1. Перед посадкой семена Бэби-салатов лучше замочить в перекиси водорода или сбрызнуть уже посаженные семена раствором перекиси водорода и воды 1:1 - это поможет избежать появления плесени.

2. Субстрат должен всегда быть влажным. Но необходимо избегать излишней влаги, она способствует появлению плесени.

3. Оптимальной температурой для выращивания микрозелени является 20–22 ºС. При ее снижении, растениям понадобиться больше времени для роста.

4. При появлении плесени можно сократить полив и опрыснуть микрозелень перекисью водорода.

5. В качестве субстратов для выращивания Бэби-салатов рекомендуем цеолит или кокосовый грунт в количестве 150 г на 0,5 г семян. Чтобы избежать пересущивания рекомендуем использовать субстрат в комбинации с гидрогелем (1:1), замоченным в аминозоле (1,25 мл на 250 г воды).

Библиографический список:

1. Аннасахедова А., Ходжакова О. Микрогрин, микрозелень – современная фуд–культура / Международный научный журнал «Вестник науки». - Туркменский сельскохозяйственный университет им. С. Ниязова. - № 10 (67). - Том 2. – 2023. – С.2.

2. Котов И.С. Влияние субстрата на рост микрозелени / Юный ученый. - 2023. - № 3.1 (66.1). - С. 15-18.

3. Нельчик О.А., Егоров С.Н. Исследование возможности выращивания микрозелени для организации бизнеса. – Астрахань: ГАУ АО ДО «Эколого-биологический центр». – 2020. – 22 с.

4. Роспотребнадзор – официальный сайт - URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/

5. Lina Wallentinson. Sprouts, Shoots, and Microgreens: Tiny Plants to Grow and Eat in Your Kitchen Hardcover. Skyhorse, 2018.

6. Бэби-салаты //Urbam Cultivator [сайт] - URL: https://www.urbancultivators.ru/mikrozelen/4-mikrozelen-bazilika

7. Little Sprout House. How to Grow Microgreens: A Very Basic Start Up Guide For The Beginner With Microgreen Growing Log. Independently Published. - 2020. – 52 p.

SELECTION OF SUBSTRATES FOR GROWING BABY SALADS

Listunova Z., Trapeznikova K., Matveeva E.
Scientific supervisor - Vasilyeva Yu.B.
OGAN NGO Center "Scarlet Sails"
Ulyanovsk

Keywords: *microgreens, Baby salads, coconut substrate, zeolite, hydrogel, growing parameters.*

The article presents the results of a research paper devoted to the selection of optimal parameters for the cultivation of microgreens. The authors carried out a comparative characterization of various substrates for growing Baby salads.

УДК 579.6

ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ *CITROBACTER* ИЗ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Максимова Анна Алексеевна, Филиппова Виолетта Алексеевна
обучающиеся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Микроорганизмы, объекты окружающей среды, индикаторные культуры, питательные среды.*

Работа посвящена выделению бактериофагов Citrobacter из объектов окружающей среды.

Бактериофаги — это вирусы бактерий, которые применяются в медицине и ветеринарии для профилактики и лечения инфекционных заболеваний связанных с поражением: лор-органов, желудочно-кишечного тракта, дыхательной системы, мочеполовых путей и кожи. В современном мире, где число заразных болезней возрастает, а их лечение дорогостоящее и не совсем эффективное, а за частую становится просто не возможно, нуждается в поиске новых более эффективных способах лечения, которое окажет значительную помощь[1,2]. Затрудняется лечение возрастающей устойчивостью микробов к антибиотикам и как следствие отсутствие или невозможность лечения больных. Успех борьбы с такими болезнями зависит, от правильного назначения препарата, от назначения комплексного лечения, в котором применяются не только химическая, но и физическая, и биологическая терапия.

Бактерии рода *Citrobacter* – являются частыми возбудителями внутрибольничных инфекций. [8,9]. В связи с чем актуальной

проблемой является разработка методов индикации и идентификации бактерий и их фагов из объектов окружающей среды.

Целью нашей исследовательской работы стало выделение бактериофагов бактерий родов *Citrobacter* из объектов окружающей среды.

Выделение фагов из любого источника основывается на обнаружении их литического действия в отношении соответствующих микробных культур. Последние в этом случае как правило называются индикаторными, или тест-культурами [6,7]. Нами были обобраны три пробы почвы и воды из вольеров с животными на территории ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ.

Для обнаружения специфических фагов создавали условия контакта фага и индикаторных культур[3-5,8-10], для этого ставили болтушки с индикаторными тест-культурами *Citrobacter*. Для контроля ставили опыт с фагами полученными из фонда кафедры. Опытные колбы помещали в термостат на пять суток, затем проводили исследования по классическим методикам с использованием температуры и хлороформа[10].

В результате проведенных исследований проб почвы и воды из вольеров с животными на территории ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ было выделено 3 изолята бактериофагов активных в отношении бактерий родов *Citrobacter* (Рис.1,2).

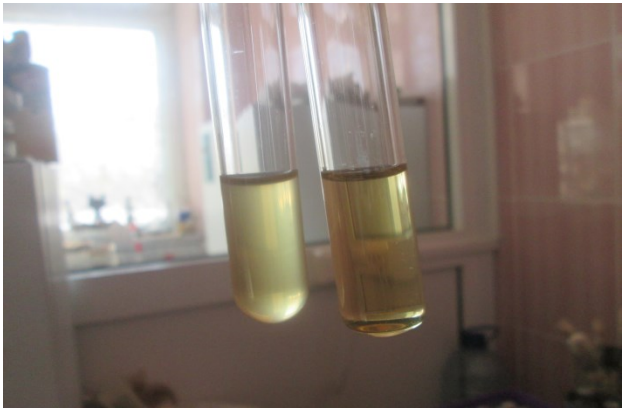


Рис.1- Пассаж выделенного бактериофага

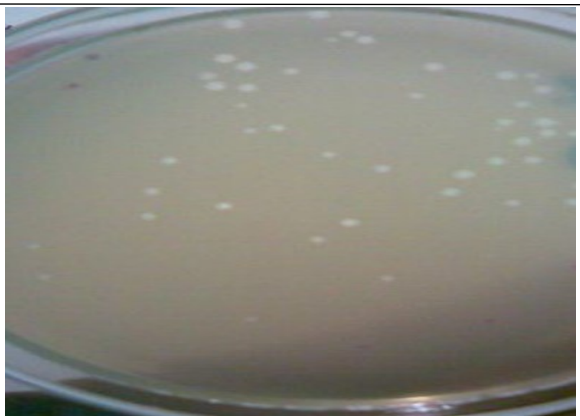


Рис. 2.- Негативные колонии выделенного бактериофага

Исследования по изучению биологических свойств выделенных бактериофагов будем продолжать.

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2. Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1(41). С.12-16.

3. Пульчеровская, Л.П. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Citrobacter* и их применение в диагностике: 03.02.03 – Микробиология: автореф. дисс. … канд. биолог. наук. / Л.П. Пульчеровская.-Саратов, 2004- 20 с.

4. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий / Д.А. Васильев и др. // Ульяновск, 2017.

5. Пульчеровская Л.П. Индикация бактерий рода *Citobacter* с помощью реакции нарастания титра фага (РНФ)/ Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1 (21). С. 60-64.

6. Пульчеровская, Л.П. Электронная микроскопия выделенных бактериофагов бактерий рода *Citrobacter*/ Пульчеровская Л.П., Ефрейторова Е.О., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. В сборнике: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности. Материалы Международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, А.В. Алешкин. 2013. С. 103-107.

7. Садртдинова, Г.Р. Оценка качества внешней среды методом выделения из неё фагов/ Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 221-225.

8. Efreitorova E.O. Ndication of Citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

9. Пульчеровская, Л.П. Новые цитробактерные бактериафаги выделенные из песка детских песочниц/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Кузнецова О.В., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 230-234.

10. Пульчеровская, Л.П. Бактериофаги *Citrobacter* в окружающей среде/Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О.Агробизнес и экология. 2015. Т. 2. № 2. С. 183-185.

ISOLATION OF CITROBACTER BACTERIOPHAGES FROM ENVIRONMENTAL OBJECTS

Maksimova A. A., Filippova V.A., Kovalev A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microorganisms, environmental objects, indicator cultures, nutrient media.*

The work is devoted to the isolation of Citrobacter bacteriophages from environmental objects.

УДК 551.586

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мингачев А.Р., "ОГАН ОО Центр "Алые Паруса", г. Ульяновск
Научный руководитель – Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *температура, осадки, гидротермический коэффициент.*

В статье приведены результаты исследований по изучению изменения климата (осадки, температура) на территории Ульяновской области за 2014-2024 гг.

Введение. Исследованиям региональных климатических изменений на различных территориях Российской Федерации посвящено большое количество работ. В.А. Романенко (2019) [1] в своей работе «Изменения климата в России. Причины и последствия» отмечает, что на всей Европейской части России, в центральной Сибири отмечается увеличение осадков за период 1936-2010 гг.

По мнению Хитрикова М. А. (2021) [2], проблема глобальных и региональных изменений климата, анализ их последствий для различных отраслей экономики, в том числе и для сельского хозяйства является важным вопросом для науки.

Необходимо отметить, что социально-экономическая сфера регионов, в том числе и Ульяновской области, зависит от природно-климатического потенциала, который определяет продуктивность, в первую очередь сельскохозяйственного производства [3].

Целью наших исследований являлось выявление тенденций современных изменений климатических ресурсов (температура, осадки) Ульяновской области в условиях глобального потепления.

Для анализа изменений температуры и количества выпавших осадков по годам использовали материалы сайта «Погода и климат» (http://www.pogodaiklimat.ru) по Ульяновской области в период с 2010

по 2023 годы.

Результаты исследований. Температура воздуха является важнейшим элементом при характеристике природно-климатических условий регионов, так как тепловая энергия является основой атмосферных процессов. Температура воздуха зависит от многих факторов. В частности, на формирование термического режима оказывают влияние мезо- и микрорельеф, характер растительности, близость водоемов и т. д. Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха [4].

Рассмотрим распределение средней годовой температуры воздуха в Ульяновской области. В среднем за годы исследований она составила 5,5°С. По данным Р.Б. Шариповой (2021) [4], количество лет со среднегодовой температурой выше 5°С постоянно увеличивается. Так, в восьмидесятые и девяностые годы, как отмечает ученый, таких лет было всего лишь 4, в первом десятилетии XXI века их стало - 7. Наши исследования показали, что в период с 2014 по 2024 годы таких лет (с температурой выше 5°С) наблюдалось 12. При этом среднегодовая температура воздуха изменялась от 4°С до 8,2°С, что говорит о существующем в регионе изменении климата в направлении потепления.

Наиболее значимое увеличение среднемесячных температурных показателей было зафиксировано в весенне-летний сезон. Так, за анализируемый временной интервал с мая по август отклонения фактических значений температуры от климатической нормы составили: 1,0°С в мае, 0,9°С в июле и 1,8°С в августе. Кроме того, наблюдается тенденция к повышению среднесуточной температуры воздуха в течение осенних месяцев. Максимальные температурные аномалии были зарегистрированы в 2024 году, который стал самым тёплым за весь исследуемый период.

Исследования выявили значительные межгодовые вариации в количестве выпавших осадков. Наибольшее их количество пришлось на 2017 год, когда суммарный объем осадков достиг отметки в 672 мм. Наименьшее значение было зарегистрировано в 2018 году – 377 мм. Среднее годовое количество осадков за период с 2010 по 2024 годы составило 569 мм, что превышает среднюю многолетнюю норму региона (470 мм). Отклонения от нормы колебались в диапазоне от +211

мм в 2011 году до -93 мм в 2018 году.

Анализ годовых колебаний сумм осадков выявил выраженную сезонную динамику. В ходе проведенных исследований установлено, что наибольшие объемы осадков приходились на период с мая по октябрь, при этом пиковые значения зафиксированы в июле (58,9 мм) и сентябре (56,9 мм). Минимальный уровень осадков был зарегистрирован в феврале и в среднем за годы исследований составил 29,5 мм.

Одним из показателей, характеризующих количественные показатели засухи, является гидротермический коэффициент Г.Т. Селянинова (ГТК), характеризующий соотношение тепла и влаги.

Как показывают исследования, за 14 лет погодные условия по значению ГТК характеризуются своей контрастностью. Отмечено три года с очень сильной засухой. Это 2010, 2018 и 2023 гг. Шесть лет вегетационный период культур характеризовался как достаточно влажный при ГТК от 1,04 до 1,55 единиц.

Таким образом, среднее значение ГТК за годы исследований в период с мая по август составил 1. Сравнение полученных результатов с результатами предыдущих научных исследований показывает, что на территории Ульяновской области ГТК имеет тенденцию к увеличению, что свидетельствует об увеличении суммы осадков [4]. Несмотря на это, Ульяновская область продолжает оставаться регионом с недостаточным уровнем увлажнения.

Выводы. В Ульяновской области заметна тенденция повышения количества лет со среднегодовой температурой, превышающей значение 5°С. Количество выпавших осадков колебалось в исследуемый период в достаточно большом диапазоне от 377 (2018 г.) до 681 мм (2011 г.). По уровню засушливости Ульяновский регион характеризуется как территория с недостаточным увлажнением.

Библиографический список:

1. Романенко, В. А. Изменения климата в России. Причины и последствия / В. А. Романенко // Молодой ученый. – 2019. – № 7 (245). – С. 1-5. – URL: https://moluch.ru/archive/245/56484/ (дата обращения: 10.12.2024).

2. Хитриков Максим Александрович. Оценка изменений и

прогноз биоклиматического потенциала территории Беларуси: автореферат дис…канд. геог. наук. – Минск. – 2021. – 23 с.

3. Лобанова, В.А. Особенности и причины современных климатических изменений / В.А. Лобанова, Г.Г, Тощакова// Географический вестник. – 2016 https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-prichiny-sovremennyh-klimaticheskih-izmeneniy-v-rossii (дата обращения: 10.02.2025).

4. Шарипова, Р.Б. Влияние регионального изменения климата на производство зерна / Р.Б. Шарипова, Е.В.Кузина // Инновационные направления аграрной науки на современном этапе. – 2021. – С140-147.

FEATURES OF MODERN CLIMATIC CHANGES IN THE ULYANOVSK REGION

Mingachev A.R.
Scientific supervisor - Khairtdinova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *temperature, precipitation, hydrothermal coefficient.*

The article presents the results of research on climate change (precipitation, temperature) in the Ulyanovsk region in 2014-2024.

УДК 543.61:663.95

АНАЛИЗ ЗАВАРИВАЕМОГО ЧЁРНОГО ЧАЯ С ПОМОЩЬЮ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Николаев[1] С.Д., Яркова[1] А.Б., Исакова[1] Д.Д., ученики 9 класса, Митрофанова[2] А.В., ассистент кафедры общей и неорганической химии
Научный руководитель – Николаев[1,2] А.А., учитель химии, аспирант
[1]ГБОУ Школа 1279 «Эврика»
[2]ФГАОУ ВО РУДН им. П. Лумумбы

Ключевые слова: *Чёрный чай, состав чая, физико-химический анализ, качественный анализ, кислотность, электропроводность, качественные реакции.*

Работа посвящена анализу чёрного чая с помощью качественных реакций и физико-химических методов. При проведении исследований было установлено содержание неорганических ионов, танина, красителей, при заваривании происходит изменение характеристик раствора чая.

Введение. Сегодня чай – один из самых популярных напитков, он является одним из самых распространённых, его пьют по скромным подсчётам 2,5 млрд. людей на нашей планете. Постоянное потребление чая (чёрного, зелёного, травяного и др.) способно снизить риск возникновения онкологических заболеваний, данный напиток снимает утомление и головную боль, повышает умственную и физическую активность. Однако, что содержит этот напиток, как и почему он оказывает действие на организм человека, за счёт каких веществ это происходит?

Цель работы заключается в исследовании завариваемого чёрного чая с помощью различных физико-химических и химических методов анализа на базе школьной лаборатории, а также качественное определение содержащихся в чае веществ.

Для исследования характеристик чая использовали набор школьной химической лаборатории: pH-датчик (pH-BTA производства Vernier, США) для определения кислотности среды, датчик электропроводности (CON-BTA производства Vernier, США), устройство измерения и обработки экспериментальных данных (Vernier LABQ LabQuest, США).

Для эксперимента всего было использовано 5 образцов чёрного чая: (1) FruTea «Цитрус-Шоколад», рассыпной, (2) Tess Sunrise, пакетированный, (3) Ahmad Tea Strawberry cream, пакетированный, (4) Tess Pleasure, пакетированный, (5) Greenfield Blueberry nights, пакетированный. Для получения раствора чая навеску (1 чайную ложку в случае рассыпного или 1 чайный пакетик в случае пакетированного) образца чая заваривали в бутилированной воде комнатной температуры, далее проводили фильтрацию через бумажный фильтр, чтобы избавиться от частиц чайной заварки.

Результаты исследований. Сначала мы определили, насколько сильно изменятся кислотность и электропроводность растворов чая после их заваривания в холодной воде. После заваривания чая во всех образцах произошло некоторое увеличение кислотности среды (pH), а также рост электропроводности, что может быть обусловлено растворением компонентов чая в воде, а также неорганических соединений.

Определение наличия красителей проводили по методике из работы [1] с использованием органолептического метода. В стакан холодной воды, комнатной температуры добавили чайную ложку заварки / чайный пакетик. Если натуральный чай поместить в холодную воду, то он не должен завариться – вода останется прозрачной или слегка изменит цвет, а в холодной воде растворится только краситель [2]. По результатам эксперимента добавленные красители были обнаружены в 4 образцах чёрного чая, только в образце чёрного рассыпного чая FruTea «Цитрус-Шоколад» красители отсутствовали.

Далее образцы чая были проверены на присутствие танина с помощью качественной реакции с ионами Fe^{3+} с образованием чёрно-фиолетового осадка танната железа [3] и Ag^{+} с образованием красного осадка танната серебра соответственно [4]. Как и ожидалось, танин, который относится к классу дубильных веществ, содержится во всех

образцах чёрного чая, именно он придаёт чаю терпкость, цвет и аромат, а также обладает антиоксидантными свойствами.

Последним этапом работы было проведение ряда качественных реакций на ионы (F^-, Cl^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-}), являющиеся основными примесными ионами в чае (таблица 1), они могли попасть в чайный лист из почвы или во время обработки чайного листа.

Таблица 1. Примесные ионы в чае

№	Название	F^-	CO_3^{2-}	SO_4^{2-}	Cl^-
1	Чай *чёрный* FruTea «Цитрус-Шоколад», рассыпной	+	-	+	+
2	Чай *чёрный* Tess Sunrise, пакетированный	+	-	-	+
3	Чай *чёрный* Ahmad Tea Strawberry cream, пакетированный	-	-	-	-
4	Чай *чёрный* Tess Pleasure, пакетированный	-	+	-	+
5	Чай *чёрный* Greenfield Blueberry nights, пакетированный	+	+	+	+

В образцах чёрного завариваемого чая были обнаружены вышеперечисленные ионы, но стоит отметить, что концентрация их была невелика, что выражалось в очень слабом помутнении раствора в ходе проведения качественной реакции.

Выводы. Таким образом, экспериментально было определено, что в образцах чёрного чая содержатся потенциально вредные примесные ионы – F^-, Cl^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-} в незначительной концентрации, красители, а также характерный для чая танин. Всё это, безусловно, может влиять на вкус чая, крепость, горечь и другие параметры. В дальнейшем планируется сравнительная оценка зелёного чая разных марок.

Библиографический список:

1. Габаев М.М., Касеинова Г.И. Оценка показателей качества чая // III Всероссийская (национальная) научная конференция с международным участием «Российская наука, инновации, образование» (РОСНИО-III-2024). Красноярск, 2024. С. 7.

2. Росконтроль: Как определить качество чая в домашних условиях? [Электронный ресурс]. URL:

https://roscontrol.com/project/article/sam-sebe-degustator-kak-opredelit-kachestvo-chaya- v-domashnih-usloviyah/.

3. Орлова А.А., Повыдыш М.Н. Обзор методов качественного и количественного анализа танинов в растительном сырье // Химия растительного сырья. 2019. № 4. С. 29–45.

4. Ольгин О.М. Химия без взрывов. Москва: Химия, 1986. 192 с.

ANALYSIS OF BREWED BLACK TEA USING CHEMICAL AND PHYSICOCHEMICAL METHODS

Nikolaev[1] S.D., Yarkova[1] A.B., Isakova[1] D.D., Mitrofanova[2] A.V.
Scientific supervisor – Nikolaev[1,2] A.A.
[1]State budgetary educational institution School 1279 "Eureka"
[2]Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

Keywords: *Black tea, tea composition, physicochemical analysis, qualitative analysis, acidity, electrical conductivity, qualitative reactions.*

The work is devoted to the analysis of black tea using qualitative reactions and physicochemical methods. During the research, the content of inorganic ions, tannins, dyes was established, and during brewing, there is a change in the characteristics of the tea solution.

УДК 579.6

ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МИКРООРГАНИЗМОВ

Пульчеровская У.И. ученица 5Д класса МОУ «Губернаторский инженерный лицей №102» г. Ульяновск
Мударисов И.Н. - студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Микроорганизмы, витамины группы В, питательные среды*

Работа посвящена выявлению влияния витаминов группы В на микроорганизмы и организм человека.

Витамины имеют важное значение в жизни всех известных живых организмов - от микроорганизмов до человека и животных. Все жизненные процессы протекают в организме при непосредственном участии витаминов. Многие витамины способствуют поддержанию защитных сил организма, повышают его устойчивость к действию различных факторов окружающей среды, помогают приспосабливаться к ухудшающейся экологической обстановке. Витамины играют важнейшую роль в поддержании иммунитета, они делают наш организм более устойчивым к болезням [1-3].

Витамины являются необходимым условием развития различных микроорганизмов, так как они входят в состав коферментов. Наиболее важными для микроорганизмов витаминами являются тиамин (В1), рибофлавин (В2), пиридоксин (В6), биотин, пантотеновая кислота, фолиевая кислота и кобаламин (В12). Пиримидины и пурины необходимы клетке для синтеза нуклеиновых кислот.

Одни микроорганизмы должны получать витамины в готовом виде. Так, для очень многих бактерий необходимо наличие в среде

никотиновой кислоты (витамин РР), тиамина (витамин В1), рибофлавина (витамин В2), биотина, пантотеновой кислоты и др.

При отсутствии того или иного витамина в среде резко нарушается обмен веществ у микроорганизмов [4-6]. Добавление в питательную среду недостающего витамина ликвидирует задержку роста, поэтому витамины нередко называют «ростовыми веществами».

Другие микроорганизмы хорошо развиваются и при отсутствии витаминов в среде [7]. Они способны сами синтезировать витамины из веществ питательной среды, накапливать их в своем теле и выделять из клетки наружу [8]. Некоторые микроорганизмы синтезируют витамины в количествах, значительно превышающих их потребности. Такие микроорганизмы используются для промышленного производства витаминов. Так, например, с помощью гриба *Eremothecium ashbyii* получают витамин В2.

Витамины группы В, которые нужны нам для производства энергии, а также для использования той пищи, что мы употребляем, являются факторами роста микроорганизмов, которые использует микроорганизм «застрявший» в нашей клетке.

Всё больше данных свидетельствует о том, что витамины группы В могут рассматриваться как потенциальные кандидаты на роль модуляторов микробиомы кишечника. Однако взаимосвязь между витаминами группы В и микробиомом кишечника остаётся в значительной степени неизученными.

Поэтому вместо того, чтобы гоняться за «продуктами, содержащими большое количество витаминов В», нужно гонятся за здоровой микрофлорой кишечника.

Нами была изучена литература по теме исследования, из которой мы узнали, что организм человека не может обходиться без витаминов. Они нужны для поддержания нормальной работы всех органов и систем организма, красоты, бодрости и укрепления иммунитета.

Для проверки вышеизложенной информации мы провели практические исследования, которые подтверждают нашу гипотезу о том, что «витамины группы В оказывают положительное влияние на живые организмы».

В наших экспериментах с микроорганизмами мы наблюдали положительное влияние витаминов группы В на скорость роста и количество образующихся микробных клеток названных объектов [9].

При употреблении продуктов богатых витаминами группы В живые организмы получают дополнительный заряд бодрости и хорошего настроения в течение данного времени.

Библиографический список:

1.Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2.Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia/* Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1 (41).С.12-16.

3.Efreitorova, E.O. Ndication of Citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10(58). С. 190-193.

4.Пульчеровская, Л.П. Роль бактерий рода *Serratia в* патологии человека/ Пульчеровская Л.П., Кузнецова О.В., Бахаровская Е.О. В сборнике: Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения. Международная научно-практическая конференция, посвященная Всемирному году ветеринарии в ознаменование 250-летия профессии ветеринарного врача. 2011. С. 149-153.

5.Пульчеровская, Л.П. О роли бактерий рода *Hafnia в* патогенезе желудочно-кишечных заболеваний сельскохозяйственных животных/ Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А. В сборнике: Вопросы

микробиологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы. Васильев Д.А. Сборник научных работ. Ульяновск, 1998. С. 120-125.

6.Золотухин С.Н Выделение фагов бактерий рода *Citrobacter* из объектов внешней среды и патологического материала/ Золотухин С.Н., Пульчеровская Л.П., Кирьянова Н.А., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2002. № 8. С. 29-32.

7.Пульчеровская, Л.П. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Citrobacter* и их применение в диагностике// Пульчеровская Л.П. диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина. Ульяновск, 2004.

8.Пульчеровская, Л.П. Патогенные анаэробы рода *Clostridium* в ветеринарной медицине/ Пульчеровская Л.П., Ляшенко Е.А., Хлынов Д.Н., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. (2-е издание) Ульяновск, 2023.

9.Пульчеровская, Л.П. Бактериофаги вида *Citrobacter freundii*/ Л.П. Пульчеровская В сборнике: ЗЫКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ. Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора медицинских наук, профессора Леонида Федоровича Зыкина. Саратов, 2022. С. 167-174.

THE VALUE OF B VITAMINS IN THE LIFE OF HUMANS AND MICROORGANISMS

Pulcherovskaya U.I., Mudarisov I.N.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microorganisms, B vitamins, nutrient media*

The work is devoted to the identification of the effect of B vitamins on microorganisms and the human body.

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧЕНИКОВ

Пыльчикова А.
Научный руководитель - Васильева Ю.Б., кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
ОГАН ОО Центр «Алые паруса» структурное подразделение Центр детский технопарк «Кванториум», г. Ульяновск

Ключевые слова: *дистанционное обучение, дистанционное образование, физиологические показатели, психоэмоциональные показатели, когнитивные показатели.*

Работа посвящена исследованию влияния дистанционного обучения на физиологические, психоэмоциональные и когнитивные показатели учеников. По итогам проведённых исследований было установлено, что дистанционный формат по сравнению с классической формой обучения влияет на показатели стрессоустойчивости, самочувствия, активности, настроения, концентрации внимания и объёма памяти, что требует разработки и установления оптимальных физиологичных временных параметров дистанционных занятий и перерывов для безопасного и качественного образования.

Методической особенностью дистанционного обучения является то, что усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных учебными программами осуществляется не в традиционных формах обучении (лекция, уроки, семинары и т.д.), а путем самостоятельной работы обучаемого с помощью различных средств — носителей информации. В центре процесса дистанционного обучения находится не преподавание, а учение, то есть самостоятельная познавательная деятельность обучаемого по овладению навыками. При этом обучающийся должен не только владеть навыками работы с

компьютером, но и способами работы с учебной информацией, с которой он встречается в процессе дистанционного обучения [2].

Как показывают данные современных исследований, дистанционное форма обучения носит ряд негативных проявлений и не подходит для социализации, развития навыков общения, уверенности в себе или навыков командной работы [3]. Согласно научных источников информации влияние компьютеров и других электронных средств обучения на детей и подростков малоизучено, максимальные безопасные «дозы» использования ЭСО в новых Санитарных правилах Роспотребнадзора не установлены [4].

Актуальным направлением является проведение исследований в области регистрации физиологических (ритмы мозга, состояние вегетативной нервной системы), психологических (эмоциональный фон) и когнитивных (высшие психические функции: восприятие, внимание, память) параметров обучающихся в дистанционном формате [1, 5-10].

Проект проводится с целью разработки методики эффективного погружения в цифровую образовательную среду школьников, продуктивной коммуникации участников процесса и техники стрессоустойчивости.

Цель работы:

Провести исследование влияния дистанционного обучения на физиологические, психоэмоциональные и когнитивные показатели учеников.

Целевая аудитория для исследования физиологических, психоэмоциональных и когнитивных параметров 20 обучающихся детского технопарка Кванториум, обучающиеся по направлению «Нейротехнологии и когнитивные исследования» в возрасте 12-14 лет.

Ресурсы проекта.

Оборудование: учебная лаборатория по нейротехнологиям BiTronicsLab (модуль ЭЭГ), ПК, цифровая лаборатория по физиологии Releon Lite 3.0, тонометр.

Программное обеспечение: BiTronicsStudio 5.1.10, MS Power point.

Методики: определение вегетативного индекса Кердо (оценка стрессоустойчивости), проведение ЭЭГ (оценка биоритмов мозга,

выявление альфа-ритма), тестирование по опроснику САН (субъективная оценка самочувствия, активности, настроения), тест Торндайка, тест «запоминание ряда букв, цифр» (оценка когнитивных показателей кратковременного объёма памяти, концентрации внимания), тестирование по изученному учебному материалу (оценка эффективности восприятия информации) [1, 5-10].

Цифровые платформы, онлайн тесты: Методорф.РФ, САН, ПостНаука, видеоуроки на YouTube.

Результаты исследований.

С помощью оценки ВИК (вегетативного индекса Кердо) мы определили, что после дистанционного занятия вегетативная нервная система медленнее возвращается в тонус.

После эксперимента с ЭЭГ у участников дистанционного урока альфа-ритм через 5 минут не наблюдали, тогда как у участников классического урока он восстановился.

После дистанционного урока показатели САН снизились на 1,5-3,5 балла, появились красные зоны и оценки ниже 4 баллов, появилась потребность в отдыхе, прогулках на свежем воздухе и восполнении энергетических сил организма. Следовательно, при дистанционном формате обучения следует укорачивать время урока, делать небольшие перерывы в середине урока или увеличивать время перемен между уроками.

Результаты тестирования на восприятие информации показали, что исследуемые лучше запоминали и воспроизводили информацию при предъявлении материала в виде коротких видео-роликов.

В результате тестирования на кратковременную память мы выяснили, что при классическом формате обучения участники показали результаты лучше, чем при дистанционном.

После теста на внимание выяснили, что утомление снижает концентрацию внимания и обучающимся необходим отдых для восстановления.

Выводы:

По результатам экспериментальной работы наглядно можно увидеть, что дистанционное обучение влияет на показатели стрессоустойчивости, самочувствия, активности, настроения, концентрации внимания и объёма памяти. В дальнейшем будет

актуально продолжить исследования с целью разработки и установления оптимальных физиологичных временных параметров дистанционных занятий и перерывов для безопасного и качественного образования.

Библиографический список:

1. Бережной Д.С. Учебная лаборатория по нейротехнологиям. Методическое пособие. Естественно-научное направление. – М.: Битроникс, 2021. – 296 с.

2. Досбергенова С.Ж. Влияние дистанционного обучения на здоровье и образ жизни студентов // Молодой ученый. - 2021. - №16(358). - С. 37-38.

3. Закорнина Н.А. Влияние дистанционного обучения на здоровье студентов высших учебных заведений. - Т.67. - №3. - 2021. - С. 7-11.

4. Татьяненко А.А., Татьяненко С.А. Здоровье студентов в период дистанционного обучения. – 2021. - №2 - С.26-30.

5. Методика "Запомни и расставь фигуры (точки)" (metodorf.ru) – тест для оценки кратковременной памяти.

6. Тест Торндайка для определения избирательности внимания (metodorf.ru) – тест для оценки внимания.

7. Releon: Решения по физиологии (rl.ru) – учебная лаборатория по физиологии.

8. Самочувствие-активность-настроение, САН (psytests.org) – онлайн тест.

9. Тест: Как устроен мозг? — все самое интересное на ПостНауке. (postnauka.ru).

10. Головной мозг | Строение и функции | Биология ЦТ, ЕГЭ – YouTube – видеоурок.

HE IMPACT OF DISTANCE LEARNING ON STUDENTS' PHYSIOLOGICAL, PSYCHO-EMOTIONAL, AND COGNITIVE PERFORMANCE

Pylchikova A.
Scientific supervisor - Vasilyeva Yu.B.
OGAN NGO Center "Scarlet Sails"
Ulyanovsk

Keywords: *distance learning, distance education, physiological indicators, psycho-emotional indicators, cognitive indicators.*

The work is devoted to the study of the influence of distance learning on the physiological, psycho-emotional and cognitive indicators of students. According to the results of the conducted research, it was found that the distance learning format, in comparison with the classical form of education, affects the indicators of stress tolerance, well-being, activity, mood, concentration and memory capacity, which requires the development and establishment of optimal physiological time parameters of distance learning and breaks for safe learning.

МАСТЕРСКАЯ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Пыльчикова А., Васильева А., Золотарева З., Зинченко А., Степанова В., Ширяева С., Третьяков Н., Жегалин А.
Научный руководитель – Васильева Юлия Борисовна
кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
ОГАН ОО центр «Алые паруса» подразделение ДТ «Кванториум»

Ключевые слова: *экологическая мастерская, 5R, экологические привычки, развитие личностного потенциала.*

В статье приводятся данные по организации экологической мастерской в детском технопарке «Кванториум» центра «Алые паруса». В статье приводятся задачи, поставленные перед участниками проекта: научиться ставить цели в жизни и достигать их, делать осознанный выбор, формировать свою траекторию обучения и развития, быть готовым к изменениям и преодолению трудных жизненных ситуаций, быть ответственным за свою жизнь, эффективно управлять своими ресурсами, мышлением, эмоциями, поведением, взаимодействием с другими.

В 2024-2025 учебном году детский технопарк «Кванториум» центра «Алые паруса» стал площадкой реализации Всероссийского образовательного проекта «Мастерские роста: развитие личностного потенциала» Школьной лиги РосНАНО и фонда Сбербанка «Вклад в будущее». В своей работе участники проекта основываются на Концепции личностного потенциала Д. А. Леонтьева и позитивной психологии, на положениях Школы возможностей и педагогики достоинства А. Г. Асмолова, методологии диагностики и проектирования личностно-развивающей образовательной среды В.А. Ясвина, методологии стратегического проектирования в образовательной организации А.М. Моисеева, методологии развития универсальных компетентностей «4К» (критическое и креативное мышление, коммуникация и кооперация) и Педагогики успеха Е. И.

Казаковой [1-5]. На протяжении реализации проекта участники мастерской поэтапно реализуют поставленные задачи на сменах «Выбор», «Оптимизм», «Жизнестойкость», «Взаимодействие» и «Мастерство».

На смене «Выбор» были презентованы основные направления работы проекта – 12 различных мастерских личностного потенциала.

Команда "НЕЙРО" остановила свой выбор на мастерской экологов 5R.

Рис. 1. Дизайн проекта мастерской роста.

Основным заданием смены «Выбор» было сделать портрет команды и разобраться с понятием «Личностный потенциал». Команда провела мозговой штурм, определилась с направлениями работы и распределила задачи по плану: «Кто делает?», «Что делает?», «Как делает?», «Как оценить качество?». На рисунке 2 представлен портрет команды «НЕЙРО».

Рис. 2. Портрет команды «НЕЙРО» - экологическая мастерская.

Следующая смена «Оптимизм». На занятиях обсудили понятие оптимизма, изучили задания от организаторов, посмотрели видео для от Фонда Сбера "Вклад в будущее": как заботиться о природе, как организовать работу эко-команды, как искать и устранять утечки ресурсов, какие бывают эко-привычки. Далее команда приступила к исследованию. Находясь в ограниченном пространстве Кванториума, команда провела поиск утечек ресурсов и предложила способы их эффективного устранения. Для "сгущения красок" некоторые ситуации утечки ресурсов были инсценированы и преувеличены. С

презентационными материалами можно ознакомиться по ссылке https://vk.com/wall-133596807_7097.

Затем команда "НЕЙРО" организовала эко-уголок (рис. 3).

В Welcome зоне Кванториума разместили коробку с самодельным механизмом для раздельного сбора пластиковых крышек и отработанных батареек. Уголок ориентирован на демонстрацию экономии ресурсов и выработку эко-привычек у обучающихся https://vk.com/wall-133596807_7132.

Рис. 3. Организация эко-уголка.

На смене "Жизнестойкость" команда "НЕЙРО" провела экологический флеш-моб «Спаси ёжика» (рисунок 4). Для участия все желающие могли сдать отработанные батарейки и пластиковые крышки, сделать фото в зоне эко-уголка и прикрепить к посту в социальной сети https://vk.com/wall-133596807_7279. Также в рамках смены обучающимся технопарка были презентованы основные направления 5R, проведены беседа и опрос среди обучающихся технопарка по теме «Эко-привычки 5R» и получены результаты. До проведения опроса во время беседы было выяснено, что участники не осведомлены по теме 5R. Команда «НЕЙРО» в течение недели рассказала обучающимся про основные направления 5R,

демонстрировала авторские логотипы, слоганы и проводила акции. Были составлены вопросы для анкетирования обучающихся.

В опросе приняло участие – 83 обучающихся в возрасте 10-14 лет.

Правильно ответили на все вопросы – 67 человек (81%), правильно ответили на > 50% вопросов – 16 человек (19%).

Рис. 4. Флеш-моб «Спаси ёжика».

Таким образом, проведённая командой работа получила положительный результат.

На смене «Взаимодействие» команде «НЕЙРО» предстояло придумать, как проиллюстрировать высокотехнологичные понятия из экологии: ресайклинг, даунсайклинг, апсайклинг и редизайн [6, 7]. Команда создала авторскую презентацию с иллюстрациями, в которой объяснила суть каждого из понятий и чем они отличаются. Далее команда организовала своп фестиваль. Задача мероприятия – научить других, как правильно обходиться с ненужными вещами. Команда разработала мастер-класс «ДжинсШопер» по кастомизации ненужной джинсовой одежды https://vk.com/wall-203529582_648.

Проект «ДжинсШопер» предлагает новый взгляд на традиционные методы переработки. Вместо простого уничтожения или

отправки на свалки, ненужные вещи получают вторую жизнь в виде уникальных дизайнерских объектов. Этот подход сочетает в себе творческие решения с экологическим взглядом, создавая продукцию, которая соответствует современным требованиям к качеству и стилю (рис. 5).

Рис. 5. Мастер-класс «ДжинсШопер».

Уникальность проекта заключается в сочетании трех ключевых аспектов: экологичности, творчества и доступности.

Еще одной уникальной особенностью является образовательный компонент. Через проведение мастер-классов мы помогаем людям осознать важность осознанного потребления и переработки отходов.

Проект «ДжинсШопер» объединяет моду, творчество и заботу о природе. Мы создаем красивые и полезные вещи из старых джинсов, уменьшая количество отходов и вдохновляя людей на осознанное потребление. Наша команда учит разумно потреблять, мы показываем, что старую одежду можно превратить во что-то классное.

Смену «Мастерство» нам предстоит пройти в конце учебного года.

Наша команда справилась с поставленными задачами. Считаем, что организация экологической мастерской способствует развитию личностного потенциала обучающихся, формированию культуры ответственного отношения к природе и ресурсам планеты.

Библиографический список:

1. Леонтьев Д. А. Счастье и субъективное благополучие: к конструированию понятийного поля // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2020. – №. 1 (155). – С. 14-37.

2. Казакова Е. И. Процесс психолого-педагогического сопровождения // На путях к новой школе. – 2009. – №. 1. – С. 36-46.

3. Асмолов А. Г. Школа возможностей и педагогика достоинства // Москва: Дрофа, 2019 (vbudushee.ru)

4. Ясвин В. А. Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление. – 2019 (vbudushee.ru)

5. Цифровой образовательный ресурс «Диагностика детей и подростков» https://diagnostics.vbudushee.ru/material/

6. World Health Organization. Solid Waste Management https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/solid-waste-management

7. Downcycling vs Upcycling: What's the Difference? https://www.recyclebank.com/live-green/downcycling-vs-upcycling/

ORGANIZATION OF THE ECOLOGICAL WORKSHOP

Pylchikova A., Vasilyeva A., Zolotareva Z., Zinchenko A., Stepanova V., Shiryaeva S., Tretyakov N., Zhegalin A.
Scientific supervisor - Vasilyeva Yu.B.
OGAN NGO Center "Scarlet Sails"
Ulyanovsk

Keywords: *environmental workshop, 5R, environmental habits, personal potential development.*

The article presents the tasks set for the project participants: to learn how to set goals in life and achieve them, make informed choices, shape their learning and development trajectory, be ready to change and overcome difficult life situations, be responsible for their lives, effectively manage their resources, thinking, emotions, behavior, and interaction with others.

УДК 619:616-07

БАКТЕРИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Садриев Хаким обучающийся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *люди, микроорганизм, организм, витамины, микробиота, симбиоз.*

В статье представлены материалы о микрофлоре живого организма и ее полезных свойствах

Многие люди очень часто относится к своему организму сравнительно безалаберно и легкомысленно. Конечно, все знают, где находятся сердце, кишечник, почки и другие органы. Есть которые имеют более глубокие познания о строении человеческого организма. Но не все решаются взглянуть на себя не только как на личность, а как на особый биологический механизм, который работает по своим определенным законам и живет своей довольно-таки сложной и многогранной биологической жизнью. [1-3].

А между тем, наш организм населяет большое количество микроорганизмов, без которых нам не выжить. Общий вес бактерий в теле человека – от 1,5 до 2,5 кг. Этот полезный устойчивый симбиоз образовался в разных его отделах: на коже; в носоглотке и ротовой полости; в желудочно-кишечном тракте. Без этих полезных бактерий – мутуалистов выше указанные органы моментально подверглись бы атаке болезнетворных микроорганизмов. Причем, это не была бы атака в прямом смысле этого слова. Просто барьерные защитные механизмы не работали и соответственно ничто не мешало бы вредным микробам поселиться в органах человека, размножиться на них и отравить токсичными продуктами своей жизнедеятельности.

Главный принцип работы микроорганизмов в макроорганизме – создание такой среды на тканях органов, в условиях которой болезнетворные микробы не смогут выживать. И конечно же, попадая на кожу, в желудочно-кишечный тракт или в носоглотку, вредоносные микробы просто погибают, поскольку среда, уже сформированная полезными микробами на тканях этих органов, является для вирулентных прокариотов смертельной. [1-5] Микрофлора кишечника постоянно создает для болезнетворных микроорганизмов невыносимые условия существования - кислую среду. Также, полезные микроорганизмы помогают переваривать растительную пищу, так как бактерии питаются клетками растений, содержащими целлюлозу. К тому же, бактерии кишечника способствуют выработке таких важных для организма витаминов В и К, которые обеспечивают обмен веществ в костях и соединительных тканях, а также высвобождают энергию из углеводов и способствуют синтезу антител и регулировке нервной системы.

Когда, говорят о полезных бактериях кишечника, то имеют в виду два самых популярных вида: бифидо- и лактобактерии. Бифидобактерии – нитчатые молочнокислые микроорганизмы, которые устилают поверхность кишечника и не дают вредным микробам закрепиться и размножиться на его стенках. Общий удельный вес молочнокислых бифидобактерий в соотношении с другими бактериями-симбионтами составляет около 80%. Лактобактерии – грамположительные молочнокислые палочки, основная роль которых – не только переваривание растительной пищи и создание антагонистической среды, а еще и стимуляция синтеза антител. Это микроорганизмы, оказывающие огромное влияние на иммунную систему человека. Они очень важны, так как доказано их положительное влияние на остальной бактерии, когда такие бактерии могут являться важными факторами благополучия целого сообщества: если их подкармливать или привносить в организм с помощью кисломолочных продуктов - кефиров или йогуртов, они помогают другим важным бактериям выживать и размножаться. Так, например, очень важно восстановить их популяцию при дисбактериозе или после курса приёма антибиотиков. Иначе защитные силы организма повысить будет проблематично. [1-4]

Микробный состав кожи за последние сотни лет претерпел изменения, это связано с тем, что человек перешёл от естественной жизни

в контакте с природой к регулярному мытью специальными средствами. Считается, что сейчас кожу человека населяют совсем не те бактерии, которые жили раньше. Организм с помощью иммунной системы может отличать опасных от неопасных.

Разные бактерии питаются разными веществами — чем разнообразнее пища человека и чем больше она соответствует сезону, тем больший выбор есть у полезных микроорганизмов. Однако, если еда обильно наполнена антибиотиками или консервантами, бактерии не выживают, ведь эти вещества как раз и созданы для того, чтобы уничтожать их. Причём совсем не важно, что большая часть бактерий не патогенная. В результате разнообразие внутреннего мира человека уничтожается. А вслед за этим начинаются и различные болезни — проблемы со стулом, высыпания на коже, нарушение метаболизма, аллергические реакции и т. д.[1-6]

Библиографический список:

1. Ефрейторова, Е.О. Распространенность бактерий вида s. Marcescens в объектах окружающей среды и пищевых продуктах/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016.С.204-211.

2. Ефрейторова, Е.О. Фагоиндикация бактерий рода *Serratia*/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Павлова И.Б., Юдина Т.Г. В книге: Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности Материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 67-68.

3. Ефрейторова, Е.О. Контаминация пищевых продуктов инфекционным обеъектом Serratia marcescens.// Ефрейторова Е.О., ПульчеровскаяЛ.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Актуальные вопросы контроля инфекционных болезней животных / Всерос. науч.-исслед. ин-т. ветеринар. вирусологии и микробиологии, Покров, 2014.-Ч. 2.- С. 270-275.

4. Орешникова А.Р. Острые кишечные инфекции/ Орешникова А.Р., Шмакова Е.В., Пульчеровская Л.П. В сборнике: студенческий научный форум

- 2017 IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

5. Пульчеровская, Л.П. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Citrobacter* и их применение в диагностике/ Пульчеровская Л.П. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук/ Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина. Ульяновск, 2004

6. Пульчеровская Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/Пульчеровская Л.П. В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

BACTERIA IN HUMAN LIFE

Sadriev H., Kovalev A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P
Ulyanovsk SAU

Keywords: *humans, microorganism, organism, vitamins, microbiota, symbiosis.*

The article presents materials about the microflora of a living organism and its beneficial properties.

УДК 579.67

РЕЙТИНГ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Сенгатуллин К. обучающийся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рейтинг микробной контаминации объектов окружающей среды, бактерии, санитарно-микробиологические исследования.*

Работа посвящена характеристики мобильного телефона как места повышенной опасности в санитарном отношении для человека.

Человека всегда интересовали места повышенной опасности в санитарном отношении и нужно сказать, что в каждой семье они строго индивидуальны, у кого-то это санузел, у кого-то коробка с детскими игрушками, а у кого-то это кухня, по мнению ученых которых он следующий.

Так называемый лидер рейтинга - холодильник. Безгранично доверяя современной технике, мы зачастую забываем о простейших правилах сохранности продуктов [1-4]. Мы не соблюдаем сроки хранения продуктов и полуфабрикатов, храним их в открытом виде, складывая рядом с готовыми блюдами сырые овощи или фрукты. Результат не заставит долго ждать – все прелести кишечных инфекций и пищевых отравлений вам обеспечены.

Второе место занимает разделочная доска. Для резки сырого мяса и рыбы не используется доска, на которой режут готовые продукты. Следовательно, отдельная доска должна быть и для резки сырых овощей, особенно листовых.

Третье место ученые отводят стиральной машине. При экономии электроэнергии, используя холодную стирку мы оставляем большинство микробов на белье и на барабане стиральной машины – это отличное, уютное гнездышко для микробов.

Четвертое место разделили клавиатуры и телефоны, знаете известную байку, «если наступит голод, то программист год сможет кормиться крошками из клавиатуры». По результатам исследования ученых количество микробов на клавиатуре в 400 раз больше, чем на сиденье общественного унитаза.

И только *на пятом месте* по опасности находятся санузлы и прихожии.

Сложнее обстоят дела с нашими сотовыми телефонами. Считается, что на одном квадратном сантиметре проживают почти 4 000 микробов. Далее с большим отрывом следуют наши клавиатуры (510м.к.) и компьютерные мыши (260м.к.).

Владелец сотового телефона постоянно носит его с собой, берется за «передающее устройство» немытыми руками, практически никогда не чистит его корпус. Ухо и рот человека - места, богатые микробами. К тому же человек постоянно сам переносит микрофлору с лица на мобильник и в обратном направлении. Подсчитано, что в среднем мы касаемся своего лица руками не менее 2 раз в час.

Многочисленный микромир, кишащий на поверхности телефона, человек постоянно пополняет всеми доступными ему средствами несколько раз в день - ровно столько, сколько звонков он дает или принимает. Не удивительно, что на корпусе электронного устройства инфекционисты обнаружили богатый выбор - от сальмонелл и кишечной палочки до зловещих стрептококков и золотистых стафилококков. Активной жизни и размножению микробов способствует и то, что телефон нагревается при работе, да и носят его часто близко к телу. Нравится микробам и пребывание телефона в дамской сумочке - тоже не самом чистом месте на планете, передает «Вести.Ру».

Разговаривать же, одновременно поедая на улице бутерброд, - просто идеальный способ создать наилучшие условия для размножения тех семейств микробов, которые уже проживают на поверхности телефона.

Самые распространенные обитатели квартир, учебных заведений и офисов, которых обнаруживают инфекционисты: *Escherichia coli* - вызывает кишечные расстройства, заболевания кожи; *Klebsiella pneumonia* - вызывает целый спектр инфекционных заболеваний от кишечных до легочных; бактерии рода *Salmonella* - вызывают сальмонеллез; бактерии рода *Streptococcus* - вызывают кожные и внутренние инфекционные заболевания; *Staphylococcus aureus* – вызывает целый спектр болезней от кожных до сепсиса (общего заражения крови).[2-5]

Мыть сотовый телефон, конечно же, нельзя! Если внутрь попадет хоть капля воды, косметический ремонт может перерасти в капитальный. Использовать для протирки спирт тоже не рекомендуется, т.к. после него часто остаются некрасивые белые разводы и налет. Кроме того, спирт также может попасть внутрь телефона и повредить лак или клей на деталях.

Единственное допустимое решение — протереть корпус телефона специальным раствором, провести химчистку. Медики и специалисты рекомендуют время от времени протирать устройства специальными антибактериальными салфетками. Лучше для сенсорного экрана мягкая влажная ткань без ворса. Стерилизация, которая действует идентично той, которой используются в медицинских учреждениях, а именно с помощью ультрафиолетовой лампой.

Библиографический список:

1. Крылова Е. Питательные среды для микроорганизмов/ Крылова Е., Пульчеровская В.И. В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии. материалы XV Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. С. 239-243.

2. Ляшенко Е.А. Биоконтроль сальмонелл с использованием коммерческого бактериофага в мясе (тушек) кроликов//Ляшенко Е.А., Пульчеровская Л.П., Ляшенко П.М., Куликова Е.С. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-

практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 272-275.

3. Пульчеровская Л.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза коровьего молока с целью выявления колиформных бактерий/ Пульчеровская Л.П., Ковалева Е.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 282-296.

4. Пульчеровская Л.П.МИКРОБИОЛОГИЯ/ Пульчеровская Л.П., Калдыркаев А.И., Мерчина С.В., Шестаков А.Г., Мастиленко А.В., Ляшенко Е.А.Курс лекций / Ульяновск, 2021.

5. Золотухин С.Н. Применение нейтрального анолита при желудочно - кишечных заболеваниях телят/ Золотухин С.Н., Пульчеровская Л.П., Барт Н.Г. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2 (46). С. 117-121.

RATING OF MICROBIAL CONTAMINATION OF ENVIRONMENTAL OBJECTS

Sanatullin K., Kovalev A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rating of microbial contamination of environmental objects, bacteria, sanitary and microbiological studies.*

The paper is devoted to the characteristics of a mobile phone as a place of increased sanitary danger for humans.

УДК 574

СТЕПЕНЬ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ ХВОЙНЫХ

Терновая Д.А., Валимухаметова А.Р., Логинов Н.М., Фахретдинова М.Ф., ученики 10 класса
Шустерова А.Н., ученица 6 класса
Научный руководитель - Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
МОУ Октябрьский сельский лицей

Ключевые слова: *растения, хвойные, индикаторы, развитие, повреждения, хвоинки.*

В данной статье расмотрена степень антропогенного воздействия по комплексу признаков хвойных. В ходе исследования было установлено, что хвойные - чуткие индикаторы чистого воздуха, там, где воздух сильно загрязнен на хвое появились повреждения, число хвоинок на побеге и их вес было достоверно ниже по сравнению с относительно чистой территорией п. Октябрьский.

Введение. Сохранение природы — одна из актуальных проблема современного мира. В современных условиях в связи с постоянно растущими темпами антропогенного влияния на природные комплексы требуется «совершенствование системы показателей, создание методологии экологического мониторинга, включая комплексную оценку состояния окружающей среды» [1-2].

Цель работы: выявить степень антропогенного воздействия по комплексу признаков хвойных, собранных на нескольких участках города Ульяновска разной степени загрязненности.

Задачи исследования: определить степени повреждений хвои.

Результаты исследования. В лесоведении давно разработана оценка состояния окружающей среды по комплексу признаков, при которой используется не только морфологические показатели, но и ряд биохимических измерений.

Исследования проводили по методике оценки состояния среды по комплексу признаков у хвойных.

Место сбора: хвойные насаждения вблизи ОАО "Ульяновский патронный завод", с зеленых насаждений г. Ульяновска (Заволжский район) и на территории поселка Октябрьский (Чердаклинский район).

Для определения степени повреждений хвои были срезаны ветви на высоте 2 м. с определенной части кроны, обращенной к зонам с загрязненным воздухом. С ветвей деревьев отобрали побеги одинаковой длины. С них собрали всю хвою и визуально проанализировали её состояние. Степень повреждения хвои определили по наличию хлоротических пятен, некротических точек, некрозов и т.д. Чаще всего повреждаются самые чувствительные молодые иглы. Было установлено, что имелись повреждения красновато - бурого и буровато - сизого цвета на иглах хвои с пробных площадок на территории Патронного завода.

В основном хвоинки были представлены типом «а», без некротических точек, но ветви с территории Патронного завода и г. Ульяновска отличались от хвои из п.г.т. «Октябрьский» наличием усыхания типа "г". У некоторой части хвоинок с ветви ели завода усыхание было порядком ⅓ всей хвоинки это относиться к типу «д».

При исследовании хвои были обнаружены некротические изменения 10% молодых иголок с территории Патронного завода. Некрозы иголок ели с территории г. Ульяновска были слабо выражены, и их доля составляла лишь 4 % к общей массе хвои. При исследовании хвои с елей п. Октябрьский некротических изменений выявлено не было.

Вывод. Хвойные - чуткие индикаторы чистого воздуха, там, где воздух сильно загрязнен (территория ОАО «Патронный завод, г. Ульяновск) на хвое появились повреждения, число хвоинок на побеге и их вес было достоверно ниже по сравнению с относительно чистой территорией п. Октябрьский.

Библиографический список:

1. Иванова, В. В. Загрязненность атмосферного воздуха выхлопными газами / В. В. Иванова, А. О. Цыпленкова // Студенческая наука - взгляд в будущее: материалы XVII Всероссийской студенческой

научной конференции, Красноярск, 16–18 марта 2022 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 131-132.

2.Иванова, С.Н. Проектная и исследовательская деятельность на занятиях дополнительного образования / С.Н. Иванова, С.Е. Таралина, Н.Ю. Терентьева // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 23 декабря 2022 года / Редколлегия: Постнова М.В. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 33-36.

THE DEGREE OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE COMPLEX OF CONIFEROUS CHARACTERISTICS

Ternovaya D.A., Valimukhametova A.R., Loginov N.M.
Fakhretdinova M.F., Shusterova A.N.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
MOE Oktyabrsky rural Lyceum

Keywords: *plants, conifers, indicators, development, damage, needles.*

This article examines the degree of anthropogenic impact on a complex of coniferous traits. During the study, it was found that conifers are sensitive indicators of clean air, where the air is heavily polluted, damage appeared on the conifers, the number of needles on the shoot and their weight were significantly lower compared to the relatively clean area. October.

УДК 619:615.9

ВЛИЯНИЕ ПРОСРОЧЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА РАСТЕНИЯ И ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ

Хабибуллин М. Р., ученик 9 класса гимназии №65 имени Н. Сафронова
Научный руководитель – Шаронина Н.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключеввые слова**: просроченные лекарственные препараты, растения, крест-салат, одноклеточные, жарапонижающие, противовирусные, антибиотики.*

Работа посвящена выяснению, как просроченные лекарственные препараты влияют на рост растений и живых организмов, какие способы утилизации просроченных лекарственных препаратов наиболее эффективны в домашних условиях.

Введение. Просроченные лекарственные препараты представляют серьёзную угрозу для экологии. По данным экспертов в области фармацевтики, сегодня специализированных мест, куда можно сдать препараты на утилизацию, в России немного. При обнаружении просроченных лекарств после ревизии в домашней аптечке возникает вопрос, как их правильно утилизировать (1,2).

Цель работы:

1. Узнать, как просроченные лекарственные препараты влияют на рост растений и живых организмов.

2. Какие способы утилизации просроченных лекарственных препаратов наиболее эффективны в домашних условиях.

3. Разработать предложение, о эффективной работе, связанной с утилизацией просроченных лекарственных препаратов.

Ход работы: 1 ЭТАП. Провели социологический вопрос. В результате опроса, мы выяснили, что наша проблема актуальна. Мы так часто используем лекарственные препараты, но очень мало знаем о том, как они могут навредить нам и всему живому вокруг.

2 ЭТАП. Научно - исследовательский эксперимент. Мы взяли просроченные лекарственные препараты: антибиотики, обезболивающие и противовирусные. Препараты измельчили и смешали, используя ступку и пестик, до получения однородной смеси.

Затем мы подготовили грунт, распределили его по четырём горшкам. Один из горшков остался нетронутым и мы подписали как контроль. В остальные горшки мы добавили смесь из просроченных лекарственных препаратов. В первом горшке земля была смешана с чайной заваркой, в третьем - с песком. Второй остался с землёй и лек препаратами. В каждый из них мы посадили семена крест-салата.

После суток в контрольном и в 3 горшке семена проросли: в контрольном проросло 37 из 40 семян, а в третьем - 27 из 40. В первом и втором рост не наблюдался.

Наблюдение вели в течении 8 суток. На восьмые сутки результаты роста крест-салата в контрольном горшке составил - 6,9 см, в третьем - 4,6 см, во втором 4,2 см и проросло всего 11 семян из 40. В первом горшке с чайной заваркой рост растения не наблюдается, но под микроскопом мы увидели, что семя набухло и длина проростка составила 0,04см.

3 ЭТАП. Влияние просроченных лекарственных средств на живые организмы.

Для проведения опыта приготовили среду для выращивания одноклеточных инфузорий. Мы взяли стакан, залили туда 200 мл аквариумной воды и 200 мл водопроводной воды. Затем в стакан накрошили яблоко и добавили 1 мл молока.

На предметное стекло, капнули жидкость из стакана, и посмотрели под микроскопом. Четко видно движения инфузорий. Затем мы смешали просроченные лекарственные препараты и добавили в каплю с инфузориями - движения прекратились.

Заключение. Анализируя полученные данные, сделали следующие выводы: 1.Просроченные лекарственные препараты замедляют прорастание семян, влияют на рост растений. Губительно действуют на одноклеточные микроорганизмы.

2.Наиболее эффективный способ утилизации просроченных лекарственных препаратов: раз в полгода проводить ревизию домашней

аптечки, лекарственные препараты освободить от пузырьков, блистеров, флаконов, смешать с песком и выбросить.

Библиографический список:

1.Васильев, Д.А. / Стандартизация и контроль безопасности и качества лекарственных средств и кормов для животных: методические указания для студентов очного ветеринарного факультета специализация «Ветеринарно- санитарный эксперт»/ Д.А. Васильев, Н.В. Силова, Н.Г.Барт. - Ульяновск, 2012. - 21с.

2.Мизюрина, С. Н. Фармацевтический анализ дженерика и оригинального препарата / С. Н. Мизюрина, И. Н. Мударисов // В мире научных открытий: Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 2229-2232.

THE EFFECT OF EXPIRED MEDICINES ON PLANTS AND LIVING ORGANISMS

Khabibullin M. R.
Scientific supervisor – Sharonina N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *expired medicines, plants, lettuce, unicellular, antipyretic, antiviral, antibiotics.*

The work is devoted to finding out how expired medicines affect the growth of plants and living organisms, and which methods of disposing of expired medicines are most effective at home.

УДК 579.63

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДОМАШНЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Хайбуллова С.И., Халикова З. А.
обучающиеся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Мударисов И.Н. - студент 5 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Микроорганизмы, молоко, кисломолочные продукты, простокваша, питательные среды.*

Работа посвящена изучению морфологии микроорганизмов в кисломолочных продуктах домашнего производства.

Самые вкусные кисломолочные продукты — домашние. Они же самые надежные. Ведь при их изготовлении вы точно не будете использовать пальмовое масло, вредные консерванты, разбавлять молоко или сливки. К сожалению, делаем мы эти продукты редко. Кажется, что это так долго и трудоемко. На самом деле приготовление домашнего йогурта занимает около 20 минут плюс одна ночь выдержки. Наутро у вас уже качественный вкусный йогурт. То же самое можно сказать и о сметане или твороге.

Кисломолочные продукты домашнего приготовления содержат живые полезные бактерии и молочную кислоту. Такие продукты подавляют развитие болезнетворных и гнилостных микробов в кишечнике, способствуя восстановлению микрофлоры[1,2,3], укреплению иммунитета и нормализации пищеварения. Кисломолочные продукты имеют очень высокую питательную ценность, а также обладают полезными свойствами.

Целью нашего исследования стало изучение морфологии микрофлоры кисломолочных продуктов домашнего приготовления.

Для достижения поставленной цели мы изготовили кисломолочные продукты с использованием промышленной и нетрадиционной заквасок. Сырьем для изготовления наших продуктов стало промышленное молоко и домашнее коровье молоко, приобретенное у владельца частного подворья, а также домашние сливки.

У полученных кисломолочных продуктов изучили морфологические свойства заквасочных микроорганизмов входящих в состав промышленного кисломолочного продукта и продукта, полученного в домашних условиях с некоммерческой (народной) закваской, проверили антагонистические свойства заквасочной микрофлоры и сделали вывод о полезности исследуемого кисломолочного продукта.

В результате проведенных исследований по изучению морфологии и культуральных свойств[4-6] было установлено, что в заквасочную микрофлору простокваши домашней входили следующие микроорганизмы: пекарские дрожжи, стрептококки, сахаромицеты, лактобациллы (Рис. 1); промышленной сметаной - стрептококки и лактобациллы.

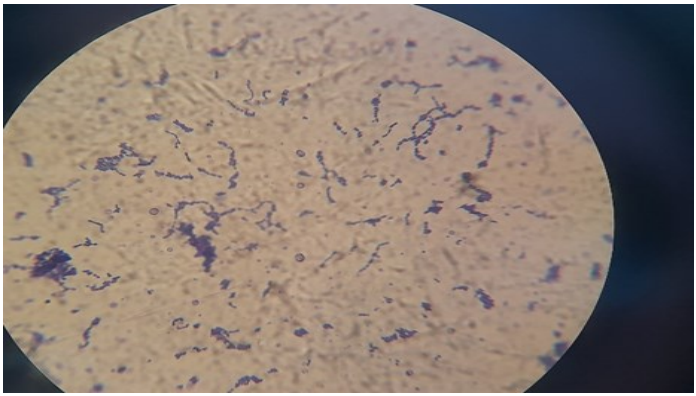


Рис. 1. Микрофлора домашней простокваши

Заквасочная микрофлора исследуемых продуктов обладала выраженной антагонистической активностью по отношению к

представителям гнилостной микрофлоры [7-9]и не обладала ферментами патогенности.

По результатам проведенных нами исследований мы можем с уверенностью сказать, что кисломолочные продукты, изготавливаемые по классическим методикам в домашних условиях, получаются вкусными, полезными и безопасными при условии соблюдения санитарных правил работы с пищевым сырьем.

Библиографический список:

1. Пульчеровская, Л.П. Влияние бактериофагов на биологические свойства бактерий/ В сборнике: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию со дня рождения доктора биологических наук, профессора, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Заслуженного деятеля науки и техники Ульяновской области Дмитрия Аркадьевича Васильева. Редколегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2022. С. 173-186.

2.Пульчеровская, Л.П. Изучение повреждающего действия бактериофага в отношении бактерий рода *Serratia*/ Пульчеровская Л.П., Сартдинова Г.Р., Сверкалова Д.Г. Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2019.№1(41). С.12-16.

3.Акимов, Н.В. Бактерии, без которых человеку не выжить/ Акимов Н.В., Пульчеровская Л.П., Дежаткина С.В., Любин Н.А. В сборнике: студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.

4.Васильев, Д.А. Бактериофаги зооантропонозных и фитопатогенных бактерий/ Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Насибуллин И.Р., Куклина Н.Г., Горшков И.Г., Феоктистова Н.А., Мустафин А.Х., Лыдина М.А., Макеев В.А., Калдыркаев А.И., Климушкин Е.И., Петрукова Н.А., Сульдина Е.В., Семанина Е.Н., Барт Н.Г., Ляшенко Е.А., Садртдинова Г.Р., Коритняк Б.М., Журавская Н.П., Золотухин Д.С. и др.Ульяновск, 2017.

5.Васильев, Д.А. Бактериофаги рода *Citrobacter*/ Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.

6.Ширманова, К. Устойчивость бактерий *Serratia marcescens* к антибиотикам/ Ширманова К., Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

7.Шапирова, Д.Р. Микробиологическое исследование орхидей с признаками бактериальной гнили/ Шапирова Д.Р., Зиятдинова А.Р., Ценева Е.Д., Ефрейторова Е.О., Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Карамышева Н.Н., Сверкалова Д.Г. В сборнике: Студенческий научный форум - 2016. VIII Международная студенческая электронная научная конференция, электронное издание. 2016.

8.Садртдинова, Г.Р. Оценка качества внешней среды методом выделения из неё фагов/ Садртдинова Г.Р., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2016. С. 221-225.

9.Efreitorova E.O. Ndication of Citrobacter bacterias in the environment using bacteriophages in the phage titer increase reaction/ Efreitorova E.O., Pulcherovskaya L.P. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. № 10 (58). С. 190-193.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF HOME-MADE FERMENTED MILK PRODUCTS

Khaibullova S. I., Khalikova Z. A., Mudarisov I.N.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microorganisms, milk, fermented milk products, curdled milk, nutrient media.*

The work is devoted to the study of the morphology of microorganisms in fermented dairy products of home production.

УДК 579.6

БАКТЕРИИ НА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЯХ

Хакимова Камилла обучающаяся ОГБН ОО «Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области «Алые паруса»
Ковалев А.А. - студент 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *комнатные растения, микроорганизмы, морфология, заболевания, бактериоз.*

В статье представлены литературный обзор по распространению микроорганизмов на комнатных растениях, пораженных бактериозом и изучению биологических свойств.

Микроорганизмы встречаются практически всюду. Комнатные растения не являются исключением. Фитопатогенные микроорганизмы сравнительно легко могут проникать в растения через естественные образования (чечевички, корневые волоски) и искусственные повреждения, даже мелкие царапины. Некоторые микроорганизмы, способны вырабатывать ферменты, гидролизирующие кутикулу растений и тем самым облегчающие внедрение возбудителя.

Попав в растение и достигнув достаточной концентрации в количественном отношении, микроорганизмы вызывают заболевания растений, называемые бактериозами. Различают общие бактериозы - поражение всего растения вследствие распространения возбудителя в сосудистой системе; и местные или очаговые – поражения на листьях, стволах, ветвях, корнях и корневищах, возникающие при интрацеллюлярном распространении микроба.

Из литературных источников известно, что бактерии семейства *Enterobacteriaceae* представляют опасность для растений наряду с

другими фитопатогенными микроорганизмами такими как рода *Acidovorax* (syn. *Pseudomonas), Burkholderia gladioli и Erwinia* [1-3].

Бактериальная гниль – повсеместно распространённое заболевание растений. Им страдают не только сельскохозяйственные посадки, но и комнатные растения. По различным литературным данным было известно, что растения рода *Orchidaceae* чаще всего поражаются бактериями семейства *Enterobacteriaceae*.

Бактериоз - это инфекционное заболевание, вызванное бактериями рода *Acidovorax (syn. Pseudomonas), Burkholderia gladioli и Erwinia*.

Если бактерии группы *Acidovorax* вызывают в основной своей массе различного рода бактериальные пятнистости, то *Burkholderia gladioli* и *Erwinia* образуют мокрые бактериальные гнили. Среди наиболее часто встречающихся можно выделить: *Erwinia carotovora (syn. Pectobacterium carotovorum atrosepticum), Erwinia chrysanthemi и Erwinia cypripedii (syn. Bacillus cypripedii, Erwinia carotovora cypripedii, Erwinia carotovora var. cypripedii, Pectobacterium cypripedii).[4-6]*

Бактерии группы *Erwinia* относится к факультативно-анаэробным. Внутрь растения попадают активно через раны, или же пассивно через устьица. Заразиться орхидея может, если с ней рядом будет находиться заражённое растение, через воду или заражённый субстрат, несколько реже бактерии может принести ветром или же через насекомых.

Burkholderia gladioli как возбудитель бактериоза на орхидеях впервые был обнаружен в 1999 году на симподиальных орхидеях типа *Cymbidium, Dendrobium, Oncidium* и *Miltonia,* и только в 2011 году на моноподиальных орхидеях типа *Phalaenopsis и Rhynchostylis*. Данная бактерия в природе чаще всего встречается в почве (ризосфере), в воде и непосредственно в животных, может вступать в симбиоз с растениями и грибами[3-5]. Главный вред бактерий заключается в том, что они разрушают пектины (вещества, поддерживающий тугор тканей), в виду чего появляются *мокрые бактериальные гнили*.

• *Cattleya, Epidendrum, Oncidium*: Пятна мокрые, жёлтые или желтовато-коричневые, распространяются неравномерно, иногда образуя достаточно замысловатый (кольцевидный) рисунок. С течением времени мокрые пятна сливаются друг с другом,

сморщиваются (стягиваются) и лист темнеет (чаще всего именно коричневый окрас).

• *Paphiopedilum:* Наиболее типично (но возможно и другое проявление), когда мокрый коричневый участок идёт от основания листа, постепенно заполняя собой всю его поверхность. Как правило, движение идёт в районе долевой жилки, и в глаза чётко бросается разграниченность между больным и здоровым участком.

• *Rhynchostylis gigantea:* На толстых мясистых листьях *Burkholderia gladioli* даёт сначала более светлые (жёлтые или белые) пятна, которые немного вдавливаются, а затем появляется мокрая жёлто-коричневая гниль.

Бактериоз - заболевание заразное, поэтому при первых его признаках в обязательном порядке следует *изолировать* подозрительное растения от остальных орхидей, чтобы избежать дальнейшего распространения инфекции, а окно и подоконник тщательно вымыть и продезинфицировать, например, промыть с помощью перекиси водорода или содержащими хлор чистящими средствами.

Библиографический список:

1. Ефрейторова, Е.О. Фаги и бактерии рода *Serratia* в объектах внешней среде/ Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения материалы VIII международной научно-практической конференции. 2017. С. 226-229.

2. Пульчеровская, Л.П. Изыскание альтернативных средств и методов для диагностики заболеваний, вызываемых бактериями рода *Citrobacter* /Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2004. № 12. С. 53-57

3. Ефрейторова, Е.О. Изучение биологических свойств бактерий Serratia marcescen выделенных из пищевых продуктов и объектов окружающей среды // Ефрейторова, Е.О., Пульчеровская, Л.П., Васильев, Д.А. Научный вестник Выпуск №13. г. Димитровград.

Технологический институт филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П. А. Столыпина», 2014. – с. 175-180.

4. Пульчеровская, Л.П. Мониторинг объектов окружающей среды на наличие бактерий рода Citrobacter и их фагов /Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Ефрейторова Е.О. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 253-260

5. Васильев, Д.А. Бактериофаги рода CITROBACTER /Васильев Д.А., Пульчеровская Л.П., Золотухин С.Н. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3 (39). С. 40.

6. Sadrtdinova G.R. Sanitary assessment of environmental objects by isolation of virulent phages/ Sadrtdinova G.R., Pulcherovskaya L.P., Vasiliev D.A., Zolotuhin S.N. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences. 2016. Т. 58. № 10. С. 165-170.

BACTERIA ON INDOOR PLANTS

Khakimova K., Kovalev A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *indoor plants, microorganisms, morphology, diseases, bacteriosis.*

The article presents a literature review on the spread of microorganisms in indoor plants affected by bacteriosis and the study of biological properties.

УДК 619:615.9

МИКРОФЛОРА РУК И МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЫЛО

Шаронина А.А., ученица 3 класса Октябрьского сельского лицея
Научный руководитель – Пульчеровская Л.П., к.б.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микроорганизмы, мыло, агар, питательная среда.*

Работа посвящена изучению воздействия металлического мыла на микрофлору рук.

Введение. В течение тысяч лет своего существования человек не имел представления о том, что вызывает его заболевания. Только в 1865 году Луи Пастер первым выдвинул теорию о том, что причиной заболеваний являются микробы. И сегодня мы знаем, что микробы являются самыми опасными врагами человека (1,2,3).

Цель работы: Изучить влияние металлического и обычного мыла на микрофлору рук.

Задачи: провести анализ источников информации по исследуемой проблеме

- ознакомиться с лабораторным оборудованием, необходимым для проведения исследования

- провести исследования: доказать существование микробов на руках и определить эффективность металлического и обычного мыла, сделать выводы.

Гипотеза исследования: На руках школьника живет огромное количество микробов, и только правильное мытье рук может привести к их снижению и исчезновению.

Объект исследования - руки моих одноклассников 3 класса.

1 этап нашего исследования - опытным путем узнать действительно ли на грязных руках скапливается огромное количество микробов, мы провели очень простой эксперимент. Перед исследованием одноклассники разделились на 3 групп.

1-й ломтик батона аккуратно достали из упаковки пинцетом это был контроль. 1 группа ребят - 2 ломик все потрогали немытыми руками. 2 группа ребят - 3 ломтик потрогали руками, предварительно тщательно вымытыми с мылом.3 группа ребят – 4 ломтик потрогали, предварительно тщательно вымытыми с использованием металлического мыла, руками.

После всех этих манипуляций мы герметично запечатали каждый образец батона в мультифору — прозрачные пакеты, подписали каждый пакет и повесили их в классе.

Через 10 дней провели анализ ломтиков батона. Ломтик № 2, который трогали немытыми руками, покрылся пятнами бактериальных колоний. На ломтике № 4 обнаружили огромные бактериальные колонии в виде темных и желтых пятен.

Зато образец, который трогали после мытья рук водой с мылом, выглядел очень хорошо, нами были обнаружены небольшие бактериальные колонии.

2 этап нашего исследования проводили в Ульяновском ГАУ на кафедре «Микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ВСЭ» в боксе № 4.

Взятия смывов с рук проводили стерильными ватными тампонами, вмонтированными в пробирки. Для увлажнения тампонов в пробирки наливают по 2 мл 0,9 % физиологического раствора.

Я делала смывы, с рук моих одноклассников предварительно разделив их на три групп.

1 группа – грязные руки. 2 группа – руки помыли мылом. 3 группа - руки помыли металлическим мылом.

Смывы использовали для дальнейшего посева их на питательные среды. Посев – это помещение образцов микробов в чашку Петри с питательной средой. В моей исследовательской работе была использована питательная среда - **универсальная питательная среда**, состоящая из мясо-пептонного бульона с добавлением 0,5–2% агара. Это среда предназначена для выращивания различных микроорганизмов.

Ход работы. Произвели посев ватным тампоном на поверхности питательных сред, затем, чашки Петрии убрали в термостат на 24 ч. Через сутки определяли наличие роста бактерий.

В результате проведенной исследовательской работы были получены следующие данные: в чашках Петрии № 1 и № 3 обнаружен рост стафилококков и стрептококков. Все они обладают способностью вызывать у человека при определенных условиях воспалительные процессы.

Заключение. На руках находится огромное количество микробов. Металлическое мыло не влияет на рост и размножении бактерий. С помощью своих исследований доказали, что металлическое мыло не влияет на рост и развитие микробов!

.

Библиографический список:

1. Шаронина, Н. В. Ветеринарная фармакология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии, по специальности «Ветеринария» / Н. В. Шаронина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 128 с.

2. Марьин Е.М. Изучение хронической токсичности готовой лекарственной формы Тканестим-Вет на белых мышах и кроликах/ Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, Н.В. Шаронина, О.Н. Марьина, Е.М. Зотова, Н.Ю.Терентьева //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2023. № 6 (104). С. 256-262.

3. Салмина Е.С. Определение хронической токсичности пробиотика BACILLUS COAGULANS /Салмина Е.С., Шаронина Н.В., Мухитов А.З. и др//Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2022.Т. 252. № 4. С. 210-215.

HAND MICROFLORA AND METALLIC SOAP

Sharonina A.A.
Scientific supervisor – Pulcherovskaya L.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microorganisms, soap, agar, nutrient medium.*

The work is devoted to the study of the effects of metallic soap on the microflora of hands.

ЭКО-НЯМ

Шемшутдинова Д.М., Сибгатуллина К.Д., Васильева А.А., Незванова В.С.
Научный руководитель – Васильева Ю.Б.,
кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
ОГАН ОО центр «Алые паруса» подразделение ДТ «Кванториум»

Ключевые слова: *экология и здоровье, источники загрязнения продуктов питания, действие экологических загрязнителей на здоровье подростков.*

В статье приводятся данные исследования влияния экологически загрязнённых продуктов на здоровье подростков, опроса подростков на тему «Экология и здоровое питание» и рекомендации по снижению попадания вредных веществ в организм человека через продукты питания.

Негативное влияние окружающей среды на здоровье происходит из-за производственных отходов и выбросов в атмосферу, применения вредных химических веществ в быту и в сельском хозяйстве, вырубки лесов [1].

Загрязнение воздуха, почвы и воды способствует накоплению вредных веществ в продуктах животного и растительного происхождения.

Наш организм эволюционно приспособлен к тому, чтобы противостоять вредным веществам, содержащимся в пище. Но в процессе свой хозяйственной деятельности человек научился добывать и концентрировать токсичные элементы и соединения, и если их становится слишком много, то защитных ресурсов уже не хватает. В этом случае можно говорить о том, что в пище присутствуют загрязнители, или так называемые контаминанты (от лат. contaminatio — смешение) - непреднамеренно внесенные в пищу примеси и загрязняющие агенты [2].

Наиболее актуальными, с точки зрения безопасности пищевой продукции, ксенобиотиками, являются соединения тяжелых металлов (свинца, кадмия, ртути, олова и некоторых других) и мышьяка, разнообразные пестициды (только разрешенных пестицидов существует несколько сотен), а также радионуклиды.

Нитраты не являются ксенобиотиками и могут накапливаться в продукции растениеводства естественным образом, но, присутствуя в пище в чрезмерных количествах, они также могут оказывать вредное действие, а их избыток нередко связан с неправильным использованием минеральных удобрений. Поэтому нитраты тоже можно отнести к контаминантам [1].

Загрязнённые продукты оказывают наибольшее влияние на детей и подростков, организм которых более восприимчив к токсическому воздействию [2, 4, 5, 6].

Цель – изучить уровень информированности подростков о проблеме влияния экологически загрязнённых продуктов на здоровье и дать рекомендации по выбору безопасных продуктов.

Задачи:

1) изучить влияние экологически загрязнённых продуктов на здоровье подростков;

2) провести опрос целевой аудитории на тему «Экология и здоровое питание»;

3) предложить меры по снижению попадания вредных веществ в организм человека через продукты питания.

Целевая аудитория – дети и подростки в возрасте от 11 до 14 лет, обучающиеся в центре «Алые паруса».

Гипотеза: подростки слабо информированы о проблеме влияния экологически загрязнённых продуктов на их здоровье.

Объект исследования: проблема влияния экологически небезопасных продуктов на здоровье подростков.

Предмет исследования: изучение уровня информированности подростков по проблеме влияния экологически небезопасных продуктов на здоровье.

Мы выяснили, что основными источниками загрязнения окружающего мира являются промышленные предприятия, транспорт и сельское хозяйство.

Предприятия металлургии, химической и нефтехимической промышленности, сбрасывающие в водоёмы и почву вредные отходы и выбросы, являются крупными загрязнителями. Интенсивное сельское хозяйство, использующее большое количество химических удобрений и пестицидов, способствует накоплению загрязнителей в почве и растениях, выращенных на ней. Автомобильный транспорт, выделяющий выхлопные газы, содержащие тяжелые металлы и другие токсичные компоненты, является серьёзным загрязнителем прилегающих территориях. Большое значение в загрязнении водных объектов имеют неэффективные очистные сооружения, не справляющиеся с объемом сточных вод и выбрасывающие их в реки и озера без должной очистки [1, 2].

Проблема загрязнения продуктов растительного и животного происхождения напрямую сказывается на здоровье и благополучии местных жителей. Вредные химические вещества, пестициды, тяжёлые металлы, накапливающиеся в продуктах, могут оказывать негативное влияние на различные системы организма человека. Это может приводить к повышению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, нарушениям работы щитовидной железы, снижению иммунитета, проблемам с пищеварением, онкологическим патологиям и другим серьёзным проблемам со здоровьем.

Особенно уязвимы дети, подростки и пожилые люди, организм которых более восприимчив к токсическому воздействию. Отравления экологически загрязнёнными продуктами могут вызывать острые симптомы, такие как тошнота, рвота, диарея, головные боли. Хроническое потребление загрязнённых продуктов чревато более серьёзными последствиями - от нарушений развития у детей до онкологических заболеваний у взрослых [3].

Даже небольшие дозы вредных веществ, постоянно поступающие в организм, могут со временем накапливаться и приводить к негативным эффектам.

Мы провели онлайн-опрос целевой аудитории на тему: «Экология и здоровое питание».

В опросе приняло участие 28 человек в возрасте от 11 до 14 лет.

Все опрошенные считают, что экологическая обстановка влияет на здоровье и качество продуктов.

При выборе продуктов респонденты обращают внимание: 30% - на срок хранения, 45% - на свои предпочтения, 15% - на внешний вид; 10% - на советы друзей и родителей.

На вопрос «Как выбрать экологически безопасные продукты без вредных веществ»: 80% репондетов считают, что необходимо изучать состав, 10% - выбирать по этикеткам «ЭКО», «ОРГАНИК», «БИО»; 10% - выбирать фермерскую продукцию.

Чтобы не пострадать от возможно загрязнённых продуктов, подростки считают, что перед потреблением их необходимо мыть (20%), соблюдать правила приготовления (70%), предварительно оценивать качество (10%).

Большинство опрошенных считают, что для улучшения экологической обстановки необходимо меньше мусорить и ограничить использование пластика (80%), отказаться от вредных привычек (10%), участвовать в озеленении и эко-акциях (10%).

Для повышения уровня информированности подростков по проблеме влияния экологически небезопасных продуктов на здоровье были подготовлены рекомендации с мерами по снижению попадания вредных веществ в организм человека через продукты питания.

В рекомендациях приведены статистические данные по заболеваемости населения в экологически загрязнённых городах России, сведения по заболеваниям, связанным с употреблением экологически загрязнённых продуктов питания, а также меры по профилактике попадания загрязнителей в организм человека.

За последние 10 лет наблюдается рост заболеваемости в экологически «грязных» городах.

Постоянное потребление загрязнённых вредными веществами продуктов приводят к повышению уровня болезней кожи, дыхательных путей, почек, аллергии и бронхиальной астмы у подростков, к увеличению наследственно обусловленных заболеваний и патологий, хроническому характеру заболеваний, деградации генофонда и мутациям, увеличению числа онко-больных и людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

У детей и подростков снижается и задерживается уровень умственного развития.

Чтобы обезопасить себя и своих близких мы предлагаем при выборе продуктов:

- изучать состав, производителя, срок хранения,
- тщательно мыть продукты,
- соблюдать термические режимы приготовления,
- ограничить потребление продуктов, полученных из экологически небезопасных мест.

Нужно отдавать предпочтение продуктам, выращенным и произведенным в экологически чистых районах. Особенно это касается фруктов, овощей, мяса и молочных продуктов.

Нужно избегать употребления продуктов животного происхождения с длительным сроком хранения, так как они могут содержать опасные консерванты.

Важно отдавать предпочтение свежим и натуральным продуктам, приготовленным в домашних условиях.

Выводы. Гипотеза частично не подтвердилась, большинство подростков хорошо информированы о проблеме влияния экологически загрязнённых продуктов на их здоровье.

1. Загрязнённые вредными веществами продукты растительного и животного происхождения могут способствовать повышению уровня:
   - онкологических заболеваний,
   - болезней кожи и дыхательных путей,
   - аллергии и бронхиальной астмы у подростков.
2. Проведённый опрос целевой аудитории показал, что подростки достаточно хорошо информированы о проблеме влияния экологически загрязнённых продуктов на их здоровье.
3. Разработаны рекомендации с мерами по снижению попадания вредных веществ в организм человека через продукты питания:
   - изучать состав, производителя, срок хранения,
   - тщательно мыть продукты перед употреблением,
   - соблюдать термические режимы приготовления,
   - ограничить потребление продуктов, полученных из экологически небезопасных мест.

Библиографический список:

1. Беляев, Е.Н. Влияние качества продуктов питания на здоровье подростков / Е.Н. Беляев // Вопросы питания. – 2018. – № 4. – С. 22–29.

2. Иванов, П.П. Питание и здоровье подростков в современной России / П.П. Иванов. – М.: Медицина, 2019. – 256 с.

3. Здоровое питание для школьников и подростков. Электронный ресурс. – Режим доступа: https://rospotrebnadzor.ru/index.php/pitanie-dlya-shkolnikov-i-podrostkov (дата обращения 13.02.2025).

4. Vermeulen R., Zhao N., van Wel L. Dietary exposure to persistent organic pollutants and risk of metabolic syndrome in young adults. International Journal of Hygiene and Environmental Health. – 2020. - P. 226.

5. Huang F., Zhang B., Luo X. Association between exposure to heavy metals and incidence of type 2 diabetes mellitus in Chinese adolescents / Environmental Research. – 2019. – P. 178.

6. Jain R.B., McConnell R.J. Blood lead levels in relation to selected socioeconomic factors among U.S. adolescents aged 12–19 years / American Journal of Public Health, 109(Suppl 1). - 2019. - P. S32–S37.

ECO-NYAM

Shemshutdinova D., Sibgatullina K., Vasilyeva A., Nezvanova V.
Scientific supervisor - Vasilyeva Yu.B.
OGAN NGO Center "Scarlet Sails"
Ulyanovsk

Keywords: *ecology and health, sources of food pollution, the effect of environmental pollutants on adolescent health.*

The article provides data from a study of the impact of environmentally polluted foods on adolescent health, a survey of adolescents on the topic "Ecology and healthy nutrition" and recommendations for reducing the ingress of harmful substances into the human body through food.

УДК 631.527:633.11

ДЕЙСТВИЕ ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РАСТЕНИЯ

Шишканова А.О., Хафизов А.Р., Каримов Р.Р., ученики 9 класса
Скосырская И.И., Логвинова Ю.А., ученики 8 класса
Научный руководитель- Иванова С.Н., кандидат ветеринарных наук, педагог дополнительного образования
МОУ Октябрьский сельский лицей

Ключевые слова: *растения, токсические вещества, рост, развитие, овёс, растворы.*

В данной статье рассмотрено действие токсических веществ на растения. В ходе исследования было установлено, что химические вещества (медь, железо, цинк) могут накапливаться в клетках растений и негативно влиять на их рост и развитие.

Введение. Велико значение зеленых растений в природе, они оздоровляют воздух, обогащают его кислородом, необходимым для дыхания всех живых существ и очищают от углекислого газа. Для того что бы растения нормально росли и развивались, нужны благоприятные условия внешней среды. (тепло, воздух, вода, питание, свет). Но из-за загрязнения окружающей среды вредные соединения проникают в почву и из неё всасываются корнями, что негативно сказывается на состоянии и росте растений. Одним из наиболее опасных видов химического загрязнения природной среды является загрязнение тяжелыми металлами [1-3].

Цель работы: изучить влияние химических веществ на рост и развитие семян овса посевного.

Результаты исследований. Исследования проводились в условиях кабинета химии МОУ Октябрьского сельского лицея. В качестве объекта исследования было взято однолетнее травянистое растение - овёс посевной.

В качестве токсических веществ были взяты следующие растворы: образец №1 в растворе хлорида цинка (1%); образец №2 в растворе оксида меди (1%), образец №3 в растворе оксида железа

(1%), образец №4 в растворе перманганата калия (1%) и образец №5 в воде (контрольный образец). Ежедневно семена овса подвергались поливу представленными выше растворами. В процессе эксперимента производилось наблюдение под микроскопом с видеокуляром и фотосъёмка семян.

Результаты исследований показали, что под действием хлорида цинка семя овса имело ровную структуру, однако их цитоплазма была окрашена белыми вкраплениями. Вероятно, это свидетельствует о накоплении цинка в клетках овса.

Под влиянием оксида меди семя овса имело ровную структуру, но цитоплазма была окрашена темными вкраплениями. Что свидетельствует о накоплении меди в клетках овса.

При добавлении оксида железа - семя овса имело ровную структуру, однако цитоплазма была окрашена малиновыми вкраплениями свидетельствующими о накоплении железа в клетках овса.

Под действием перманганата калия рост семени протекал активно, но на корнях начали оседать частички марганцовки и раствор из ярко малинового стал светлый и мутный в цитоплазме семени.

Семя овса контрольного образца под действием воды имело ровные светлые клетки без признаков какой-либо деформации с незначительным укоренением.

Выводы.

1.В ходе исследования было установлено, что химические вещества (медь, железо, цинк) могут накапливаться в клетках растений и негативно влиять на их рост и развитие

2.Прорастание семян овса посевного наблюдалось активно в растворе перманганата калия и контрольном образце с водой.

3.Таким образом, мы видим, что все рассмотренные металлы препятствуют росту растений. Тем самым доказывая нам, что это может нанести вред не только растениям, но и организмам потребляющим данные продукты в пищу, в том числе и человеку.

Библиографический список:

1.Иванова, С.Н. Проектная и исследовательская деятельность на занятиях дополнительного образования / С.Н. Иванова, С.Е. Таралина,

Н.Ю. Терентьева // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 23 декабря 2022 года / Редколлегия: Постнова М.В. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 33-36. – EDN MSICWS.

2.Кан, М.У. Оценка биологической активности и токсичности экстрактов дикорастущих растений Центральной Якутии / М.У. Кан, М.М. Шашурин, А.Н. Журавская // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 109-115. – DOI 10.31242/2618-9712-2019-24-1-109-115.

3.Логинов, Н.М. Влияние искусственных экологических сред на растения / Н.М. Логинов, Е.С. Кудрявцев, М.Э. Афонина // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 4669-4672.

THE EFFECT OF TOXIC SUBSTANCES ON PLANTS

Shishkanova A.O., Hafizov A.R., Karimov R.R.
Skosyrskaya I.I., Logvinova Yu.A.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
MOE Oktyabrsky rural Lyceum

Keywords: *plants, toxic substances, growth, development, oats, solutions.*

This article examines the effect of toxic substances on plants. The study found that chemicals (copper, iron, zinc) can accumulate in plant cells and negatively affect their growth and development.

УДК 62-776

ДИНАМОМЕТР-ЛЮФТОМЕР

Акимов С.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Люфтомер, динамометр, градуированная шкала, зазор, механизм рулевого управления, люфт*

В работе предложен люфтомер, позволяющий качественно и эффективно производить проверку рулевого управления автомобилей, а так же рассчитано призматическое соединение прибора предназначенное для определения предельного усилия на ободе рулевого колеса.

Люфтомер, прибор для определения зазора (люфта) в механизме рулевого управления, замеряемого на рулевом колесе автомобиля.

В последнее время широкое применение получили приборы электронного типа. Так же можно отметить, что в основной своей массе данные приборы определяют люфт рулевого колеса только при заданном усилии на ободе. Недостатками таких приборов является: необъективная информация по усилию на ободе рулевого колеса; обязательное наличие источников питания; довольно большие габаритные размеры; довольно большой период времени на установку прибора и снятие показателей. Поэтому использование таких приборов для проверки состояния рулевого управления автомобилей непосредственно в условиях конвейера не целесообразно, в связи с этим нам необходим прибор позволяющий очень быстро и объективно снимать измеряемые характеристики. Исходя из условия надежности, невысокой стоимости и довольно высокой точности измерений примем прибор динамометр-люфтомер механического типа.

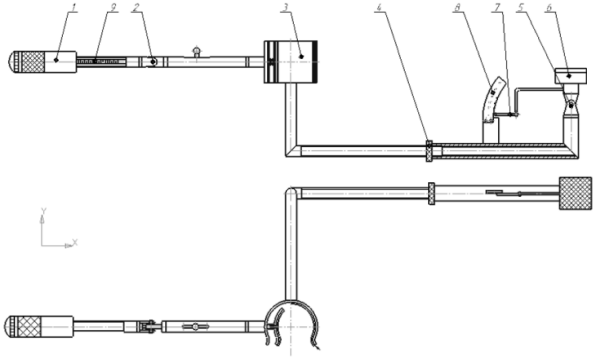


Рис. 1. Схема динамометра-люфтомера

Динамометр-люфтомер состоит из рукоятки 1 с нанесенной разметкой усилий в ньютонах, призматического соединения 2, скобы крепления прибора на обод руля 3, штанги 4 (позволяющий производить регулировку прибора по диаметру проверяемого рулевого колеса), шарнирного соединения 5, упора 6 с жестко закрепленной к нему стрелкой 7, шкалы 8 с нанесенной разметкой в градусах, пружины 9 выполняющей роль регулятора давления на рукоятке 1.

Прибор устанавливается на рулевое колесо проверяемого автомобиля следующим образом: рулевое колесо поворачивают вправо до выбора люфта, прибор устанавливают так, чтобы упор 6 устанавливается под низ рулевой колонки, а скоба 3 устанавливается на обод рулевого колеса, затем плавно поворачивают руль за ручку 1, до выбора люфта, при этом стрелка 7, жестко закрепленная на упоре 6, покажет на передвигающейся шкале 8 значение люфта в градусах. При дальнейшем проворачивании рулевого колеса, при достижении усилия на ободе, отрегулированного рукояткой 1, произойдет преломление рукоятки в призматическом сочленении 2. В том случае если преломления не произойдет - усилие на ободе рулевого колеса превышает нормативное и узел подлежит проверке или регулировке.

Призматическое соединение прибора предназначено для определения предельного усилия на ободе рулевого колеса. Расчет

призматического соединения сводится к определению силы прижатия призмы пружиной и преодоления этого сопротивления при достижении предельного значения усилия на рукоятке. Так как максимальное усилие на ободе составляет P=250 Н, расчет производится по данной нагрузке. Таким образом произведем расчет в следующем порядке: определим силу трения в призматическом соединении (рис. 2) и затем определим силу прижатия призмы.

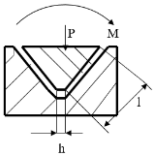


Рис. 2. Схема призматического соединения

Для срабатывания призматического соединения необходимо чтобы усилие на рукоятки преодолело силу прижатия $F_{пр}$

$$M = F_{пр} \cdot S \cdot f \text{ , (1)}$$

где S – площадь контакта призмы, м^2; M – максимальный момент, Н⌴м; f – коэффициент трения.

Тогда сила прижатия:

$$F_{пр} = \frac{K \cdot M}{S \cdot f} \text{ , (2)}$$

где К – коэффициент запаса сцепления, К = 1,25…1,5.

$$F_{пр} = \frac{1,25 \cdot 0,025}{0,015 \cdot 0,3} = 694,4H \cdot$$

Таким образом, поджимная пружина должна создавать усилие на призму равное 694 Н. Исходя из этого подберем пружину, изготовленную из высокоуглеродистой стали 70.

Предлагаемое устройство для проверки рулевого управления, позволит проводить проверки состояния рулевого управления не только отечественных автомобилей, но и автомобилей зарубежного производства.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. –

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

DYNAMOMETER-LIGHTNESS METER

Akimov S.S.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Playmeter, dynamometer, graduated scale, gap, steering mechanism, play*

The paper proposes a playmeter that allows for high-quality and effective testing of vehicle steering, and also calculates a prismatic connection of the device intended for determining the maximum force on the steering wheel rim.

УДК 62-776

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕС ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

Акимов С.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Технологический процесс, техническое обслуживание, автомобиль; группа подготовки производства, диагностирование, ремонт*

В работе рассмотрен технологический процесс технического обслуживания автомобилей который представляет собой определенную последовательность выполнения работ, обеспечивающую их высокое качество при минимальной затрате рабочего времени.

Высокое качество технологической подготовки производства обеспечивает высокую производительность труда на участках ремонта и высокую пропускную способность подразделений технического обслуживания. Одной из важнейших задач технологической подготовки производства является разработка технологических процессов обслуживания и ремонта [1].

Техническое обслуживание автомобиля подразделяется на следующие основные виды работ: уборочно-моечные и обтирочные, крепежные, контрольно-регулировочные, электротехнические, смазочно-очистительные, шинные и заправочные, каждый из которых состоит из определенных технологических операций.

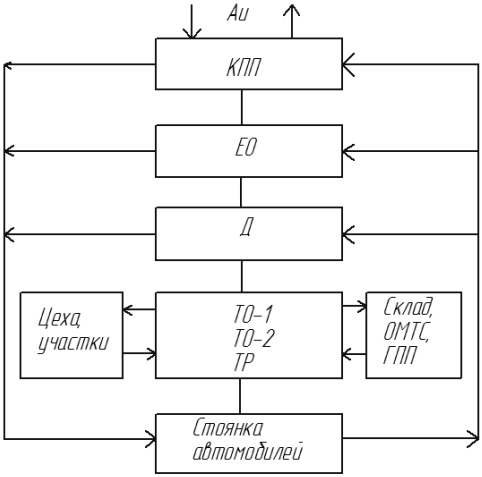
Территория, предназначенная для выполнения одного из основных видов работ или отдельных операций технологического процесса технического обслуживания, оснащенная необходимым оборудованием, приборами, приспособлениями и инструментом,

называется *постом*. На посту может быть одно или несколько *рабочих мест*.

Содержание работ и их последовательность, инструмент и приспособления, способ выполнения и необходимое для этого время, а также специальность и квалификация исполнителей устанавливаются для каждого поста и его рабочих мест соответствующими технологическими картами.

Значительная часть работ по техническому обслуживанию автомобилей производится на постах, но некоторые операции по обслуживанию электрооборудования, приборов системы питания, шиномонтажные и другие выполняются на производственно-вспомогательных участках или в цехах [2-7].

На рисунке представлена схема технологического процесса технического обслуживания и ремонта автомобилей.



$А_и$ — исправные автомобили; КПП — контрольно-пропускной пункт; ЕО — ежедневное обслуживание; Д — участок диагностирования; ТО-1, ТО-2 — техническое обслуживание № 1 и 2 соответственно; ТР — текущий ремонт; ОМТС — отдел материально-технического снабжения; ГПП — группа подготовки производства

Рис. - Схема технологического процесса ТО и ТР

Исправные автомобили $А_и$ после выполнения перевозок возвращаются на АТП через контрольно-пропускной пункт (КПП). На КПП автомобили осматривают и через зону ЕО направляют на стоянку, если они исправны, или на диагностирование (Д), если они нуждаются в обслуживании или ремонте. Путем диагностирования автомобилей определяют неисправности и необходимый объем ремонтных работ, затем их направляют в основное производство, где выполняются ТО-1, ТО-2, ТР. В обслуживании и ремонте автомобилей принимают участие цеха и участки вспомогательного производства, а также подразделения обслуживающего производства, куда входят склады, отдел материально-технического снабжения (ОМТС), группа подготовки производства (ГПП) и другие подразделения.

Выбор методов обслуживания и основ оптимизации технологических процессов занимает важное место в подготовке инженеров автомобильного транспорта.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. –

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко,

Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

TECHNOLOGICAL PROCESS OF MAINTENANCE AND REPAIR

Akimov S.S.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Technological process, maintenance, automobile; production preparation group, diagnostics, repair*

The work examines the technological process of vehicle maintenance, which represents a certain sequence of work that ensures high quality with minimal work time.

УДК 621.3

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аксенов П.А., студент 1 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *математическое моделирование, электромеханические системы, дифференциальные уравнения, моделирование процессов.*

В статье рассматриваются методы математического моделирования электромеханических систем (ЭМС), которые позволяют анализировать и проектировать системы без необходимости проведения натурных экспериментов. Описаны основные подходы к построению математических моделей, основанных на физических законах, и приведены примеры моделирования различных процессов в ЭМС.

Введение. Электромеханические системы (ЭМС) играют ключевую роль в современных технологиях, преобразуя электрическую энергию в механическую и наоборот. На этапе проектирования таких систем важно иметь возможность проверки их свойств без проведения дорогостоящих и трудоёмких натурных экспериментов. Математическое моделирование позволяет решить эту задачу, предоставляя инструмент для анализа и прогнозирования поведения системы на основе математических уравнений. Однако, несмотря на высокую точность, математическое моделирование требует глубокого понимания процессов, происходящих в системе, и часто связано с необходимостью упрощений.

Целью работы является описание метода математического моделирования в электромеханических системах, включая подходы к

построению моделей, их оптимизацию и практическое применение для анализа различных процессов в ЭМС.

Результаты исследования. Математическая модель ЭМС строится на основе физических законов, описывающих процессы преобразования энергии. Основные уравнения, используемые для моделирования, включают уравнения движения для механической части системы (1):

$$J\frac{d\omega}{dt} = T_e - T_l \quad (1)$$

где J – момент инерции, ω – угловая скорость, T_e – электромагнитный момент, T_l – момент нагрузки, и уравнения электрической цепи (2):

$$L\frac{di}{dt} + R_i = U - E \quad (2)$$

где L– индуктивность, R – сопротивление, i – ток, U – напряжение, E – ЭДС.

Для анализа системы используются передаточные функции, которые связывают входные и выходные параметры системы. Например, передаточная функция для системы управления скоростью двигателя может быть представлена как выражение (3):

$$W(s) = \frac{\omega(s)}{U(s)} = \frac{K}{T_s+1} \quad (3)$$

где K – коэффициент усиления, T – постоянная времени.

Для оптимизации ЭМС применяется метод геометрического программирования, который позволяет находить глобальный экстремум и аналитические зависимости между параметрами. Программное обеспечение, такое как MatLab, позволяет моделировать процессы в ЭМС, включая пуск двигателя, короткое замыкание и другие режимы работы.

Примерами моделирования электромеханических систем можно считать моделирование пуска двигателя постоянного тока независимого возбуждения [1], моделирование трехфазного короткого замыкания на выводах синхронного генератора [2], моделирование самозапуска группы асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором [3], моделирование электромеханических преобразователей, на рисунке 1 представлены результаты моделирования динамических процессов в электромеханических преобразователя дискового типа [4].

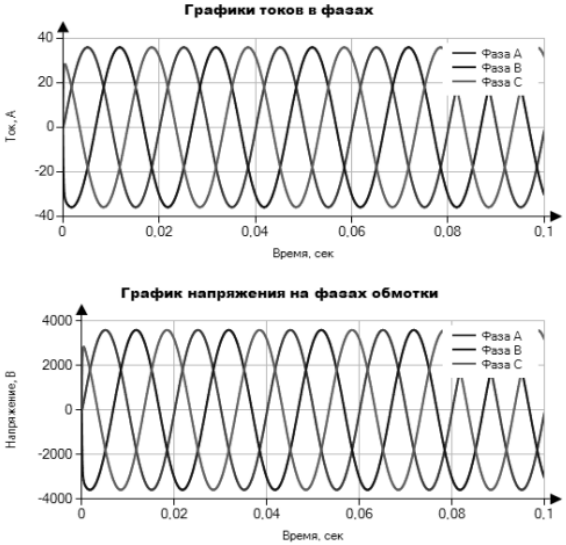


Рис. 1. Графические зависимости токов и напряжения

Выводы. Математическое моделирование является мощным инструментом для анализа и проектирования электромеханических систем. Оно позволяет описать процессы и явления в системе без необходимости создания материальной модели. Однако, точность моделирования зависит от правильности выбора уравнений и допущений, что может ограничивать его применение в сложных системах. Использование современных программных средств и методов оптимизации позволяет значительно повысить эффективность проектирования ЭМС.

Библиографический список:

1. Моделирование пуска двигателя – Электронный ресурс – Режим доступа: https://hub.exponenta.ru/post/modelirovanie-puska-dvigatelya-postoyannogo-toka-nezavisimogo-vozbuzhdeniya590

2. Визуализация трехфазного короткого замыкания – Электронный ресурс – Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/50681/vizualizaciya_trekhfaznogo_korotkogo_zamykaniya_na_vyvodah_sinhronnogo_generatora.pdf?sequence=1&isAllowed=y

3. Алгоритм моделирования самозапуска – Электронный ресурс – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/algoritm-modelirovaniya-samozapuska-gruppy-asinhronnyh-elektrodvigateley-s-korotkozamknutym-rotorom

4. Черкасов Д.Р. Математическое моделирование электромеханических преобразователей / Д.Р. Черкасов, Т.Е. Черных, А.В. Тикунов / в сборнике: прикладные задачи электромеханики, энергетики, электроники. труды Всероссийской студенческой научно-технической конференции. Воронеж, 2021. С. 23-27.

MATHEMATICAL MODELING OF ELECTROMECHANICAL SYSTEMS

Aksenov P.A.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *mathematical modeling, electromechanical systems, differential equations, transfer functions, optimization, software, process modeling.*

The article discusses methods of mathematical modeling of electromechanical systems (EMS), which allow analyzing and designing systems without the need for full-scale experiments. The main approaches to constructing mathematical models based on physical laws are described, and examples of modeling various processes in EMS are given.

УДК 355.695

ДЕЛАЕМ МИНИ ТРАКТОР СВОИМИ РУКАМИ

Алексеева В.В., студентка 2 курса инженерного факультета
Рамазанов Д., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент
ФГОБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мини трактор, конструкция, село, двигатель, машина, сборка.*

Данная статья опишет об устройстве, такое как мини трактор, а также будет собран мини трактор своими руками, который будет более экономически выгодным.

Проживая в селе, так или иначе приходится сталкиваться с большим количеством физических работ. Работать руками можно, и даже иногда полезно, но, если вы хотите упростить и облегчить труд, тогда стоит воспользоваться средствами малой механизации.

Когда мотоблока для хозяйственных нужд становится мало, человек задумывается о приобретении мини трактора. Но стоимость такой техники начинается от 100 тыс. рублей, и она не всем по карману. Вот здесь и возникает вопрос, как сделать мини трактор своими руками с минимальными затратами. Поэтому жители сел часто прибегают к другому варианту. Будучи умельцами, они приспосабливаются собирать своими руками разного рода агрегаты, и для этого используют всякий хлам, который хранят их гаражи и сараи. У одних хозяев эти вещи отправляются на свалку, но те, кто любят делать самоделки, которые сослужат отличную службу в сельском хозяйстве, находят им отличное применение. (Фото 1. Существующие мини трактора).ъ

Перед сборкой мини трактора необходимо подготовить два чертежа. На первом должны быть отмечены размеры и расположение отдельных узлов, порядок установки, а на втором – общий вид готовой машины, нарисованный от руки. Последняя схема нужна, чтобы можно

было ориентироваться на нее и контролировать правильность монтажа деталей.

После тщательного изучения чертежей можно переходить к подбору запчастей. В идеале должны браться детали одного транспортного средства. Если такой возможности нет, то ничего не остается, кроме как брать узлы нескольких машин одной модели. Принимая решение о возможности использовании запчасти, необходимо удостоверится в отсутствии повреждений.

Мини-трактор представляет собой компактную технику, оборудованную навесами, позволяющими выполнять различные виды работ. Его преимущества заключаются в маневренности, универсальности и экономичности. Такая техника значительно упрощает и ускоряет работу на участке, в поле и обеспечивает эффективное решение других важных задач. Сферу его применения можно расширить, если на этапе конструирования заранее предусмотреть устройства для крепления дополнительного оборудования.

Мини трактор, который мы решили сделать своими руками эскизы мы уже нарисовали, заготовили основные детали. К ним относятся:

1.Двигатель- от автомобиля ВАЗ 21093 (карбюраторный) разработан для рабочего объема 1.5 л и способен выдавать мощность 73 л. с. и хорошо зарекомендовал себя у владельцев автомашин благодаря высокой надежности и износостойкости -который расположили продольно раме. (фото 2. Двигатель ВАЗ 21093)

Устанавливается КПП- от автомобиля ВАЗ 21093 4-х ступенчатая. (фото 3. КПП ВАЗ 21093 4-х ступенчатая).

Привод на передний мост ВАЗ 21093 с поворотным фланцем от автомобиля УАЗ (фото 4. Привод переднего моста.)

Привод на задний мост ВАЗ 21093 с наваренным фланцем от автомобиля УАЗ. (фото 5. Привод заднего моста.)

1. Передний мост – УАЗ Патриот (Спайсер) укороченный на 200 мм.

2. Задний мост – УАЗ Патриот (Спайсер) укороченный на 250 мм.

3. Диски колёс R-16 (УАЗ)

4. Подвеска передняя- УАЗ на пружинах с использованием продольных рычагов амортизаторов ВАЗ 2106.

5. Самодельная кабина устанавливается на подушки от двигателя ВАЗ 2106.

6. Стёкла кабины полностью от МТЗ -80 (Малая кабина).

7. Резина от с.х техники -размер 7.50-16. (фото 6. Резина)

Печка в кабину от комбайна Дон 1500. (фото 7. Печка.)

После сборки мини трактора будут проведены пуско-наладочные работы и обкатка.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5. Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы

Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

6. Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

7. Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

MAKING A MINITRACTOR WITH OUR OWN HANDS

Alekseeva V.V., Ramazanov D.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *minitractor, construction, village, engine, machine, assembly*

This article will describe a device such as a minitractor, and it will also assemble a minitractor with your own hands, which will be more cost-effective.

УДК 355.695

КАК ВЫБРАТЬ ТРАКТОР ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Алексеева В.В., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГОБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Трактор, сельское хозяйство, трансмиссия, гидростатическая трансмиссия, механическая трансмиссия, вариаторная трансмиссия, гусеничный трактор, мощность, экономичность.*

Работа посвящена анализу выбора трактора для сельского хозяйства. В ходе работы была оказана помощь работникам сельской местности с выбором трактора. А также был сделан анализ, какой трактор выбрать.

Трактор - неотъемлемая часть сельскохозяйственной техники, отвечающая за выполнение широкого спектра задач на любом хозяйстве. Успех и эффективность работы напрямую зависят от правильного выбора трактора, который также будет влиять на его экономичность и долговечность. В этой статье разберем ключевые критерии, которые стоит учесть при подборе трактора для вашего хозяйства.

Перед тем как начать выбор трактора, необходимо четко определить его основное назначение. Тракторы применяются в различных сферах: обработка почвы (пахота, культивация), посев и посадку культур, уход за посевами (опрыскивание, удаление сорняков), сбор урожая, транспортировка грузов и выполнение коммунальных работ. Каждая из этих областей предъявляет особые требования к характеристикам трактора, поэтому важно заранее знать, для каких конкретных задач он будет задействован. Производительность трактора тесно связана с мощностью его двигателя, которая выражается в лошадиных силах (л.с.). Для небольших хозяйств и фермерских участков вполне подойдут тракторы с мощностью до 50 л.с., в то время

как крупные агрохолдинги и предприятия нуждаются в технике с более высокой мощностью – 100-300 л.с. и выше.

Выбор трансмиссии для трактора – это важный аспект, влияющий на его производительность, экономичность и удобство эксплуатации. На рынке представлены три основных типа трансмиссий, каждый из которых обладает своими характеристиками и подходит для определенного спектра задач. Механическая трансмиссия, проверенная временем и зарекомендовавшая себя как надежное и долговечное решение, является оптимальным вариантом для работ, требующих максимальной мощности и выносливости. Ее преимущества – высокая передача крутящего момента и прочность. Трактор с механической трансмиссией без труда преодолеет сложные участки с каменистой почвой или высокой влажностью. Кроме того, простота конструкции обеспечивает относительно несложное техническое обслуживание и ремонт, что положительно сказывается на эксплуатационных расходах и общем сроке службы трактора. Гидростатическая трансмиссия, в отличие от механической, предлагает совершенно иной подход к управлению скоростью и движением. Ее основное преимущество – плавное, бесступенчатое изменение скорости, что делает ее незаменимой при работе с навесным оборудованием, требующим контроля. Например, при посеве семян, обработке междурядий, или сборе урожая, плавное управление скоростью позволяет избежать повреждения растений и обеспечивает оптимальную точность выполнения операции.

Гидростатическая трансмиссия позволяет трактору менять скорость и направление движения без рывков и переключений, что делает трактор более маневренным. Это особенно важно на ограниченных площадках или при работе вблизи препятствий. Однако, необходимо отметить, что гидростатические трансмиссии, менее эффективны в условиях максимальной нагрузки, также, ремонты гидростатической трансмиссии могут быть более сложными и дорогими, требующими специализированного оборудования и знаний.

Вариаторная трансмиссия (CVT – Continuously Variable Transmission) представляет собой своего рода компромисс между механической и гидростатической трансмиссиями, сочетая в себе преимущества обоих типов. CVT автоматически регулирует

передаточное отношение, поддерживая оптимальные обороты двигателя в зависимости от нагрузки и скорости движения. Это приводит к экономии топлива и повышению эффективности работы. Вариаторные трансмиссии обеспечивают плавное управление скоростью, подобно гидростатическим, но при этом сохраняют высокую тяговую мощность, характерную для механических трансмиссий. Они обеспечивают гибкость и адаптивность в различных условиях, что позволяет эффективно работать как на тяжелых, так и на легких грунтах. Однако, стоимость вариаторных трансмиссий, как правило, выше, чем у механических и гидростатических, а ремонт может быть более сложным. Тщательный анализ позволит сделать оптимальный выбор, обеспечивающий максимальную эффективность и долговечность работы трактора.

Также при выборе трактора необходимо учесть, что лучше: колесные или гусеничные тракторы. Колесные тракторы, безусловно, более распространены и универсальны. Их маневренность и мобильность делают их идеальным выбором для большинства сельскохозяйственных задач, они легко перемещаются по дорогам общего пользования, что значительно упрощает их эксплуатацию и обслуживание. Однако их проходимость на мягких и влажных почвах существенно ниже, чем у гусеничных аналогов. Гусеничные тракторы, в свою очередь, являются настоящими гигантами проходимости. Их широкие гусеницы обеспечивают минимальное давление на грунт, что позволяет им эффективно работать на болотистых участках, полях с высокой влажностью и на склонах. Они идеально подходят для работы с тяжелой техникой и выполнения самых сложных задач, таких как обработка целинных земель или осушение болот. Однако, их маневренность оставляет желать лучшего, а перемещение по дорогам общего пользования может быть затруднено из-за габаритов и потенциального повреждения дорожного покрытия. Габариты и маневренность трактора – критически важный фактор, особенно для небольших хозяйств и ферм с ограниченной площадью. Компактные и маневренные тракторы незаменимы при работе в теплицах, садах, виноградниках и на участках с узкими проходами. В таких условиях крупногабаритная техника просто не сможет эффективно работать, а маневренность становится ключевым преимуществом.

Современные тракторы оснащены просторными кабинами с отличной шумо- и виброизоляцией, системами кондиционирования и отопления, обеспечивающими комфортные условия работы даже в экстремальных погодных условиях.

Совместимость с навесным оборудованием – еще один важный параметр. Выбор трактора напрямую зависит от того, какие виды работ предстоит выполнять. Универсальные тракторы с трехточечной навеской и гидравлическими выходами позволяют использовать широкий спектр навесного оборудования, от плугов и сеялок до культиваторов и косилок. Это существенно расширяет функциональность трактора и делает его более эффективным инструментом.

Выбор мощности трактора напрямую зависит от размера хозяйства и объемов работ. Для малых хозяйств и ферм с небольшими площадями достаточно тракторов мощностью до 50 л.с. Они справятся с большинством задач, связанных с обработкой почвы, посевом и уходом за посевами. Для средних хозяйств оптимальный выбор – тракторы мощностью 50-100 л.с., обеспечивающие более высокую производительность и позволяющие работать с более тяжелым оборудованием. Крупные сельскохозяйственные предприятия используют тракторы большей мощности.

В заключение, выбор трактора – это комплексный процесс, требующий внимательного изучения всех вышеперечисленных факторов. Необходимо учитывать не только технические характеристики, но и экономическую целесообразность, а также долгосрочные перспективы развития хозяйства. сельскохозяйственного производства.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов

инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4.В.Ф. Федоренко «Повышение эффективности использования машинно-транспортного парка в современных условиях»- ФГБНУ «Росинформагротех» — Ежевский А.А., Соловьев С.А., Черноиванов В.И., 2015г.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7. Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международнойнаучно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8. Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

9.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

10. https://agtz.ru/blog/kak-vybrat-traktor-dlya-hozyajstva/

HOW TO CHOOSE A TRACTOR FOR AGRICULTURE

Alekseeva V.V.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Tractor, agriculture, transmission, hydrostatic transmission, mechanical transmission, variator transmission, tracked tractor, power, efficiency.*

The paper is devoted to the analysis of the choice of tractor for agriculture. In the course of the work, assistance was provided to rural workers with the choice of a tractor. An analysis was also made on which tractor to choose.

УДК 355.695

С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО ПРОВОДЯТ ДВОЙНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Алексеева В.В., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент.
ФГОБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *контроль качества, выборочный, одноступенчатым, выбраковка, дефект.*

В данной статье будет выявлено с помощью чего проводят двойной контроль качества, а также выявлены преимущества и недостатки.

План контроля качества продукции представляет собой утверждённый порядок формирования выборок продукции, на основе которых принимается решение о принятии или отклонении всей партии. В настоящее время широко используется статистический контроль качества продукции. Он позволяет предприятиям значительно сократить объём контрольных процедур, проверяя только часть продукции из партии. Этот вид контроля называется выборочным. Существует несколько вариантов проведения выборочного контроля, которые отличаются количеством взятых выборок. Если выбирается одна выборка, то контроль считается одноступенчатым (или простым). Если две выборки — то двухступенчатым. Если более двух — то многоступенчатым. Количество выборок определяется планом контроля. Это совокупность правил, в соответствии с которыми формируются и проверяются выборки на основе общего объёма партии продукции. Таким образом, различают одноступенчатые, двухступенчатые и многоступенчатые планы контроля. Двухступенчатый план контроля качества продукции предполагает, что из партии продукции будет взято две выборки. Сначала определяются вводные данные для контроля, объём контролируемой партии продукции, объём первой выборки из партии продукции, объём второй

выборки из партии продукции, приемочное число для первой ступени, браковочное число для первой ступени, приемочное число для второй ступени, браковочное число для второй ступени. Затем случайным образом формируется первая выборка, то есть из партии отбираются образцы для последующей проверки. В результате контрольных мероприятий (исследования, испытания, измерения) определяется количество дефектных единиц в первой выборке. Это число сравнивается с приемочным и браковочным числами для первой ступени. Если количество дефектных единиц продукции равно или меньше приемочного числа для первой ступени, то вся партия продукции принимается. Если количество дефектных единиц равно или больше браковочного числа для первой ступени, то вся партия продукции отклоняется (то есть считается бракованной). Однако если количество дефектных единиц больше приемочного числа для первой ступени, но меньше браковочного числа для первой ступени, то необходимо сформировать вторую выборку и провести контроль качества уже в отношении неё. Количество дефектных единиц продукции, обнаруженных во второй выборке, суммируется с количеством дефектных единиц продукции, обнаруженных в первой выборке. Затем полученная сумма сравнивается с приемочным и браковочным числами для второй ступени.

Далее, если сумма дефектных единиц продукции равна или меньше приемочного числа для второй ступени, то вся партия продукции принимается. Если сумма дефектных единиц равна или больше браковочного числа для второй ступени, то вся партия продукции отклоняется. Для завершения двухступенчатого плана контроля качества продукции необходимо предотвратить наличие интервала между приемочным и браковочным числами для второй ступени. В противном случае двухступенчатый план контроля может превратиться в многоступенчатый, при котором описанные процедуры могут повторяться до пяти.

Двухступенчатый план выборочного контроля качества продукции описан в международном стандарте ИСО 2859-1. Этот план разработан таким образом, что его характеристики соответствуют характеристикам одноступенчатого и многоступенчатого планов, также описанных в этом стандарте. Благодаря этому поставщики и

потребители могут использовать указанные планы с одинаковым уровнем риска.

Контроль качества продукции по двухступенчатому плану может быть упрощён с помощью механизма разработки усечённого плана. Этот механизм позволяет завершить контрольные процедуры раньше запланированного срока, если результат будет известен до проверки всей контрольной выборки. Например, контроль может быть прекращён, если после проверки половины выборки уже обнаружено девять дефектных единиц, а браковочное число равно восьми дефектным единицам. Кроме того, после выполнения двухступенчатого плана, который привёл к браковке партии продукции, может быть проведена разбраковка. Это означает проведение сплошного контроля в отношении всей партии. По итогам разбраковки годные единицы продукции принимаются, а дефектные — заменяются на годные.

Двухступенчатый план контроля качества продукции имеет существенное преимущество по сравнению с одноступенчатым планом — при прочих равных условиях для проверки нужно взять на 20–30% меньше изделий, то есть значительно сокращается объём испытаний. Кроме того, при заданном приемлемом уровне качества двухступенчатый план почти вдвое снижает риск поставщика. Однако организация контроля качества продукции по двухступенчатому плану является более сложной задачей, чем в случае с одноступенчатым планом. Кроме того, контролёры, привлекаемые для выполнения этой задачи, должны обладать более высокой квалификацией.

Делая вывод, можно сказать, для контроля качества продукции может быть составлен и одноступенчатый, и двухступенчатый план. Выбор конкретного плана зависит от особенностей продукции, требований к её качеству и доступных ресурсов.

Библиографический список:

1.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

2.. Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06ь«Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.. https://kyrsk.23met.ru/gost_files/gost-r-52745-2021.pdf

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.. https://winpro.ru/magazine/press/?cid=35&id=1190

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII

Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

11.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

WHAT IS USED FOR DOUBLE QUALITY CONTROL

Alekseeva V.V.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *quality control, selective, single-stage, culling, defect.*

This article will reveal how double quality control is carried out, as well as the advantages and disadvantages.

УДК 006.015.8

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАБИН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ ПО ГОСТ ISO 3471-2015

Артемьев М.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кабина, конструкция, оператор, безопасность, ROPS.*

Работа посвящена анализу требований безопасности кабины сельскохозяйственной техники при опрокидывании по ГОСТ ISO 3471-2015. Требования стандарта позволяют обеспечить безопасность кабин сельскохозяйственной техники при опрокидывании.

Введение. При проектировании машин нужно обеспечивать их высокое качество [1, 2, 3]. В настоящее время техника используется в сложных условиях [4, 5, 6], что повышает опасность для её оператора. Поэтому кабина должна быть максимально укреплена. Специально для этого разработан и внедрен в нашей стране ГОСТ ISO 3471-2015.

Цель работы. Провести анализ требований безопасности кабин сельхозтехники для обеспечения безопасности оператора.

Результаты анализа. ГОСТ ISO 3471-2015 - это стандарт разработанные подкомитетом SC 2. Он обязывает производителей сельхозтехники предпринимать меры для предотвращения опрокидывания и уменьшения риска травм «операторов сельскохозяйственной техники» [7].

Для соответствия продукции данному стандарту производители разработали металлические конструкции для защиты при опрокидывании (ROPS). Стандарт распространяется на ROPS, устанавливаемые на следующие мобильные машины по ISO 6165, управляемые оператором в положении сидя, и имеющие массу 700 кг и

более: бульдозер, погрузчик, экскаватор-погрузчик, трубоукладчик, автогрейдер, уплотняющая машина, каток, траншеекопатель.

Ожидается, что для сидящего оператора с ремнем безопасности защита при опрокидывании будет обеспечена, при условии движения вперед с начальной скоростью от 0 до 16 км/ч по твердой глинистой поверхности с углом наклона 30° в направлении опрокидывания, и при опрокидывании на 360° относительно продольной оси машины и без потери контакта с опорной поверхностью.

Каркас ROPS может иметь как одну так большее количество стоек штампованной или сварной конструкции, которые соединяются конструктивными элементами, воспринимающими нагрузку. Такая конструкция очень хорошо себя зарекомендовала не только в сельском хозяйстве, но и во многих других отраслях. Даже самая простая конструкция способна спасти жизнь человеку. Это наглядно показано на рисунке 1.

Рис. 1. Общий вид простейшей конструкции ROPS

Естественно каждый тип конструкции проходит испытания на предельную прочность, например, с помощью стенда, изображённого на рисунке 2.

Использование положений вышеназванного стандарты позволяет грамотно проектировать кабины, обеспечивая безопасность работы операторов.

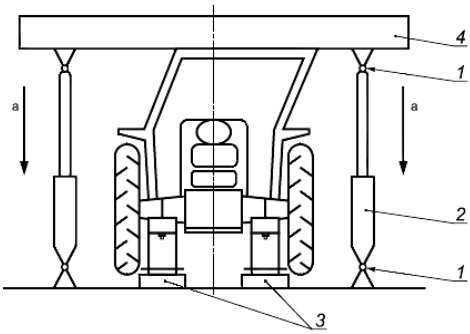


Рис. 2. Схема испытания кабин на прочность

Вывод. Таким образом, исходя из анализа, можно сделать вывод, что требования безопасности кабины это немало важный пункт, который нужно учитывать при проектировании сельскохозяйственной техники.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

2. Яковлев, С. А. Повышение эффективности электромеханической закалки поверхностей двухинструментальной обработкой / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4(102). – С. 092-096.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423.

3. Яковлев, С. А. Управление качеством электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Инновационные технологии в метрологии, стандартизации и

управлении качеством: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 01 января – 31 2012 года. – Москва: Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, 2012. – С. 111-113.

4. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2020. – Т. 16, № 8(188). – С. 376-379.

5. Results of metallographic studies of cutting parts of cultivator sweeps made of the 30MnB5 steel / S. A. Yakovlev, V. I. Kurdyumov, V. E. Proshkin [et al.] // Tractors and Agricultural Machinery. – 2024. – Vol. 91, No. 5. – P. 637-645.

6. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

7. Устройство для приготовления жидких удобрений / М. М. Замальдинов, Е. Н. Прошкин, С. А. Яковлев [и др.] // Актуальные вопросы аграрной науки : Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 345-348.

ANALYSIS OF THE SAFETY REQUIREMENTS OF THE CABIN OF AGRICULTURAL MACHINERY DURING ROLLOVER ACCORDING TO GOST ISO 3471-2015

Artemyev M.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cabin, construction, operator, safety, ROPS.*

The work is devoted to the analysis of the safety requirements of the cabin of agricultural machinery during tipping according to GOST ISO 3471-2015. During the analysis, the authors established the design features of agricultural machinery cabins.

УДК 621.438

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ В РФ

Артюшенко Д.В., студент 4 курса Высшей школы энергетики, нефти и газа, факультет теплоэнергетики и теплотехники
Научный руководитель: Чурбанов А.Л., старший преподаватель
САФУ им. М.В. Ломоносова

Ключевые слова: *Турбины, природный газ, электроэнергия, импортозамещение, энергетика*

Работа посвящена исследованию развития газотурбинных установок в России, перспективам полномасштабного внедрения их на промышленных предприятиях страны, созданию собственных технологий, независимых от других стран.

Введение. В настоящее время на рынке транспортировки газа и производства электроэнергии в России используются газовые турбины, разработанные на основе технологий прошлого века. Несмотря на то, что существует большой спрос на современные промышленные газотурбинные двигатели, их продажи, вероятно, будут ограничены периодом с 2030 по 2035 год. Данная ситуация связана с тем, что в последнее время на мировом рынке ГТУ происходит кризис, направленный против больших выбросов(эмиссии) углеводородов и оксидов азота в атмосферу[1].

Цель работы. Российские ГТУ и ПГУ будут стремится к увеличению КПД различными способами как к единственно верному варианту. В перспективе использование метано-водородной смеси или водородного топлива в качестве источника энергии выглядит оправданным, поскольку мировые тенденции развития парогазовых технологий предполагают увеличение электрического КПД до 70–80 %, в то время как нынешние технологии обеспечивают КПД на уровне 38–40 % [2]. Переход от паротурбинных установок (ПТУ) к парогазовым установкам (ПГУ) может повысить эффективность использования газа в полтора-два раза. Однако в России применение ПГУ ограничено из-за

недостаточного развития компетенций в области газовых турбин средней и большой мощности

Результаты исследований. Рассмотрим краткое описание развития ГТУ в России на рис.1.

Рис. 1. Краткое описание развития ГТУ

В связи с развитием газовой отрасли растет количество добываемого газа в России, что ведет к рассмотрению возможности применения этого в топлива для получения электроэнергии с помощью таких установок, как газовые турбины.

Также увеличивается потребление электроэнергии как показано на рис.2.

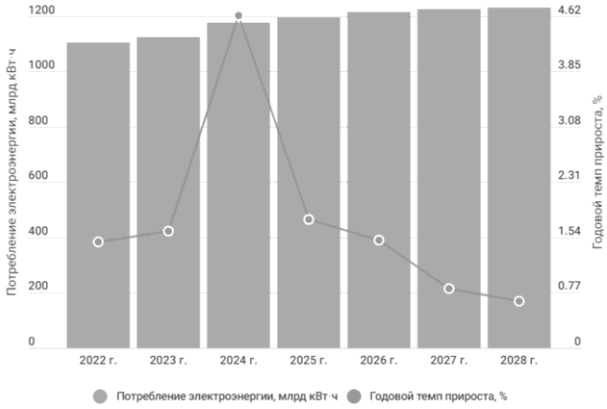


Рис. 2. График спроса на потребление электроэнергии

Выводы. Исследование и совершенствование российских ГТУ имеет высокую актуальность в связи с увеличением потребления природного газа и переходом электростанций на его сжигание. Мировой научный интерес к этой теме связан с постоянным развитием энергетического сектора и необходимостью совершенствования технологий в данной области [3]. Также можно сделать вывод о том, что российский рынок указывает на потребность в модернизации и развитии газовых турбин большой мощности. Важную в этой теме роль играют санкции западных стран, которые ограничивают доступ к современным технологиям и оборудованию, тем самым определяя необходимость развития отечественного производства. При этом оптимистичный сценарий предполагает устранение технического разрыва с зарубежными производителями, разработку высокоэффективных газовых турбин и парогазовых установок, и вывод их на международный рынок.

Библиографический список:

1. Филиппов, С.П. ТЭЦ в России: необходимость технологического обновления / С.П. Филиппов, М.Д. Дильман // Теплоэнергетика. – 2018. – № 11 – С. 5–22 – doi:10.1134/S0040363618110024.

2. Импортозамещение в ТЭК. [Электронный ресурс]: URL: https://minenergo.gov.ru/activity/import-substitution-in-fuel-and-energy-complex (дата обращения: 26.02.2025).

3. Налоговые стимулы низкоуглеродного развития // ЦСР. 2021. URL: https://www.csr.ru/upload/iblock/7c4/1cp63dlf79zz6zk5hvkkg3ex3pt3nnyt.pdf,(дата обращения: 26.02.2025).

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF HIGH-CAPACITY GAS TURBINE PLANTS IN THE SPHERE OF ENERGY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Artyushenko D.V.
Scientific supervisor – Churbanov A.L.
NarFU named after M.V. Lomonosov

Keywords: *Turbines, natural gas, electricity, import substitution, energy*

The work is devoted to the study of the development of gas turbine units in Russia, the prospects for their full-scale implementation at industrial enterprises of the country, the creation of our own technologies independent of other countries.

УДК 629.33

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Ахтямов Р.М., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ДВС (двигатели внутреннего сгорания), экологичность, альтернатива, экология, эффективность*

Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) остаются важной частью транспортной инфраструктуры и промышленности. Однако с учетом глобальных изменений климата, истощения природных ресурсов и роста требований к экологичности, будущее ДВС находится под вопросом. В данной статье рассматриваются современные тенденции, вызовы и возможные сценарии развития двигателей внутреннего сгорания в ближайшие десятилетия.

Введение. Двигатели внутреннего сгорания были основным двигателем прогресса в XX веке, обеспечивая мощность для автомобилей, судов и промышленного оборудования. Тем не менее, с увеличением обеспокоенности по поводу загрязнения окружающей среды и изменения климата, существует необходимость переосмыслить роль ДВС в будущем [1-4].

Цель работы. Современные исследования сосредоточены на повышении эффективности сгорания и снижении выбросов вредных веществ.

Результаты исследований. Одной из перспективных технологий является применение прямого впрыска топлива, который позволяет более точно регулировать количество подаваемого топлива и улучшать его сгорание. Также активно развиваются системы рекуперации энергии, что может значительно повысить общую эффективность ДВС [5-8].

Современные ДВС становятся более эффективными благодаря внедрению новых технологий, таких как:

- Турбонаддув и EGR (система рециркуляции отработавших газов): Эти технологии позволяют увеличить мощность и снизить расход топлива.

- Гибридные системы: Комбинация ДВС с электромоторами для повышения общей эффективности и снижения выбросов.

- Использование альтернативных топлив: Биоэтанол, водород и синтетические топлива становятся все более популярными.

Несмотря на технологические достижения, ДВС сталкиваются с рядом серьезных вызовов:

- Экологические нормы: Ужесточение стандартов по выбросам требует значительных инвестиций в технологии очистки.

- Конкуренция с электромобилями: Электрические транспортные средства становятся все более доступными и популярными, что создает давление на традиционные ДВС.

У двигателей внутреннего сгорания есть потенциал для дальнейшего развития [9, 10]:

- Инновации в материалах и конструкции, которые могут выдержать сильные температуры и давление. Композитные материалы и легкие сплавы окажут заметное влияние на производительность и износостойкость двигателей.

- Разработка новых топлив: Синтетические и биологические топлива могут стать альтернативой традиционным углеводородам, сохраняя принципы работы ДВС.

Выводы. Двигатели внутреннего сгорания все еще имеют значительный потенциал для развития и адаптации к современным условиям. Увеличение эффективности, использование альтернативных топлив, гибридные технологии и новые экологические стандарты являются важными направлениями эволюции ДВС. Несмотря на вызовы, связанные с ростом популярности электромобилей, двигатели внутреннего сгорания сохранят свою актуальность, что открывает перед ними новые возможности для исследований и развития.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р.

Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Ahtyamov R.M., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Internal combustion engines, environmental friendliness, alternative, ecology, efficiency*

Internal combustion engines (ICE) remain an important part of transport infrastructure and industry. However, taking into account global climate change, depletion of natural resources and increasing environmental requirements, the future of internal combustion engines is in doubt. This article examines current trends, challenges, and possible scenarios for the development of internal combustion engines in the coming decades.

УДК 004.8

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ BERT ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ НЕСТРУКТУРИРОВАННОЙ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Бадретдинов Д.В., студент 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Зайченко Е.А.,старший преподаватель
Белорусско-Российский университет, Могилёв, Беларусь

Ключевые слова: *Нейросети, обработка естественного языка, модели BERT, классификация текста*

Работа посвящена сравнительному анализу различных моделей BERT для задачи классификации текстов. Рассматриваются производительность и точность предобученныхтрансформерных моделей. Охватываются ключевые аспекты обработки естественного языка (NLP), методы оценки качества классификации и влияние архитектурных особенностей моделей на их результаты.

В последние годы задачи обработки естественного языка (NLP) активно развиваются благодаря появлению трансформерных моделей[1], среди которых особенно выделяется архитектура BERT (BidirectionalEncoderRepresentationsfromTransformers). Эти модели демонстрируют высокую эффективность в классификации текстов, однако существуют различные модификации BERT, отличающиеся по структуре, объёму предобученных данных и вычислительной сложности. Оптимальный выбор модели остаётся актуальной задачей, особенно при работе с неструктурированной текстовой информацией.

Целью данной работы является сравнительный анализ различных предобученных моделей BERT в задаче классификации неструктурированного текста [2]. Исследование направлено на оценку точности, производительности и эффективности различных версий BERT. Особое внимание уделяется влиянию архитектурных различий моделей на их результаты и вычислительные затраты.

В рамках исследования проведены эксперименты с несколькими вариантами BERT, анализируются их показатели на одном и том же наборе данных, а также рассматриваются преимущества и недостатки каждой модели в контексте реального применения.

Для экспериментов использовался датасет, содержащий неструктурированные текстовые данные, размеченные по категориям. В ходе предварительной обработки выполнены следующие операции.

1) Все лейблы классов были пронумерованы, что позволило преобразовать категориальные метки в числовой формат, необходимый для работы моделей.

2) Данные были разделены на обучающую и тестовую выборки. Чтобы улучшить баланс классов и снизить переобучение, был выбран равномерный поднабор записей различных классов.

3) Текст был очищен и токенизирован с использованием встроенного токенизатора BERT, что позволило привести входные данные к формату, необходимому для работы модели (добавление специальных токенов [CLS]и [SEP], приведение к фиксированной длине, создание масок внимания).

Модель и процесс обучения. Для классификации использовалась предобученная модель на основе архитектуры BERT. В ходе экспериментов выполнены следующие операции.

1) Модель была загружена из библиотеки HuggingFaceTransformers, что позволило использовать предобученные веса и дообучать её на подготовленном заранее датасете, состоящим из 900 предложений, разделенных на три разных класса [3].Количество объектов в классах одинаково.

2) В качестве оптимизатора применялся алгоритм оптимизацииAdam, который адаптирован для работы с трансформерными моделями.

3) Обучение проходило в несколько эпох с использованием кросс-энтропийной функции потерь, так как задача является многоклассовой.

4) Для ускорения вычислений использовались GPU-ускорения (если доступны) или вычисления на TPU/CPU в облачной среде (например, GoogleColab).

Оценка точности и анализ результатов. После обучения модель тестировалась на заранее отложенной тестовой выборке. Для оценки производительности использовалась стандартная метрика –accuracy– общая доля правильных предсказаний.

Данные были замерены на пятой эпохе. Объем обучающей выборки всегда равен 750 объектов. Объем тестовой выборки всегда равен 150 объектов. Количество классов равно 3. Количество объектов в классах одинаково. Размер батча (подмножество данных, которое обрабатывается моделью за один шаг/итерацию) равен 4. Используемая GPU - RTX 6000Ada. Потери тренировки – среднее значение функции потерь для последних 100 батчей при обучении. Потери тестирования– среднее значение функции потерь для последних 100 батчей при тестировании.

Эксперименты показали, что модели google/rembert, FacebookAI/xlm-roberta-large и sentence-transformers/LaBSE продемонстрировали высокую точность классификации, превышающую 95%. Лидером среди них стала google/rembert с показателем 97%, что свидетельствует о её высокой эффективности в задаче обработки неструктурированного текста. FacebookAI/xlm-roberta-large и sentence-transformers/LaBSE также показали достойные результаты (по 95%), подтверждая свою пригодность для решения задач текстовой классификации. При этом можно обратить внимание, что сложные модели (xml-roberta-base) не всегда справляются хорошо, а крупные компании (microsoft) не всегда способны сделать пригодный продукт.

Полученные данные указывают на высокую производительность многоязычных моделей и подчёркивают значимость выбора архитектуры в зависимости от конкретных требований к задаче.

Библиографический список:

1. Нежников, Р. И. Сравнительный анализ моделей трансформера для классификации неструктурированной текстовой информации / Р. И. Нежников, А. Н. Марьенков // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2024. – № 2(66). – С. 32-38. – EDN LREEXX.

2. Краснов, Ф. В. Использование языковых моделей на основании архитектуры трансформеров для понимания поисковых запросов на

электронных торговых площадках / Ф. В. Краснов // InternationalJournalofOpenInformationTechnologies. – 2023. – Т. 11, № 9. – С. 33-40. – EDN YJMLDT.

3. Lepekhin, M. Experiments with adversarial attacks on text genres / M. Lepekhin, S. Sharoff // Computational Linguistics and Intellectual Technologies, 15–18 июня 2022 года. Vol. Выпуск 21 S, 2022. – P. 1106-1117. – DOI 10.28995/2075-7182-2022-21-1106-1117. – EDN BKMFNW.

COMPARATIVE ANALYSIS OF BERT MODELS FOR CLASSIFICATION OF UNSTRUCTURED TEXT INFORMATION

Badretdinov D.V.
Scientific supervisor – Zaichenko E.A.
Belarusian-Russian University, Mogilev, Belarus

Keywords: *Neural networks, natural language processing, BERT models, text classification.*

The paper is devoted to a comparative analysis of various BERT models for the task of text classification. The performance and accuracy of pre-trained transformer models are considered. The key aspects of natural language processing (NLP), classification quality assessment methods, and the impact of architectural features of models on their results are covered.

УДК 355.695

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Беркутов Е.Ю., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Основные виды оборудования для ремонта кузовов, кузова, стенды, аппараты для сварки, оборудование, ремонт, автомобили.*

В данной статье рассматриваются основные виды оборудования, используемого для ремонта кузовов автомобилей. Описание технологий, применяемых в современных автосервисах, а также анализ их эффективности и перспективы дальнейшего развития. Цель исследования — выявление новых тенденций и инновационных решений в области кузовного ремонта.

Введение. Ремонт кузовов автомобилей является неотъемлемой частью автомобильного сервиса. С увеличением количества автомобилей на дорогах и развитием автомобильной промышленности, потребность в качественных услугах по ремонту кузовов значительно возросла. В связи с этим, важно рассмотреть не только традиционные методы восстановления кузовов, но и современные технологии и оборудование, которые позволяют добиться высоких результатов.

Основные виды оборудования для ремонта кузовов

1. Стенды для вытяжки кузовов

Стенды для вытяжки кузовов являются основным инструментом в кузовном ремонте. Они используются для восстановления геометрии кузова. Современные стенды оборудованы гидравлическими

системами, позволяющими проводить точные замеры и восстанавливать форму кузова с высокой степенью точности.

2. Аппараты для сварки

Сварочные аппараты (включая MIG, TIG и точечную сварку) являются незаменимыми инструментами для соединения различных элементов кузова. Современные аппараты обеспечивают качественную сварку с минимальными термическими деформациями, что очень важно для сохранения целостности кузова.

3. Установки для покраски

Качество покраски кузова играет ключевую роль в окончательном результате ремонта. Современные установки для покраски включают системы с наведением температуры, что позволяет достичь идеального покрытия и стойкости краски к внешним воздействиям.

4. Оборудование для рихтовки

Рихтовочное оборудование, включая бруски и молотки, а также специальные подушечки и кронштейны, помогает восстанавливать деталь кузова до первоначальной формы. Использование современных материалов, таких как легкие сплавы и высокопрочные стали, требует применения специализированных инструментов для работы с ними.

Современные технологии ремонта кузовов

1. Использование роботизированных систем

С увеличением числа автоматизированных процессов в автомобилестроении, роботизация процесса ремонта кузовов становится очевидным трендом. Роботы могут выполнять рутинные операции, такие как сварка и покраска, с высокой точностью и скоростью, что значительно увеличивает продуктивность.

2. Виртуальная реальность и дополненная реальность

Инновационные технологии, такие как VR и AR, начинают находить применение в обучении специалистов и диагностике автомобилей. Эти технологии позволяют создать виртуальные модели, на которых можно моделировать различные сценарии ремонта и обучения.

Перспективы развития. С каждым годом требования к кузовному ремонту становятся все более высокими. Переход к экологически чистым материалам и технологиям, а также повышенные

требования к энергосбережению, требуют от производителей оборудования внедрения инновационных решений. Научные исследования и разработки в области новых материалов и технологий ремонта могут существенно изменить рынок в ближайшие десятилетия.

Заключение. Таким образом, оборудование для ремонта кузовов автомобилей продолжает развиваться, внедряя новые технологии и подходы. Для успешного функционирования в условиях современного рынка автосервисы должны активно внедрять новые решения и ориентироваться на изменения в потребительских предпочтениях и требованиях качества.

Библиографический список:

1. Сидоров, А. В. Современные технологии ремонта кузовов автомобилей. Журнал автомобильного сервиса. 2020 г.

2. Петров, И. Н. Инновационные подходы в кузовном ремонте". Международный журнал автомобильной технологии. 2021г.

3. Иванова, М. С. Автоматизация процессов ремонта кузовов: современное состояние и перспективы". Научный вестник. 2022 г.

4. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

5. Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марьин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, -2020. -С. 39-42.

6. Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

7. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

8. Прошкин Е.Н. Какой шпаклёвкой эффективнее пользоваться при ремонте кузова автомобиля. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научнойконференции. Ульяновск, 2022. С. 3969-3972.

CAR BODY REPAIR EQUIPMENT: MODERN TECHNOLOGIES AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Berkutov E.Y., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Main types of body repair equipment, bodywork, stands, welding machines, equipment, repair, cars.*

This article discusses the main types of equipment used to repair car bodies. A description of the technologies used in modern car services, as well as an analysis of their effectiveness and prospects for further development. The purpose of the study is to identify new trends and innovative solutions in the field of body repair.

УДК 355.695

ПАНЕЛЬНЫЙ И КРУПНООБЛАЧНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА КУЗОВОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Беркутов Е.Ю., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Ремонт кузовов, Панельный метод, Крупнооблачный метод, Автомобили, Повреждения, Сравнительный анализ, Преимущества и недостатки, Технологии ремонта.*

В статье рассматриваются два метода ремонта кузовов автомобилей — панельный и крупнооблачный. Описаны особенности, преимущества и недостатки каждого из методов. Проведен сравнительный анализ с целью определить наиболее эффективные решения для различных условий ремонта. Также обсуждаются современные тенденции в области технологий ремонта кузовов.

Введение. Ремонт кузовов автомобилей является важной частью автомобильной техники и обслуживания. Методы ремонта могут варьироваться в зависимости от типа повреждения, используемого оборудования и доступных технологий. Панельный и крупнооблачный методы представляют собой два основных подхода, каждый из которых имеет свои характеристики.

Панельный метод ремонта. Панельный метод ремонта кузовов заключается в локальном восстановлении поврежденных участков с использованием специализированного оборудования. Этот метод позволяет осуществлять ремонт с минимальным вмешательством в структуру кузова:

- Преимущества:

- Быстрое время выполнения работ.
- Меньшие материальные затраты.
- Минимизация потерь оригинального лакокрасочного покрытия.

- Недостатки:

- Ограниченная эффективность при серьезных повреждениях.
- Не всегда возможно добиться полной симметрии и ровности кузова.

Крупнооблачный метод ремонта

Крупнооблачный метод предполагает более глубокое вмешательство в структуру кузова, включая полную замену поврежденных деталей:

- Преимущества:

- Возможность качественного восстановления даже при серьезных повреждениях.
- Поддержание структурной целостности кузова.
- Долговечность результата.

- Недостатки:

- Более длительное время выполнения работ.
- Более высокие затраты на материалы и трудозатраты.
- Риск повреждения оригинальных деталей кузова.

Современные тенденции

С развитием технологий ремонта кузовов наблюдается рост использования роботизированных систем и автоматизации в процессе ремонта. Это приводит к увеличению точности, сокращению времени и снижению затрат Также активно внедряются новые материалы, такие как углеродное волокно и алюминий, что требует новых подходов к ремонту и применению методов.

Заключение. Выбор между панельным и крупнооблачным методом ремонта кузовов зависит от многих факторов, включая характер повреждений, экономические возможности и требования к качеству. Современные технологии могут значительно улучшить эффективность обоих методов, предлагая новые решения для автосервисов.

Библиографический список:

1.Иванов И. И., Петров П. П. "Современные технологии ремонта автомобилей". Издательство "Автосервис", 2022.

2.Сидоров С. С. "Методы кузовного ремонта: теория и практика". Журнал "Автомобильные технологии", № 3, 2023.

3. Михайлов М. М. "Роботизация процессов ремонта кузовов". Конференция "Будущее автомобильной индустрии", 2023.

4. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

5. Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марьин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, -2020. -С. 39-42.

6. Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

7. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

8. Прошкин Е.Н. Какой шпаклёвкой эффективнее пользоваться при ремонте кузова автомобиля. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. С. 3969-3972.

9. Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии

в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

PANEL AND LARGE-SCALE BODY REPAIR METHOD: COMPARATIVE ANALYSIS AND CURRENT TRENDS

Berkutov E.Y., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Body repair, Panel method, Large-scale method, Cars, Damages, Comparative analysis, Advantages and disadvantages, Repair technologies.*

The article discusses two methods of car body repair — panel and large-scale. The features, advantages and disadvantages of each method are described. A comparative analysis was carried out in order to determine the most effective solutions for various repair conditions. Current trends in body repair technologies are also discussed.

УДК 355.695

ПРОВЕРКА ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА ПО КОНТРОЛЬНЫМ ТОЧКАМ БЕЗ РАЗБОРКИ АВТОМОБИЛЯ

Беркутов Е.Ю., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса. ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *проверка геометрии, кузов автомобиля, контрольные точки, безразборный метод, лазерные технологии, диагностика автомобилей.*

В данной статье рассматривается методика проверки геометрии кузова автомобилей с использованием контрольных точек. Основное внимание уделяется безразборным технологиям диагностики, которые позволяют быстро идентифицировать деформации и повреждения кузова. Описанные методы основаны на современных инструментах и программном обеспечении, что обеспечивает высокую точность и надежность результатов.

Введение. Современные автомобили имеют сложную структуру кузова, что делает важным контроль его геометрии в процессе эксплуатации. Деформации кузова могут возникать из-за аварий, коррозии, а также в результате некачественного ремонта. Своевременная проверка геометрии кузова позволяет предотвратить ухудшение эксплуатационных характеристик автомобиля.

Методология. Проверка геометрии кузова производится с помощью лазерных систем сканирования и специализированного программного обеспечения. Метод включает в себя следующие этапы:

Выбор контрольных точек на кузове автомобиля в соответствии с рекомендациями производителя.

Использование лазерных систем для измерения расстояний между контрольными точками.

Сравнение полученных результатов с эталонными значениями, установленными в технической документации.

Для выполнения анализа используются:

Лазерные нивелиры или 3D-сканеры.

Компьютер с установленным программным обеспечением для обработки данных.

Специальные монтажные элементы для фиксации лазеров в нужных точках.

Проведенные исследования показали, что метод контроля геометрии кузова по контрольным точкам обладает высокой точностью и может достоверно выявить даже незначительные деформации. В большинстве случаев результаты измерений совпадали с данными, полученными при разборке автомобиля и более традиционных методах измерения.

Обсуждение. Данный метод имеет ряд преимуществ: он не требует разборки кузова, что снижает затраты времени и средств на диагностику. Внедрение данной технологии может значительно упростить процесс контроля состояния кузова для сервисных центров и автовладельцев. Однако следует отметить, что эффективность метода во многом зависит от квалификации операторов и качества используемого оборудования.

Заключение. Контрольная проверка геометрии кузова автомобиля по контрольным точкам с помощью лазерных технологий представляет собой эффективный метод оценки состояния кузова без его разборки. Эта методика может стать стандартом в области ремонта и обслуживания автомобилей, позволяя сократить сроки и улучшить качество работ.

Библиографический список:

1. Smith, J., & Brown, A. Automotive Body Geometry Inspection Methods. Journal of Vehicle Engineering, 45(2), 123-134. (2020).

2. Иванов, П. Основы диагностики автомобилей. Москва: Издательство "Транспорт». (2019).

3.. Бланк, Е., & Соловьев, К. Современные технологии в ремонте автомобилей. Санкт-Петербург: Питер. (2021).

4.Сидоров С. С. "Методы кузовного ремонта: теория и практика". Журнал "Автомобильные технологии", № 3, 2023.

5. Михайлов М. М. "Роботизация процессов ремонта кузовов". Конференция "Будущее автомобильной индустрии", 2023.

6. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

7. Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марьин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, -2020. -С. 39-42.

8. Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

9.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

10. Прошкин Е.Н. Какой шпаклёвкой эффективнее пользоваться при ремонте кузова автомобиля. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научнойконференции. Ульяновск, 2022. С. 3969-3972.

11.Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

CHECKING THE GEOMETRY OF THE BODY BY REFERENCE POINTS WITHOUT DISASSEMBLING THE CAR

Berkutov E.Y., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *geometry verification, car body, control points, non-selective method, laser technologies, car diagnostics.*

This article discusses a technique for checking the geometry of a car body using control points. The main focus is on non-disassembled diagnostic technologies that allow quick identification of body deformations and damages. The described methods are based on modern tools and software, which ensures high accuracy and reliability of the results.

УДК 631.314.1

АНАЛИЗ ВИДОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Биц И.А., студент 4 курса инженерного факультета
Богатский Р.В., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин В.Е.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *предпосевная обработка почвы, подготовка почвы, урожайность, сельскохозяйственные культуры, механические методы, химические методы, комбинированный метод.*

В статье проводится анализ различных видов предпосевной обработки почвы с целью определения наиболее эффективных методов для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Введение. В современном сельском хозяйстве основной задачей является повышение урожайности и качества продукции. Одним из важных этапов в этом процессе является предпосевная обработка почвы. Она включает в себя комплекс мероприятий, направленных на создание оптимальных условий для роста и развития растений [1].

Цель работы. Проанализировать различные виды предпосевной обработки почвы и определить наиболее эффективные методы для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Результаты исследований.

Химические способы обработки, включающие применение гербицидов, фунгицидов и удобрений, позволяют контролировать сорняки, болезни и вредители, а также обеспечивают растения необходимыми питательными веществами.

Внесение удобрений обеспечивает растения питательными веществами и позволяет им сформировать мощную корневую систему. Современные комбинированные агрегаты вносят удобрения во время посевной, что делает этот процесс более эффективным и экономичным.

Механические способы обработки, такие как вспашка, культивация и боронование, способствуют улучшению структуры

почвы, снижению появления и развития сорняков и созданию благоприятных условий для развития корневой системы растений.

В современных предприятий АПК предпосевная обработка начинается с культивации, после выполняют боронование и прикатывание [2-5].

Культивация операция необходимая для избавления от проросших и перезимовавших сорняков, а также для разрыхления верхнего слоя почвы на нужную глубину [6, 7].

Боронование выполняется для сохранения влаги в плодородном слое почвы и подготовки грунта к высеву сельскохозяйственных культур. Оно помогает снизить количество сорных растений и разрыхлить верхний слой почвы на глубину заделки семян [8].

Самой мало энергозатратной операцией является прикатывание. Его применение непосредственно влияет на качество посева, поскольку обеспечивается выравнивание поверхности почвы и разрушение крупных почвенных комков.

Помимо вышеперечисленных операций, существует ещё шлейфование почвы. Цель шлейфования — выровнять почву и одновременно минимально уплотнить её.

Комбинированный метод обработки, сочетающий механические и химические способы, является наиболее эффективным. Комбинированный метод обработки почвы включает следующие методы:

•нулевой метод — внесение гербицидов вместе с семенами и использование растительных остатков в качестве мульчи или сидератов;

•безотвальный метод — глубокое разрыхление почвы без переворачивания пластов, что защищает плодородный слой от выветривания и улучшает аэрацию;

•отвальный метод — эффективное удаление сорняков и вредителей, особенно на увлажнённых почвах;

•полосный метод — обработка почвы полосами для посева зерновых культур, подходящая для малоплодородных земель [4-6].

Таким образом, предпосевная обработка почвы должна включать комбинацию механических и химических методов для достижения

максимальной эффективности и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Выводы. После проведенных аналитических работ нами выявлено что комбинированный метод обработки почвы представляет собой наиболее прогрессивный и эффективный подход к подготовке почвы под посевы. Он объединяет преимущества механических и химических методов обработки почвы, а также позволяет уменьшить количество проходов сельскохозяйственной техники.

Библиографический список:

1. Структура почвы / Богатский Р.В., Опарин И.В. //В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1987-1991.

2. Технологии обработки почвы с применением почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н., Калашников И.А. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы vi международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. с. 625-631.

3. Виды исследований почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 613-618.

4. Analysis of the influence on the structural composition of the soil of the main design and regime parameters of the vibratory roller / Kurdyumov V.I., Proshkin V.E., Sharonov I.A., Proshkin E.N., Dikov V.V. // В сборнике: II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Les Ulis, 2023. С. 02037.

5. Wave roller research on barley crops / Kurdyumov V., Proshkin V., Streltsov S., Bogatsky R., Sharonov I. // В сборнике: II International Conference on Current Issues of Breeding, Technology and Processing of Agricultural Crops, and Environment (CIBTA-II-2023). Les Ulis Cedex A, France, 2023. С.

6. Совершенствование комбинированного агрегата. / Калашников И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

7. Модернизация культиватора «ТВИСТ-8»/ Биц И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1972-1976.

8. Влияние плотности почвы на рост и развитие растений / Калашников М.А., Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2103-2109.

ANALYSIS OF TYPES OF PRE-SOWING TILLAGE

Bitz I.A., Bogatsky R.V.
Scientific supervisor – Proshkin V.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pre-sowing tillage, soil preparation, yield, agricultural crops, mechanical methods, chemical methods, combined method.*

The article analyzes various types of pre-sowing tillage in order to determine the most effective methods for increasing crop yields.

УДК 621.7

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ МАШИННОГО МАСЛА

Биц И.А., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *машинное масло, моторное масло, трансмиссионное масло, веретённое масло, гидравлическое масло, регенерация, очистка.*

В статье рассматривается анализ методов очистки отработанных моторных масел. Основное внимание уделяется требованиям к качеству смазочных материалов и методикам очистки.

Ведение. Машинное масло – это **общий термин, который включает в себя различные виды масел:**

- Моторное - для смазки двигателей внутреннего сгорания.

- Трансмиссионное - для смазки шестерён и червячных передач.

- Веретённое - для смазки турбин и других высокооборотных устройств.

- Гидравлическое - рабочее тело в гидроприводах.

Таким образом, **моторное масло - это один из видов машинного масла**, предназначенный для определённых технических целей в двигателе внутреннего сгорания [1-4].

Цель работы. Изучить доступные методы регенерации отработанных горюче-смазочных материалов, чтобы восстановить их первоначальные свойства и предложить технологическое решение для регенерации масел.

Результаты исследования. Способы очистки машинного масла включает рассмотрение различных методов, которые можно классифицировать по трем группам:

- Физические методы. Позволяют удалять твёрдые частицы загрязнений, микрокапли воды и частично - смолистые и коксообразные

вещества. К ним относятся отстаивание, центробежная очистка, пропускание через фильтрующие материалы, водяная очистка, выпаривание.

- Физико-химические методы. При их применении химические компоненты масла частично трансформируются. К ним относятся адсорбция, ионообменная очистка, селективное растворение.

- Химические методы. При этом способе используются реагенты, вступающие с загрязнениями в химические реакции. К ним относятся кислотная обработка, щелочное воздействие, восстановление гидридами металлов [5-8].

Некоторые главные загрязняющие факторы в машинном масле:

- Побочные продукты сгорания. Выхлопные газы проникают в картер через поршневые кольца, направляющие клапанов и уплотнения турбонагнетателя. Они содержат частицы углерода, воды, кислот, частично сгоревшего топлива, нагара и лаков.

- Кислоты, нагар и шлам. Возникают, когда смазочное масло вступает в контакт с горячими компонентами двигателя или когда нагретое масло вступает в контакт с воздухом.

- Топливо. Разбавление масла топливом обычно связано с неисправностью двигателя. Также это может быть вызвано чрезмерными оборотами холостого хода двигателя или эксплуатацией с частыми остановками двигателя.

- Вода. Водяной пар поступает в масло как побочный продукт сгорания. Вода в сочетании с прорывом газов приводит к образованию кислот, которые разлагают масло- и разъедают поверхности двигателя.

- Охлаждающая жидкость. Коррозия системы охлаждения, разрыв уплотнительной прокладки головки цилиндров или повреждение фитингов линии охлаждения - всё это может привести к смешиванию охлаждающей жидкости с маслом.

- Сажа. Загрязнение вызвано задержкой впрыска топлива и смешиванием горючего топлива с маслом в гильзах цилиндров. Чрезмерное осаждение сажи вызывает ненормальный износ клапанов и форсунок [9, 10].

Выводы: Анализ способов очистки машинного масла показывает, что для повышения эффективности и надёжности защиты

пар трения двигателя от загрязняющих примесей необходимо совершенствовать конструкции фильтров, использовать новые фильтровальные материалы и разрабатывать комбинированные системы очистки.

Применение комбинированных систем, включающих полнопоточные фильтры с высокой пропускной способностью и частичнопоточные фильтры с бумажными и синтетическими фильтрующими элементами, позволяет снизить концентрацию загрязняющих примесей, уменьшить износ деталей двигателя и улучшить физико-химические показатели моторного масла.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции:

Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

ANALYSIS OF MACHINE OIL CLEANING METHODS

Bits I.A., Aynullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *machine oil, motor oil, transmission oil, spindle oil, hydraulic oil, regeneration, cleaning.*

The article examines the analysis of used motor oil cleaning methods. The main attention is paid to the quality requirements for lubricants and cleaning methods.

УДК 621.7

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

Биц И.А., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *литейная промышленность, машиностроение, металлургическая промышленность, приборостроение, авиация.*

В работе представлены результаты анализа перспектив развития двигателя литейного производства в России, с дальнейшим выводом перспектив в будущем.

Ведение. Литейное производство - базовое для машиностроения и другой промышленности. Создание любого механизма, любой детали начинается с отливки. Именно на этом этапе закладывается качество будущей машины [1-4].

Цель работы. Стратегический анализ состояния отрасли. Выявление существующих проблем и причин низкой конкурентоспособности литейной промышленности.

Результаты исследования. По экспертной оценке, Ассоциации литейщиков России, к 2030 году в стране должно будет производиться до 7,1 млн тонн литья в год, в том числе чугуна - 4,4 млн тонн, стали - 2,25 млн тонн, цветного литья — 0,8–0,9 млн тонн. Всё более востребованной технологией станет литьё по газифицируемым моделям (ЛГМ). К 2030…2032 годам доля отливок по ЛГМ возрастёт до 2…2,1 млн тонн. Развивается вакуумно-плёночная формовка. Например, Тихвинский завод выпускает до 100 тыс. тонн отливок именно по этой технологии. Большое будущее за роботизированными линиями литья под давлением, на которых должно быть изготовлено до 250…300 тыс. тонн литья в год. К 30-м годам также предполагается внедрение в эти линии искусственного интеллекта [5-10].

Выводы. Для успешного развития отрасли необходимы следующие меры:

- Государственная поддержка. Развитие науки и образования, льготные кредиты и налогообложение для машиностроительных и литейных предприятий.

- Модернизация литейных мощностей. Повышение операционной эффективности деятельности, качества производимой продукции и расширение номенклатуры производства.

- Увеличение производства отливок. Импортозамещение, освоение новой продукции для обеспечения новых потребностей машиностроения, наращивания экспорта продукции.

- Наращивание технологических и производственных компетенций. Повышение образовательного стандарта в отрасли, интеграция науки, образования и производства, локализация зарубежных технологий.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и

образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской

государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF FOUNDRY PRODUCTION IN RUSSIA

Bits I.A., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *foundry industry, mechanical engineering, metallurgical industry, instrument making, aviation.*

The paper presents the results of the analysis of the prospects for development of the engine foundry production in Russia, with a further conclusion of the prospects in the future.

УДК 631.349

АНАЛИЗ МЕТОДОВ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ

Богатский Р.В., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин В.Е.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сорняки, гербициды, механическая обработка, агротехнические методы, устройства, точность внесения, экологическая безопасность*

В статье представлен анализ существующих методов и устройств для борьбы с сорняками в современном сельском хозяйстве. Представлены преимущества и недостатки химических, механических, агротехнических и биологических методов. Особое внимание уделено обзору устройств для механического удаления сорняков, а также современным технологиям, направленным на повышение точности внесения гербицидов и снижению их негативного воздействия на окружающую среду. Проведен сравнительный анализ эффективности и экологической безопасности различных методов и устройств. Предложены направления для дальнейших исследований в области разработки и совершенствования технологий борьбы с сорняками

Введение. Сорняки являются серьезной проблемой для сельского хозяйства, нанося значительный ущерб урожайности и качеству сельскохозяйственных культур. Они конкурируют с культурными растениями за ресурсы, такие как свет, вода и питательные вещества, а также являются переносчиками болезней и вредителей. Борьба с сорняками – необходимая составляющая современных агротехнологий, направленная на обеспечение высоких и устойчивых урожаев. Эффективная борьба с сорняками требует комплексного подхода, включающего применение различных методов и устройств, выбор которых должен основываться на анализе конкретных условий и целей. В последние годы все большее внимание

уделяется разработке экологически безопасных и устойчивых методов борьбы с сорняками, снижающих зависимость от химических гербицидов. Данная статья посвящена анализу существующих методов и устройств для борьбы с сорняками, с акцентом на их эффективности, экологической безопасности и перспективности для применения в современном сельском хозяйстве [1-3].

Целью работы является проведение анализа существующих методов и устройств для борьбы с сорняками, выявление их преимуществ и недостатков, а также определение перспективных направлений для дальнейших исследований в области разработки и совершенствования технологий борьбы с сорняками.

Результаты исследований. Анализ литературных источников и практического опыта показал, что в настоящее время для борьбы с сорняками применяются различные методы, которые можно разделить на следующие группы:

Химические методы. Основаны на использовании гербицидов, которые эффективно уничтожают сорняки, но могут оказывать негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Современные тенденции направлены на разработку и использование более селективных и менее токсичных гербицидов, а также на повышение точности их внесения.

Механические методы. Включают использование различных орудий для обработки почвы, таких как культиваторы, бороны, пололники, а также ручную прополку. Механические методы являются экологически безопасными, но требуют значительных затрат труда и энергии. Современные устройства для механической обработки почвы отличаются высокой производительностью и точностью работы [4].

Агротехнические методы. Включают использование севооборота, выбор сортов культурных растений, устойчивых к сорнякам, правильную обработку почвы и внесение удобрений. Агротехнические методы являются важной составляющей комплексной системы борьбы с сорняками и позволяют снизить зависимость от химических гербицидов.

Биологические методы. Основаны на использовании естественных врагов сорняков, таких как насекомые, грибы и бактерии. Биологические методы являются экологически безопасными, но их

эффективность зависит от многих факторов, таких как климатические условия и наличие подходящих биоагентов.

Современные технологии повышения точности внесения гербицидов включают использование систем GPS-навигации, датчиков обнаружения сорняков и устройств для точечного внесения гербицидов [5-10]. Эти технологии позволяют снизить расход гербицидов и уменьшить их негативное воздействие на окружающую среду.

В результате анализа устройств для механического удаления сорняков были выявлены следующие типы: культиваторы междурядной обработки (рисунок 1), ротационные мотыги (рисунок 2), щеточные пропольщики, лазерные пропольщики и роботизированные системы. Каждое из этих устройств имеет свои преимущества и недостатки с точки зрения эффективности, стоимости и энергопотребления.

Рис. 1. Работа междурядного культиватора

Рис. 2. Конструкция ротационной мотыги

Сравнительный анализ эффективности и экологической безопасности различных методов и устройств для борьбы с сорняками показал, что наиболее эффективным является комплексный подход, сочетающий использование различных методов в зависимости от конкретных условий и целей.

Выводы. Проведенный анализ методов и устройств для борьбы с сорняками показал, что в современном сельском хозяйстве существует широкий спектр технологий, позволяющих эффективно контролировать сорняки и обеспечивать высокие урожаи сельскохозяйственных культур. Выбор конкретного метода или устройства должен основываться на анализе конкретных условий, таких как тип почвы, вид сорняков, выращиваемая культура и доступные ресурсы.

Библиографический список:

1) Влияние плотности почвы на рост и развитие растений / Калашников М.А., Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2103-2109.

2) Структура почвы / Богатский Р.В., Опарин И.В. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1987-1991.

3) Влажность почвы / Богатский Р.В. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1981-1986.

4) Технологии обработки почвы с применением почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н., Калашников И.А. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 625-631.

5) Analysis of the influence on the structural composition of the soil of the main design and regime parameters of the vibratory roller / Kurdyumov

V.I., Proshkin V.E., Sharonov I.A., Proshkin E.N., Dikov V.V. // В сборнике: II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Les Ulis, 2023. С. 02037.

6) Путь развития почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В., Диков В.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 618-624.

7) Виды исследований почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 613-618.

8) Совершенствование комбинированного агрегата / Калашников И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

9) Модернизация культиватора «ТВИСТ-8» / Биц И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1972-1976.

10) Почвообрабатывающий каток / Курдюмов В.И., Прошкин В.Е., Биц И.А. // Патент на полезную модель RU 221500 U1, 09.11.2023. Заявка № 2023113944 от 26.05.2023.

ANALYSIS OF METHODS AND DEVICES FOR WEED CONTROL

Bogatsky R.V.
Scientific supervisor – Proshkin V.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *weeds, herbicides, mechanical treatment, agrotechnical methods, devices, precision of application, environmental safety.*

The article presents an analysis of existing methods and devices for weed control in modern agriculture. The advantages and disadvantages of chemical, mechanical, agrotechnical and biological methods are considered.

Special attention is paid to the review of devices for mechanical weed removal, as well as modern technologies aimed at improving the accuracy of herbicide application and reducing their negative impact on the environment. A comparative analysis of the effectiveness and environmental safety of various methods and devices has been carried out. Directions for further research in the field of development and improvement of weed control technologies are proposed.

УДК 620.22

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Богатский Р.В., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *композитные материалы, машиностроение, полимерные композиты, углепластики, металлополимерные композиты, керамические композиты, углеродные волокна, стекловолокно, арамидные волокна*

В статье рассматривается применение композитных материалов в машиностроении, анализируются их преимущества и недостатки по сравнению с традиционными материалами, а также перспективы дальнейшего развития данной области. Особое внимание уделяется типам композитов, методам их производства и областям применения в различных отраслях машиностроения.

Введение. Традиционные материалы, такие как сталь, чугун и алюминий, долгое время доминировали в машиностроении. Однако постоянно растущие требования к прочности, лёгкости, коррозионной стойкости и другим характеристикам машин и механизмов стимулируют поиск новых, более эффективных материалов. Композитные материалы, представляющие собой сочетание двух или более компонентов с различными свойствами, являются перспективным решением. Они позволяют создавать конструкции с уникальным сочетанием характеристик, недостижимым для традиционных материалов. В данной статье рассматривается применение композитных материалов в машиностроении, анализируются их преимущества и недостатки, а также перспективы дальнейшего развития данной области [1-4].

Цель работы. Проанализировать применение композитных материалов в машиностроении, определить их преимущества и недостатки по сравнению с традиционными материалами и оценить перспективы дальнейшего развития этой области.

Результаты исследований. Анализ литературы показывает, что композитные материалы классифицируются по типу матрицы и армирующего наполнителя. Наиболее распространены полимерные композиты (с углеродными волокнами, стекловолокном, арамидными волокнами), углепластики, металлополимерные и керамические композиты. Каждый тип обладает специфическим набором свойств, определяющих его применение. Композиты производятся с помощью различных технологий, таких как ручное укладывание, намотка, прессование, литьё под давлением и пултрузия [5-8].

Композитные материалы широко применяются в различных отраслях машиностроения: автомобилестроении, авиационной и космической промышленности, судостроении, железнодорожном транспорте и производстве спортивного инвентаря. Они используются для изготовления кузовных деталей, фюзеляжей, крыльев, деталей двигателей, корпусных конструкций и многих других изделий [9, 10].

Сравнительный анализ показывает, что композиты обладают значительными преимуществами перед традиционными материалами: высокая прочность и жёсткость при низком весе, хорошая коррозионная стойкость, возможность создания конструкций сложной формы. Однако у них есть и недостатки: высокая стоимость, сложность производства, чувствительность к повреждениям и ограниченная температурная стойкость для некоторых типов.

Выводы. Композитные материалы представляют собой перспективное направление в машиностроении. Их уникальные свойства делают их незаменимыми в ряде областей, несмотря на высокую стоимость и сложность производства. Дальнейшее развитие технологий производства и расширение ассортимента композитных материалов будут способствовать расширению сферы их применения. Перспективными направлениями исследований являются снижение стоимости и сложности производства, а также повышение стойкости к высоким температурам и ударным нагрузкам.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

THE USE OF COMPOSITE MATERIALS IN MECHANICAL ENGINEERING

Bogatsky R.V., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *composite materials, mechanical engineering, polymer composites, carbon fiber plastics, metal polymer composites, ceramic composites, carbon fibers, fiberglass, aramid fibers*

The article discusses the use of composite materials in mechanical engineering, analyzes their advantages and disadvantages compared to traditional materials, as well as prospects for further development of this field. Special attention is paid to the types of composites, their production methods and applications in various branches of mechanical engineering.

УДК: 665.725+629.1-4

ПРИМЕНЕНИЕ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Борисов М. С., студент 4 курса кафедры строительства
Научный руководитель – Шестаков Р.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО КГТУ

Ключевые слова: *Сжиженный природный газ, моторное топливо.*

В данной статье рассматриваются основные аспекты применения СПГ в транспортной отрасли, анализируются его преимущества перед традиционными видами топлива, а также обсуждаются технические и инфраструктурные вызовы, связанные с его внедрением. На основе анализа современных исследований и практического опыта предлагаются рекомендации для дальнейшего развития данного направления.

Введение. Современный транспортный сектор сталкивается с необходимостью снижения выбросов парниковых газов и перехода на более экологически чистые источники энергии. Одним из перспективных решений является использование сжиженного природного газа (СПГ) в качестве моторного топлива. СПГ представляет собой природный газ, охлаждённый до температуры -162°C, что позволяет значительно уменьшить его объём и облегчить транспортировку и хранение [1]. В последние годы интерес к СПГ как к альтернативному топливу для автомобильного, морского и железнодорожного транспорта значительно возрос.

Преимущества использования СПГ.

Экологические аспекты: При сжигании СПГ выделяется на 20-30% меньше углекислого газа (CO_2) по сравнению с дизельным топливом и на 50% меньше оксидов азота (NO_x) [2]. Кроме того, использование СПГ практически исключает выбросы твёрдых частиц и серы, что делает его особенно привлекательным для использования в экологически чувствительных регионах.

Экономическая выгода: Стоимость СПГ зачастую ниже, чем у традиционных видов топлива, таких как дизель или бензин. Это связано с относительно низкой себестоимостью добычи и переработки природного газа. Кроме того, использование СПГ может снизить эксплуатационные расходы за счёт увеличения межсервисных интервалов и уменьшения износа двигателя [3].

Энергетическая эффективность: СПГ обладает высокой энергетической плотностью, что позволяет увеличить запас хода транспортных средств без значительного увеличения массы топливной системы [4]. Это особенно важно для грузового транспорта и судоходства, где требуется перевозка больших объёмов грузов на дальние расстояния.

Технические аспекты применения СПГ. Для использования СПГ в качестве моторного топлива необходима адаптация двигателей и топливных систем. Современные двигатели, работающие на СПГ, могут быть как монотопливными (работающими исключительно на СПГ), так и двухтопливными (способными работать на СПГ и традиционном топливе).

Основные технические вызовы включают: Разработку криогенных топливных баков, способных выдерживать низкие температуры и обеспечивать безопасное хранение СПГ. Оптимизацию систем впрыска топлива и управления двигателем для обеспечения высокой эффективности и низкого уровня выбросов. Обеспечение безопасности эксплуатации, включая предотвращение утечек и минимизацию рисков возгорания.

Инфраструктурные вызовы. Одной из основных проблем широкого внедрения СПГ является недостаточная развитость инфраструктуры для его заправки и распределения [5]. Для успешного перехода на СПГ необходимо:

Строительство сети заправочных станций, оснащённых криогенным оборудованием.

Развитие логистической инфраструктуры для транспортировки СПГ от мест производства к конечным потребителям.

Обучение персонала и разработка стандартов безопасности для работы с СПГ.

Практический опыт и перспективы. В настоящее время использование СПГ в качестве моторного топлива активно развивается в таких странах, как Россия, Китай, США и страны Европейского Союза. Например, в Китае уже эксплуатируются тысячи автобусов и грузовиков на СПГ, что позволяет значительно снизить уровень загрязнения воздуха в крупных городах [6]. В Европе СПГ активно используется в судоходстве, где он рассматривается как ключевое решение для выполнения требований Международной морской организации (IMO) по снижению выбросов серы.

Заключение. Применение сжиженного природного газа в качестве моторного топлива открывает новые возможности для снижения экологической нагрузки и повышения энергетической эффективности транспортного сектора. Однако для успешного внедрения СПГ необходимо преодолеть ряд технических и инфраструктурных вызовов. Дальнейшие исследования и инвестиции в развитие технологий и инфраструктуры позволят ускорить переход на СПГ и сделать его более доступным для широкого круга потребителей.

Библиографический список:

1. Шестаков, Р. А. Крио АЗС Российские и зарубежные технологии / Р. А. Шестаков, Л. А. Мкртичян // Деловой журнал Neftegaz.RU. – 2022. – № 4(124). – С. 70-82.

2. Дергунов, В. С. Сравнительный анализ дизельной, газодизельной и газовой модификаций седельного тягача для магистральных грузоперевозок / В. С. Дергунов, Р. А. Шестаков // Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. – 2020. – № 4(301). – С. 77-90. – DOI 10.33285/2073-9028-2020-4(301)-77-90.

3. Газомоторное топливо как современная альтернатива традиционным видам топлива (сравнительный анализ) / Е. О. Штанько, Д. Н. Комаров, Р. А. Шестаков, Л. Р. Хасанова // Магистральные и промысловые трубопроводы: проектирование, строительство, эксплуатация, ремонт : Научно-технический сборник. Том 2. – Москва : Издательский центр РГУ нефти игаза (НИУ) имени И.М. Губкина, 2018. – С. 34-42.

4. Шестаков, Р. А. К вопросу о термодинамических свойствах сжиженных углеводородных газов / Р. А. Шестаков, Ю. С. Матвеева // Труды Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина. – 2021. – № 1(302). – С. 110-119. – DOI 10.33285/2073-9028-2021-1(302)-110-119.

5. Модернизация цикла сжижения природного газа на газораспределительных станциях / И. М. Ванчугов, С. М. Ватузов, К. С. Резанов, Р. А. Шестаков // Нефтегазовое дело. – 2023. – Т. 21, № 2. – С. 139-150. – DOI 10.17122/ngdelo-2023-2-139-150.

6. Протозанов, Н. К. Определение параметров работы криогенного резервуара при малотоннажном хранении СПГ / Н. К. Протозанов, Р. А. Шестаков // Нефтегазовое дело. – 2024. – Т. 22, № 2. – С. 141-155. – DOI 10.17122/ngdelo-2024-2-141-155.

APPLICATION OF LIFTED NATURAL GAS AS MOTOR FUEL

Borisov M. S.
Scientific supervisor - Shestakov R. A.
FSBEI HE KSTU

Keywords: *Liquefied Natural Gas, motor fuel.*

This paper considers the main aspects of LNG application in the transport industry, analyses its advantages over traditional fuels, and discusses the technical and infrastructural challenges associated with its introduction. Based on the analysis of modern research and practical experience, recommendations for further development of this direction are offered.

УДК: 004.5:004.8

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОПИСАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ

Буримский Н.А., Голованов Р.В., Сотников Д.П., студенты 2 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Коваленко Т.А., доцент кафедры информатики и вычислительной техники
ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова: *пользовательский интерфейс, искусственный Интеллект, разработка, веб-приложения, генерация задач.*

В статье проводится сравнительный анализ двух языковых моделей, которым предложено сформировать детализированные текстовые описания интерфейсов для веб-приложения управления задачами. Определены критерии оценки качества сгенерированных интерфейсов, их эстетичность, юзабилити, адаптивность.

Введение.С развитием информационных технологий и ростом спроса со стороны пользователей к программным продуктамтребования к проектированию эффективных и интуитивно понятных пользовательских интерфейсов (UI) растут. Качественный интерфейс улучшает взаимодействие пользователей с системой,повышая их удовлетворённость и лояльность, что способствует конкурентоспособности продукта на рынке.

Традиционные методы разработки UI включают ручное проектирование, использование шаблонов и работу с экспертами по дизайну для создания прототипов [1]. Эти подходы часто оказываются недостаточно гибкими для быстрой адаптации к меняющимся потребностям пользователей и требуют значительных затрат времени и ресурсов. Субъективность дизайнерских решений может негативно сказаться на качестве конечного продукта [2].В последние годы растет интерес к использованию нейросетевых алгоритмов для автоматизации процесса проектирования пользовательских интерфейсов. Паттерны,

формируемые нейросетевыми алгоритмами, помогают в стандартизации интерфейса, ускоряют разработки и снижают количество возникающих ошибок. Ихизбыточноепримененииприводитксниженииоригинальности [3].Комбинированное использование подходов проектирования с нейросетевыми алгоритмами позволяет создавать адаптивные и персонализированные интерфейсы. Методы искусственного интеллекта с глубоким машинным обучением ускоряют процесс разработки. Модели, такие как DeepSeek, демонстрируют эффективность в создании текстовых описаний и прототипов интерфейсов, снижают затраты на разработку.

Цель работы.Целью исследования является проведение анализа двух нейросетевых моделей генерации: Gemini Pro 1.5 и DeepSeek R1. Выбранные модели продемонстрируют высокую точность в синтезе описаний детализированных спецификаций интерфейсов. Оценка качества сгенерированных описаний проводится на основе критериевудобства использования с точки зрения UX, простоты восприятия и количества завершённых действий.

Результаты исследований.В рамках сравнительного анализа моделям требуется сформировать текстовое описание пользовательского интерфейса веб-приложения системы управления задачами, ориентированного на командную работу. Описание должно соответствовать уровню спецификации для разработчика UI и включать структуру, логическую целостность и полноту данных. Моделям не предоставлялись дополнительные вводные данные, кроме задания, что требовало прогнозирования результата на основе языковой модели и имеющейся информации.Задание включало описание ключевых элементов интерфейса: панель навигации, список задач с категориями («В процессе», «На проверке», «Завершено»), кнопки управления, создание задачи, изменение статуса, назначение ответственного. Требовалось описание вспомогательных страниц: авторизация с поддержкой OAuth, профиль пользователя, настройки команды, интерфейс уведомлений.Перед моделямистоит задача структурирования описания в формате основы проектирования UIс учётом логических связей между элементами, поведения интерфейса

при взаимодействии пользователя и рекомендаций по стилю оформления.

Текст, сгенерированный Gemini Pro 1.5, описывает ключевые элементы интерфейса, их функциональности, логических связей и рекомендаций по стилю. Модель адекватно описывает основные компоненты UI, включая функциональность задач и панелей и взаимодействие с пользователем. Описание не содержит информации о допустимых ограниченияхмаксимальной длины текста или обработки ошибок. Описание логических связей между компонентами корректно, но не учитывает исключительные ситуацииотмены операций и загрузки. Визуальные рекомендации соответствуют современным стандартам UI/UXс акцентом на минимализм и адаптивность. Текст требует дополнения техническими аспектами и уточнений по обработке исключений.Текст, сгенерированный DeepSeek R1, отличается высокой степенью детализации, чёткой структурой, свойственной технической документации. Описание интерфейса учитывает современные технологии, инструменты и библиотекиreact-dnd, Redux-Toolkit, WebSocket API. Модель детально описала компоненты интерфейса, взаимодействие элементов и методы их реализации – текст пригоден для использования впроектировании и разработке. В тексте учтены детали реализации функций: перетаскивание задач, цветовая индикация приоритетов и система уведомлений. Описание не включает рекомендации по доступности, поддержку скринридеров или контрастности для слабовидящих.

Выводы.Текущие ограничения нейросетевых методов не позволяют полностью автоматизировать процесс проектирования UI без участия человека. Описание от DeepSeekR1более точно и полно в сравнении с GeminiPro 1.5, оно может служить основой для разработки компонентов интерфейса. Генерируемые описания требуют доработки, валидации экспертами, поскольку модели не учитывают нюансы UX-дизайна, доступности, взаимодействия с бэкендом. Сохраняются риски генерации неоднозначных и ошибочных решений. Дальнейшее развитие гибридных систем в сторону синтеза нейросетей и экспертного анализа может повысить качество автоматизированного проектирования пользовательских интерфейсов

Библиографический список:

1. Белоусова, С. А. Анализ подходов к созданию пользовательского интерфейса / С. А. Белоусова, Ю. И. Рогозов // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014. – № 6(155). – С. 142-148. – EDN SFLDJN.

2. Зубкова, Т. М. Автоматизация проектирования адаптивных пользовательских интерфейсов с элементами искусственного интеллекта / Т. М. Зубкова, Л. Ф. Тагирова, В. К. Тагиров // Программные продукты и системы. – 2020. – № 1. – С. 5-12. – EDN UYGGXX.

3. Зубкова, Т. М. Проектирование интерфейса программного обеспечения с использованием элементов искусственного интеллекта / Т. М. Зубкова, Е. Н. Наточая // Программные продукты и системы. – 2017. – № 1. – С. 5-11. – EDN ZDUWYF.

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF NEURAL NETWORK ALGORITHMS IN USER INTERFACES PROTOTYPING

BurimskiyN.A., GolovanovR.V., Sotnikov D.P.
Scientificsupervisor – KovalenkoT.A.
FSBEI HE PSUTI

Keywords:*user interface, artificial intelligence, development, web applications, task generation.*

The article provides a comparative analysis of two language models that are proposed to generate detailed text descriptions of interfaces for a task management web application. The criteria for assessing the quality of the generated interfaces, their aesthetics, usability, and adaptability are defined.

УДК: [004.41+004.31]:[631.432.2+628.97]

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЛИВА И ОСВЕЩЕНИЯ РАСТЕНИЙ

Буримский Н.А., Голованов Р.В., Сотников Д.П., студенты 2 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Борисов В.В., ассистент кафедры управления в технических системах
ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова: *программно-аппаратный комплекс, автоматика, полив, освещение, растениеводство.*

В статье рассматривается разработка программно-аппаратного комплекса на базе Arduino для автоматизированного управления освещением растений и мониторинга влажности почвы. Описаны аппаратные и программные компоненты,перспективы дальнейшей модернизации системы.

Введение.В растениеводстве потребность в автоматизации процессов ухода за культурами, управлении освещением и мониторинге показателей влажности почвы является актуальной областью оптимизации ухода [1]. Управление источниками досветкиулучшает рост и развитие плодоносных растений. Условием, влияющим на состояние почти любого растения, является влажность грунта. Она определяет доступность воды и питательных веществ для корневой системы растения [2].

Цель работы.Целью работы обозначена разработка программно-аппаратного комплекса управления освещением в заданные промежутки времени, измерения и отображения влажности почвы с индикацией уровня влаги и звуковым оповещением об изменении состояния системы.

Результаты исследований. Для задачи был выбран микроконтроллер Arduino[3], к которому подключались датчик влажности, модуль индикации и модуль реле. Аппаратная часть

комплекса состоит из модуля RTC DS3231, который является часами, предоставляя текущее времядля последующей реализации расписания включения освещения.Датчик влажности YL-69 выводит аналоговый сигнал, пропорциональный уровню влажности почвы, релейный модуль включает и отключает освещение. OLED-дисплей SSD1306 отображает цифровые данные о влажности и статус системы, тактовая кнопка запускает процесс измерения и индикацию влажности по требованию пользователя. Звуковой сигнализатор оповещает о состоянии почвы и смене состояния реле. Подключение дисплея и модуля реального времени реализовано по интерфейсу I2C. SDA и SCL контакты модулей RTC и OLED-дисплея соединены спинамимикроконтроллера A4 и A5. Питание модуля RTC, датчика влажности производится от пина +5V микроконтроллера. Реле управляется цифровым пиномD3, GND-реле подключено к пинуGND-микроконтроллера. Аналоговый выход датчика влажности подключён к аналоговому пинуA0для считывания значения влажности. Кнопка подключена к пину D2 иGND. Звуковой сигнализатор подключен к пинам D4 и GND. Программная часть реализована на языке C++ с использованием библиотек Wire, RTClibв целях взаимодействия с модулем реального времени. Библиотеки Adafruit_GFX, Adafruit_SSD1306, U8g2_for_Adafruit_GFX применены для отрисовки кириллических шрифтов на дисплее.

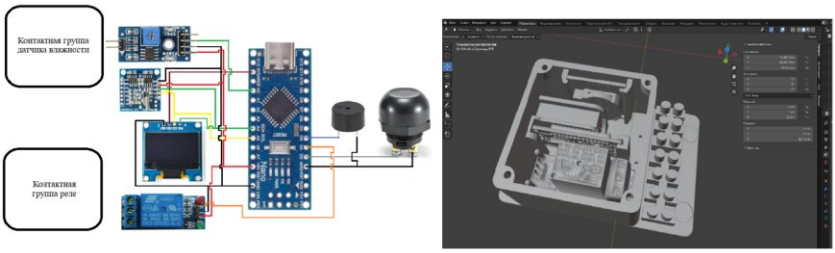


Рис. 1. Схема подключения и 3D-модель устройства

Рис. 2. Сборка устройства

Разработанное и собранное устройство выполняет автоматическое управление освещением растений в заданном временном диапазоне,корректно считывает данные влажности почвы, отображает на OLED-дисплее. Реле включается при достижении времени 6:00, отключается в 23:00, давая пользователю возможность увеличить продолжительность освещения растения досветкойфитолампами, либо оказывать альтернативное освещение растений, в недоступных солнечному свету местах. При любом изменении состояния реле, звуковой сигнализатор подаёт серию писков, количество которых уведомляет о текущим уровнем влажности. По нажатию на кнопку, производится измерение влажности, выводится соответствующий процент на экран, статус, сопровождаемый звуковым сигналом.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о корректной работе предложенного программно-аппаратного комплекса. В дальнейшемпланируется модифицировать устройство, используя модуль Wi-Fi для сбора и анализа данных дистанционно. Направлением развития системы может стать адаптация интерфейса для вывода графиков изменений влажности почвы на экран, передача данных на компьютер для долгосрочного мониторинга. Реализованная функциональность позволяет применять устройство в домашнем и лабораторном растениеводстве. Автоматизированное освещение даёт возможность поддерживать стабильный фотопериод, положительно влияя на рост и развитие растения. Контроль влажности снижает риск

пересушивания или переувлажнения грунта, разработанный комплекс применим для автоматизации процессов ухода за растениями, обеспечивая управление освещением и мониторинг влажности почвы. Разработанное устройство позволяет оптимизировать условия выращивания культур, улучшая их рост и развитие, за счёт поддержания благоприятного водного и светового режима.

Библиографический список:

1. Цыганов, Г. С. Использование сенсорных технологий для мониторинга почвы и растений: улучшение урожайности и качества продукции/ Г. С. Цыганов // Пензенский государственный аграрный университет. – 2024. – С. 152-154.

2. Ряскова, О. М. Влажность почвы как основной фактор, влияющий на свойста почв различных типов / О. М. Ряскова, Г. А. Зайцева // Наука и Образование. – 2021. – Т. 4 – № 3.

2. Самойлов, С. А. Программирование микроконтроллеров для беспроводных систем связи / С. А. Самойлов, В. С. Самойлов // Владимир: Изд-во ВлГУ. – 2023.

DEVELOPMENT OF A HARDWARE AND SOFTWARE COMPLEX FOR AUTOMATIC WATERING AND LIGHTING SYSTEMS FOR PLANT CULTIVATION

Burimskiy N.A., Golovanov R.V., Sotnikov D.P.
Scientificsupervisor – Borisov V.V.
FSBEI HE PSUTI

Keywords:*hardware and software complex, automation, irrigation, lighting, plant growing.*

The article discusses the development of a hardware and software complex based on Arduino for automated control of plant lighting and soil moisture monitoring. Hardware and software components, prospects for further system modernization are described.

УДК 697.3

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗРУШАЮЩИХ ФАКТОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Вдовина А.С., студентка 1 курса магистратуры, институт морских технологий, энергетики и строительства
Научный руководитель – Александров И.С.,
доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Ключевые слова: *тепловая сеть, показатель надежности, коррозия теплосетей, теплоизоляция, параметр потока отказов*

Проведен анализ разрушающих факторов, влияющих на показатели надежности водяных тепловых сетей. Рассмотрены такие факторы как pHи солевой состав грунтовых вод, наличие блуждающих токов, свойства тепловой изоляции. Выявлена регрессия параметра потока отказовс толщиной стенки теплопроводов.

Введение. Надежная и безопасная работа систем теплоснабжения является важным фактором, обеспечивающим развитие устойчивой городской среды и создание благоприятного теплового и санитарно-гигиенического режима в жилых и общественных зданиях. Определяющим фактором, влияющим на эксплуатацию тепловых сетей, является окружающая среда. Для трубопроводов тепловых сетей – это теплоизоляционная конструкция, непосредственно контактирующая с металлической поверхностью трубопровода. Немаловажным фактором являются и грунтовые условия. Ввиду физико-механических свойств теплоизоляции она не является надежной защитой металла труб от агрессивного воздействия грунтовых вод. В работе [1], посвященной вопросу коррозии трубопроводов, указывается на преобладание повреждений от наружной коррозии по сравнению с повреждениями от внутренней. В данной работе проведен анализ внешних разрушающих факторов, влияющих на работу тепловых сетей и установлена их связь с одним из

важных показателей надежности – параметром потока отказов. Анализ проводился для тепловых сетей города Калининграда.

Цель работы.Анализ разрушающих факторов, влияющих на показатели надежности водяных тепловых сетей города Калининграда. Оценка влияния указанных факторов на показатели надежности тепловых сетей.

Результаты исследований.Проанализирован ряд факторов. Касательно показателя *pH*и солевой состав грунтовых вод, то для Калининградской области часто встречаются линзы водонасыщенного песка, гравий, галька, валуны. Кинетика коррозионного процесса обусловлена концентрацией водородных ионов из-за общей минерализацией грунтовых вод и присутствием в них кислот, кислых и основных солей.Показатель *pH* на разных объектах области колеблется от 6,5 до 7,5 что характеризует почвы как нейтральные и слабощелочные и свидетельствует о том, что агрессивность низкая. Солевой состав грунтовых вод сильно разнится по своему содержанию. Наблюдается наличие растворенной углекислоты, местами агрессивной. Агрессивность почв к стальным конструкциям - средняя.Однако на внутренних стенках непроходных каналов образуется конденсат, который, стекая, увлажняет трубопровод. Повышенная влажность внутри канала, тепловыделения трубопровода способствуют активному развитию коррозии в местах нарушения гидроизоляции, приводят к увеличению теплопотерь.

Трамвайные и железнодорожные пути в г. Калининграде являются основными источниками такого разрушающего фактора, как блуждающие токи. Характерным признаком коррозии блуждающими токами является язвенный характер повреждений. Сначала появляются каверны, а впоследствии - сквозные отверстия. В г. Калининграде и области при сооружении тепловых сетей была предусмотрена защита от блуждающих токов в виде катодных станций. В настоящее время они не функционируют, что приводит к увеличению воздействия этого разрушающего фактора.По результатам анализа эксплуатационных данных, предоставленных эксплуатационными организациями теплосетей построен график зависимости параметра потока отказов для труб различного диаметра в местах с наличием блуждающих токов и без них (Рис.1).

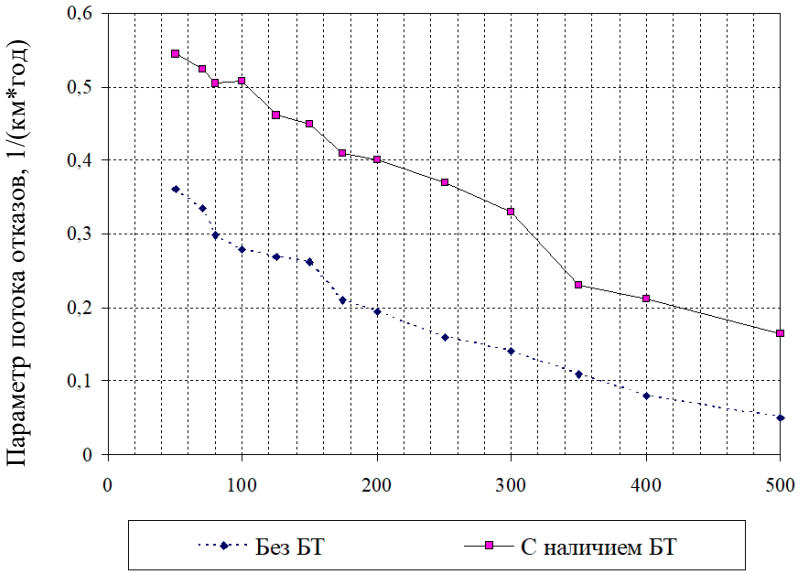


Рис. 1. Зависимость параметра потока отказов от диаметра и наличия блуждающих токов (БТ)

И, наконец, говоря о теплоизоляции, следует сказать, что наличие влаги в почвах и грунтах при плохом состоянии теплоизоляции обусловливает возможность протекания процессов подземной коррозии, однако интенсивность этих процессов во многом определяется влагосодержанием грунта. Применительно к условиям Калининградской области зависимость параметра потока отказов при различных типах изоляции от диаметра теплопровода указывает на зависимость отказов от толщины стенки трубы. Однако статистические данные эксплуатационных организаций, непосредственно о толщине стенки отсутствуют.

Выводы.Установлено, что условия эксплуатации значительно влияют на параметр потока отказов теплопроводов.Для ряда городских тепловых сетей Калининграда выявлена регрессия параметра потока отказов во всех рассмотренных случаях разрушающих факторов с

увеличением диаметра и толщины стенки трубопроводов. Отмечается, что для тепловых сетей с большим сроком эксплуатации наблюдается высокая чувствительность к разрушающим факторам с ростом значения параметра потока отказов.

Библиографическийсписок:

1. Цветков Н. Н. Влияние водно-химического режима на внутреннюю коррозию тепловых сетей // Энергосбережение. - 2001. № 4. – С. 14-17.

2. Плавич А. Ю. Прогнозирование потока отказов теплопроводов тепловых сетей в различных условиях эксплуатации / А. Ю. Плавич // Труды VIII международной научной конференции "инновации в науке и образовании - 2010", посвященной 80-летию образования университета, Калининград, 19–21 октября 2010 года / Главный редактор Иванов В.Е. Том Часть 2. – Калининград: ФГБОУ ВПО "Калининградский государственный технический университет", 2010. – С. 271-274.

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF DESTRUCTIVE FACTORS ON THE RELIABILITY INDICATORS OF HEATING NETWORKS

Vdovina A.S.
Scientific supervisor - Alexandrov I.S.
Kaliningrad State Technical University

Keywords: *heating network, reliability index, heating network corrosion, thermal insulation, failure flow parameter*

The analysis of destructive factors influencing the reliability indicators of water heating networks is carried out. Such factors as pH and salt composition of groundwater, presence of stray currents, properties of thermal insulation are considered. The failure flow parameter with the wall thickness of heating pipes is revealed.

УДК 355.695

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Великанов Д.Н., студент 5 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трактор, технологии, проблемы.*

Современные тракторы представляют собой высокотехнологичные машины, которые играют ключевую роль в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях. С каждым годом они становятся все более мощными, эффективными и удобными в эксплуатации. В данной статье мы рассмотрим основные тенденции и технологии, которые определяют развитие современных тракторов.

Современные тракторы оснащены передовыми технологиями, которые значительно повышают их производительность и эффективность. Одной из таких технологий является система GPS-навигации, позволяющая точно определять местоположение машины и оптимизировать маршруты работы. Это особенно важно при выполнении полевых работ, таких как посев и обработка почвы, где точность имеет решающее значение для получения высокого урожая.

Кроме того, многие тракторы сегодня оборудованы системами автоматического управления, которые позволяют минимизировать участие оператора в процессе работы. Это не только снижает риск ошибок, но и позволяет более эффективно использовать время и ресурсы.

С учетом глобальных экологических проблем производители тракторов также уделяют внимание снижению негативного воздействия на окружающую среду. Современные модели оснащены двигателями, соответствующими строгим экологическим стандартам, таким как EPA

Tier 4 и EU Stage V. Эти двигатели обеспечивают более чистое сгорание топлива и снижают выбросы вредных веществ в атмосферу.

Кроме того, многие тракторы могут работать на альтернативных источниках энергии, таких как биодизель или электричество. Это открывает новые горизонты для устойчивого сельского хозяйства и позволяет фермерам снижать затраты на топливо.

Современные тракторы также предлагают высокий уровень комфорта для операторов. Кабины тракторов становятся все более просторными и удобными, оснащаются климат-контролем, современными информационно-развлекательными системами и эргономичными сиденьями. Это позволяет операторам работать в комфортных условиях, что особенно важно при длительных сменах.

Безопасность также является важным аспектом. Современные тракторы оборудованы системами активной и пассивной безопасности, такими как системы контроля устойчивости, подушки безопасности и камеры заднего вида. Эти технологии помогают снизить риск аварий и травм на рабочем месте.

Будущее тракторов связано с дальнейшим развитием технологий автоматизации и цифровизации. Ожидается, что в ближайшие годы мы увидим еще больше интеграции тракторов с системами управления фермами, что позволит оптимизировать все процессы от посева до сбора урожая. Также стоит отметить растущий интерес к беспилотным тракторным системам, которые могут работать без участия человека, что открывает новые возможности для повышения эффективности.

Современные тракторы представляют собой сложные и высокотехнологичные машины, которые значительно изменили подход к сельскому хозяйству и другим отраслям. Инновации в области технологий, экологии, комфорта и безопасности делают их незаменимыми помощниками для фермеров и строителей. С учетом текущих тенденций можно с уверенностью сказать, что тракторы будущего будут еще более эффективными, экологичными и удобными в эксплуатации.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические

жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4.https://5koleso.ru/avtopark/spetstehnika/nakanune-posevnoj-kakie-novinki-tehniki-dlya-fermerov-pokazali-v-rossii/.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-

практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

9.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

10.http://truck.ironhorse.ru/tag/tractor/

OVERVIEW OF MODERN TRACTORS

Velikanov D.N.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, technologies, problems.*

Modern tractors are high-tech machines that play a key role in agriculture, construction and other industries. They are becoming more powerful, efficient and user-friendly every year. In this article, we will look at the main trends and technologies that determine the development of modern tractors.

УДК 355.695

СОВРЕМЕННЫЕ ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ: ВИДЫ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Великанов Д.Н., студент 5 курса инженерного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *автомобили, сферы, виды.*

Современные грузовые автомобили играют ключевую роль в логистике и транспортировке товаров, обеспечивая эффективное перемещение грузов на короткие и длинные расстояния. Эти машины отличаются разнообразием конструкций и характеристик, что позволяет им успешно справляться с различными задачами в самых разных отраслях. В данной статье мы рассмотрим основные виды грузовых автомобилей и их сферы применения, а также их значение в современном мире.

Существует несколько основных типов грузовых автомобилей, каждый из которых предназначен для выполнения определенных задач:

Грузовые фургоны. Это наиболее распространенный тип грузовых автомобилей, используемый для перевозки товаров в городах и между населенными пунктами. Они могут иметь различные размеры и грузоподъемности, что делает их универсальными для доставки как легких, так и тяжелых грузов.

Самосвалы. Эти автомобили предназначены для транспортировки сыпучих материалов, таких как песок, гравий или земля. Самосвалы имеют специальный механизм, позволяющий выгружать груз, что делает их незаменимыми на строительных площадках и в горнодобывающей промышленности.

Тягачи с полуприцепами. Эти грузовые автомобили используются для перевозки больших объемов грузов на дальние

расстояния. Тягачи могут буксировать полуприцепы, что позволяет значительно увеличить грузоподъемность и гибкость в транспортировке.

Холодильные грузовики. Эти автомобили оснащены системами охлаждения и предназначены для перевозки скоропортящихся товаров, таких как продукты питания и медикаменты. Холодильные грузовики обеспечивают необходимую температуру на протяжении всего пути, что позволяет сохранить качество и безопасность грузов.

Специальные грузовики. К этой категории относятся автомобили, предназначенные для выполнения специфических задач, таких как перевозка опасных грузов, строительной техники или автомобилей. Они могут иметь специальные конструкции и оборудование, соответствующее требованиям безопасности.

Современные грузовые автомобили находят применение в различных сферах, что делает их незаменимыми помощниками в самых разных отраслях:

Логистика и транспортировка. Грузовые автомобили являются основным средством для доставки товаров от производителей к потребителям. Они обеспечивают быструю и эффективную транспортировку, что особенно важно в условиях современного рынка. Строительство. В строительной отрасли грузовые автомобили используются для доставки строительных материалов, оборудования и техники на площадки. Самосвалы и тягачи играют ключевую роль в обеспечении бесперебойного процесса строительства.

Сельское хозяйство. Грузовые автомобили применяются для транспортировки сельскохозяйственной продукции, удобрений и техники. Они помогают фермерам эффективно управлять своими ресурсами и обеспечивать поставки на рынок. Коммунальные услуги. Грузовые автомобили также используются в коммунальном хозяйстве для уборки мусора, доставки воды и выполнения других задач. Они помогают поддерживать чистоту и порядок в городах и населенных пунктах.

Современные грузовые автомобили играют ключевую роль в экономике, обеспечивая эффективное перемещение товаров и услуг. Их универсальность и способность адаптироваться к различным условиям делают их незаменимыми в современных условиях. С учетом

растущих потребностей в быстрой и надежной доставке, грузовые автомобили будут продолжать развиваться, внедряя новые технологии и улучшая свои характеристики.

Современные грузовые автомобили представляют собой важный инструмент в различных отраслях, от логистики до строительства. Их разнообразие и многофункциональность позволяют эффективно решать широкий спектр задач, что делает их незаменимыми помощниками в повседневной работе. С учетом текущих тенденций и инноваций можно с уверенностью сказать, что грузовые автомобили будущего будут еще более эффективными и адаптированными к требованиям времени.

Библиографический список:

1. https://gonec-s.ru/media/news/gruzovye-avtomobili-vidy-osobennosti-i-primenenie/

2. https://tkard.ru/articles/gruzoviki/gid-po-osnovnym-vidam-gruzovikov-vozmozhnosti-i-osobennosti/

3. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.Мирзоев, Г.М., Зарубежный опыт техническое обслуживание подвижного состава в сельском хозяйстве / Мирзоев Г.М., Марьин Д.М., Прошкин Е.Н. // В сборнике: инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. Курган, -2020. -С. 39-42.

5.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

6.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические

жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

7.Прошкин Е.Н. Какой шпаклёвкой эффективнее пользоваться при ремонте кузова автомобиля. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научнойконференции. Ульяновск, 2022. С. 3969-3972.

8.Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

MODERN TRUCKS: TYPES AND APPLICATIONS

Velikanov D.N.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cars, spheres, types.*

Modern trucks play a key role in logistics and transportation of goods, ensuring efficient movement of goods over short and long distances. These machines are distinguished by a variety of designs and characteristics, which allows them to successfully cope with various tasks in a wide variety of industries. In this article, we will look at the main types of trucks and their applications, as well as their importance in the modern world.

УДК 355.695

СОВРЕМЕННЫЕ ТРАКТОРЫ: ВИДЫ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Великанов Д.Н., студент 5 курса инженерного факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трактор, технологии, виды.*

Современные тракторы являются неотъемлемой частью сельского хозяйства и многих других отраслей. Они представляют собой универсальные машины, которые могут выполнять широкий спектр задач, от обработки почвы до транспортировки грузов. В данной статье мы рассмотрим основные виды тракторов и их сферы применения, а также их значение в современных условиях.

Существует несколько основных типов тракторов, каждый из которых предназначен для выполнения определенных задач.

Сельскохозяйственные тракторы. Это наиболее распространенный тип тракторов, используемый в аграрном секторе. Они предназначены для выполнения различных полевых работ, таких как вспашка, посев, обработка и сбор урожая. Сельскохозяйственные тракторы могут быть как двухколесными, так и четырехколесными, и часто оснащены навесным оборудованием, таким как плуги, сеялки и культиваторы.

Строительные тракторы. Эти машины предназначены для работы на строительных площадках и в горнодобывающей промышленности. Они могут выполнять задачи по перемещению и выемке грунта, а также транспортировке строительных материалов. Строительные тракторы часто имеют более мощные двигатели и усиленные конструкции, чтобы справляться с тяжелыми условиями эксплуатации.

Лесные тракторы. Эти тракторы специально разработаны для работы в лесу. Они оснащены специальными устройствами для заготовки древесины и могут передвигаться по сложным и неровным участкам. Лесные тракторы часто имеют увеличенный клиренс и специальные шины для лучшего сцепления с грунтом.

Специальные тракторы. К этой категории относятся машины, предназначенные для выполнения специфических задач, таких как работа в теплицах, на виноградниках или в садах. Они могут быть компактными и маневренными, что позволяет им работать в ограниченных пространствах.

Современные тракторы находят применение в различных сферах, что делает их универсальными помощниками в самых разных отраслях. Сельское хозяйство. Основная сфера применения тракторов. Они используются для обработки почвы, посева, ухода за растениями и сбора урожая. Благодаря современным технологиям, таким как GPS-навигация и автоматизация, тракторы значительно повышают эффективность сельскохозяйственных работ. Строительство. В строительной отрасли тракторы применяются для перемещения материалов, выемки грунта и выполнения других задач. Они помогают ускорить строительные процессы и снизить трудозатраты.

Лесное хозяйство. В этой сфере тракторы используются для заготовки древесины, расчистки участков и транспортировки лесоматериалов. Они помогают эффективно управлять лесными ресурсами и обеспечивать устойчивое лесопользование. Коммунальные услуги. Тракторы также применяются в коммунальном хозяйстве для уборки снега, благоустройства территорий и выполнения других работ. Они помогают поддерживать чистоту и порядок в городах и населенных пунктах.

Современные тракторы играют ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, строительстве инфраструктуры и управлении природными ресурсами. Их универсальность и способность адаптироваться к различным условиям делают их незаменимыми в современных условиях. С учетом растущих потребностей в эффективном и устойчивом производстве, тракторы будут продолжать развиваться, внедряя новые технологии и улучшая свои характеристики.

Современные тракторы представляют собой важный инструмент в различных отраслях, от сельского хозяйства до строительства. Их разнообразие и многофункциональность позволяют эффективно решать широкий спектр задач, что делает их незаменимыми помощниками в повседневной работе. С учетом текущих тенденций и инноваций можно с уверенностью сказать, что тракторы будущего будут еще более эффективными и адаптированными к требованиям времени.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06

3.«Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.https://5koleso.ru/avtopark/spetstehnika/nakanune-posevnoj-kakie-novinki-tehniki-dlya-fermerov-pokazali-v-rossii/.

6.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы

Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной

9.научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

11.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

12.ttps://tractori.ru/materials/klassifikatsiya-i-raznoobrazie-traktorov-putevoditel

MODERN TRACTORS: TYPES AND APPLICATIONS

Velikanov D.N.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, technologies, types.*

Modern tractors are an integral part of agriculture and many other industries. They are versatile machines that can perform a wide range of tasks, from tillage to cargo transportation. In this article, we will look at the main types of tractors and their applications, as well as their importance in modern conditions.

УДК 004.9

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЕ ДЛЯ ФИТНЕСА

Волченкова М. А., студентка 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *фитнес, здоровье, web-приложение, спорт, питание.*

В статье описывается технология использования онлайн-платформы, оптимизирующая тренировочный процесс, тренировочных программ, планов питания и ресурсов, связанных со здоровьем и фитнесом.

Введение. В развивающемся обществе все большую роль играет здоровый образ жизни. Спорт помогает людям справляться с проблемами, улучшает здоровье и психику, раскрывает потенциал. В эпоху интернета люди все чаще выбирают онлайн-сервисы для занятий физической культурой, которые помогут им в достижении целей и учтут индивидуальные особенности.

Для реализации этих возможностей была создана онлайн-платформа для фитнеса, предлагающая широкий функционал для пользователей с различными целями. Она упрощает поиск тренировочных программ, рецептов, предоставляет различные инструменты, такие как калькуляторы и ИИ-ассистент [1, 2].

Цель работы. Разработать технологию использования приложения для фитнеса, которая предоставит пользователям широкий функционал для отслеживания тренировочного прогресса.

Результаты исследований. Перед началом работы пользователю необходимо зарегистрироваться на платформе (рисунок 1).

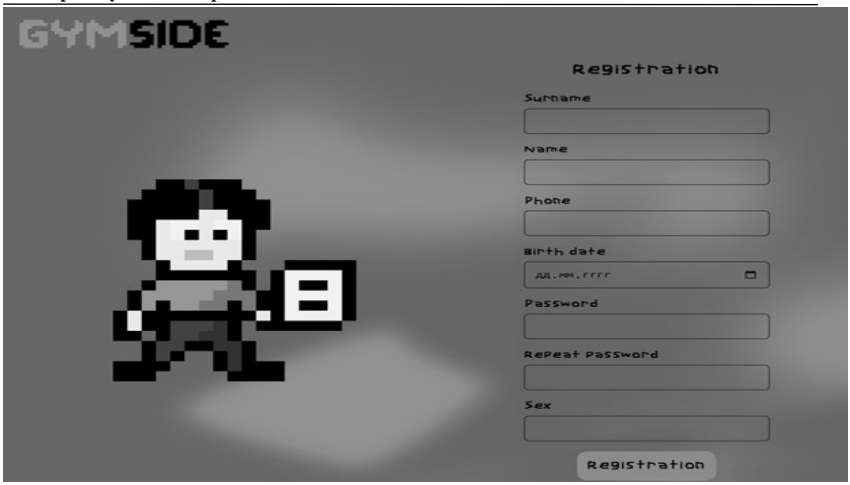


Рис. 1. Страница «Регистрация»

После успешной авторизации пользователь переадресуется на главную страницу, где ему доступен весь функционал приложения (рисунок 2). С данной страницы доступны калькуляторы, такие как калькулятор базового метаболизма, калькулятор индекса массы тела и другие. Калькулятор индекса массы тела представлен на рисунке 3.

Рис. 2. Главная страница приложения

Рис. 3. Калькулятор индекса массы тела

На платформе можно стать тренером, заполнив регистрационную форму. После этого тренер может управлять ресурсами приложения, например добавлять рецепты и тренировочные планы. Процесс добавления рецепта представлен на рисунке 4.

Рис. 4. Добавление рецепта тренером

Выводы. После рассмотрения функциональности платформы можно сделать вывод о том, что она позволяет упростить и персонализировать тренировочный процесс каждого, как новичка, так и

профессионала. Она обеспечивает пользователей необходимыми инструментами для отслеживания и планирования, что повышает вовлеченность в здоровый образ жизни. Приложение позволяет реализоваться начинающим и опытным тренерам, продвигая свои знания о спорте и питании.

Библиографический список:

1. Волченкова, М. А. Анализ актуальности разработки online-платформы для фитнеса и здоровья / М. А. Волченкова, Ю. В. Вайнилович // Энергетика, информатика, инновации - 2024 (математическое моделирование и информационные технологии в производстве и строительстве, микроэлектроника и оптотехника) : XIV Международная научно-техническая конференция : сборник трудов, Смоленск, 13–14 ноября 2024 года. – Смоленск: Б.и., 2024. – С. 53-55. https://elibrary.ru/item.asp?id=79026275 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Волченкова, М. А. Исследование пользовательских предпочтений в сфере фитнес-приложений / М. А. Волченкова, Ю. В. Вайнилович // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики : Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 04–06 декабря 2024 года. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 130-133. https://elibrary.ru/item.asp?id=79689745 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

A FUNCTIONAL OVERVIEW OF AN ONLINE TRAINING AND FITNESS MANAGEMENT PLATFORM

Volchenkova M. A.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords: *fitness, health, web application, sports, nutrition.*

The article describes the technology of using an online platform that optimizes the training process, training programs, nutrition plans and resources related to health and fitness.

УДК 539.142

МОДЕЛИРОВАНИЕ В АТОМНОЙ ФИЗИКЕ

Ворончихина Н. А., студентка 2 курса факультета института профессионального образования
Научный руководитель – Клавецка Т. Я., преподаватель высшей квалификационной категории
ФГБОУ ВО КузГТУ им. Т. Ф. Горбачева

Ключевые слова: *Атом, ядро, электрон, протон, частица, моделирование, 3D Модель.*

Работа посвящена разработке физической и компьютерной моделей, на основе имеющейся информации об атомах. При построении моделей, автором установлена значимость моделирования в изучении атомной физики.

Введение: Современные эксперименты требуют точного анализа сложных квантовых систем, где визуализация помогает лучше понять взаимодействия частиц, что упрощает изучение их свойств. Также, 3D моделирование служит важным инструментом в образовательных целях. Таким образом, развитие методов 3D моделирования активно содействует прогрессу в атомной физике, открывая новые возможности для исследований.

Объект исследования: Атомы, ядра, электроны, протоны, нейтроны.

Цель исследования: создать физическую и компьютерную модели путем идеализации содержания реальной задачи.

Задачи исследования:

• Изучить историю атомной физики;

• Ввести понятия о 3D моделях;

• Узнать о пользе моделирования при изучении атомной физики.

На протяжении веков человечество стремилось понять природу материи. История открытия атомов начинается с размышлений древнегреческих мыслителей, которые впервые предположили существование мельчайших неделимых частиц. С тех пор наука прошла

долгий путь, от первых теорий до современных представлений о структуре атома.

Атом – неделимая, частица вещества, наименьшая часть химического элемента, являющаяся носителем его свойств. [2]

Ядро — центральная и компактная часть атома, в которой сосредоточено более 99,9% всей его массы. Ядро положительно заряжено, этим зарядом оно удерживает вблизи себя отрицательно заряженные электроны. [2]

Нейтрон –нейтральная элементарная частица с малой массой покоя. [2]

Протоны – стабильная элементарная частица с положительным элементарным электрическим зарядом. [2]

Сегодня стремительно развивается 3Д моделирование. Его можно определить как процесс создания трехмерного визуального представления реального объекта. [1] 3D-модель – это объект, который обладает свойствами другого объекта или явления, используемого вместо него.[1]

Существуют следующие виды 3Д моделей:

1. Физические - модели в точности, воспроизводящие моделируемое свойство объекта;

2. Интуитивные - модели, отражающие восприятие автором;

3. Компьютерные - модели (реализованные на компьютере).

Изучив различные виды моделей и способы моделирования я решила создать Физическую и Компьютерную модель атома.

Сначала было решено создать физическую модель. Физическая модель — это образ реального объекта, в котором пренебрегается всеми несущественными для рассмотрения вопроса свойствами. Эти модели характеризуются определенными понятиями: пространство, время, масса и т.д. [3] Свою модель я создавала из подручных материалов (рис.1).

При построении физических моделей можно выделить два этапа:

• Моделирование полей и вещества;

• Моделирование условий движения и взаимодействий объектов.

Рис. 1. Физическая модель атома

Далее я создавала компьютерную модель атома. Компьютерная модель — Это представление объектов, процессов, явлений средствами специальных компьютерных программ. Изучив различные приложения, для создания 3D моделей, было решено создавать модель в приложении Blender. Blender — это бесплатное программное обеспечение для создания трёхмерной графики и анимации.

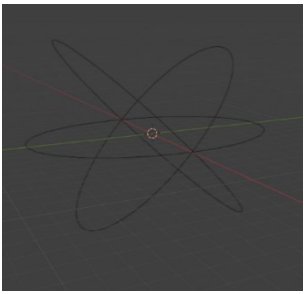


Рис. 2. Моделирование энергетических уровней атома

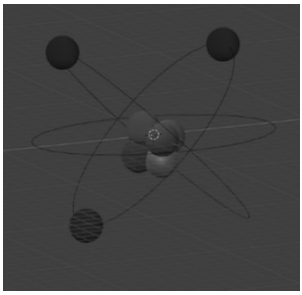


Рис. 3. Моделирование всех элементов, составляющих атом

В ходе работы я пришла к выводу, что для изучения физической науки важную роль играет не только теоретическое, но и экспериментальное моделирование химических и физических процессов. Оно глубоко проникает в теоретическое мышление. Важная его функция состоит в том, чтобы служить источником новых познаний, находить все новые свойства знакомых явлений.

Библиографический список:

1. https://www.shining3d.ru/blog/kak-sozdavat-3d-modeli/ SHINING 3D
2. https://bigenc.ru/t/physics большая Российская энциклопедия
3. https://ru.ruwiki.ru/wiki/Физическая_модель РУВИКИ

MODELING IN ATOMIC PHYSICS

Voronchikhina N.A.
Scientific supervisor - T.J. Klavetska
KuzGTU named after T. F. Gorbachev

Keywords: *Atom, nucleus, electron, proton, particle, modeling, 3D Model.*

The work is devoted to the development of physical and computer models based on the available information about atoms. When constructing models, the author has established the importance of modeling in the study of atomic physics.

УДК 811

ДИНАМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Гаврилов И.Д., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *реликт, комплекс, горения, поликарбонат, гибридной, Т-72Б2, струи, экраны, головки, контейнер.*

В статье рассматриваются особенности динамической защиты «Реликт» и её практическое применение. В статье также оценивается эффективность динамической защиты и перспективы развития в современной промышленности.

Введение. В современном мире, где военные конфликты становятся всё более частыми и интенсивными, вопрос о защите боевых машин стоит особенно остро. Танки являются одним из основных видов вооружения многих стран, и их защита от различных угроз становится приоритетной задачей [1-4].

Цель работы. Изучить особенности динамической защиты «Реликт», её практическое применение на танке Т-72Б2, а также оценить её эффективность и перспективы развития.

Результаты исследований. Динамическая защита является одним из наиболее эффективных способов защиты боевых машин от кумулятивных и кинетических боеприпасов. Она представляет собой систему, которая состоит из металлических контейнеров, заполненных взрывчатым веществом. Эти контейнеры крепятся к броне танка, и при попадании снаряда в контейнер происходит детонация взрывчатого вещества. Это создаёт ударную волну, которая рассеивает или отражает снаряд, тем самым снижая его пробивную способность.

По данным различных источников система «Реликт» базируется на использовании нового элемента динамической защиты повышенной чувствительности 4С23, разработанного в ГосНИИ «Кристалл». В

основу работы элементов заложен принцип, так называемого, «двустороннего метания», когда поражающий боеприпас находится под действием сразу двух бронепластин, одна из которых двигается ему навстречу, а вторая - вдогон. Для защиты кормовой части моторного отделения используются решётчатые экраны, которые снижают вероятность нормального формирования кумулятивной струи из воронки боевой части поражающей головки более, чем в два раза [5-8].

Как правило, это динамической защиты первых поколений и новые разработки Китая, Пакистана, Ирана. К ним относятся Blazer, SuperBlazer (Израиль), ERAWA (Польша), Dyna (Чехия), Brenus (Франция), SABLIN (Испания). К этому типу динамической защиты относится «Реликт» и представляет собой усовершенствованную версию предыдущих систем защиты.

В малоплотных, с низкой скоростью горения, малочувствительных динамических защитах используются специальные взрывчатые вещества. Такие комплексы позволяют снизить побочные эффекты и размещать их на легкобронированной технике. Представителями являются Clara (Германия), IRA, LERA, L-VAS (Израиль).

Динамическая защита третьего типа, где не используются взрывчатые вещества. Их действие основано на энергетических свойствах применяемых материалов (поликарбонат, полиуретан, силикон и пр.). Такие системы используются в первую очередь на слабозащищённой технике, например в составе гибридной брони [9, 10].

Динамическая защита четвёртого типа не содержит энергетических материалов и используют энергию самой струи или снаряда. Это отражающая броня, ячеистая броня, а также откольная броня. В последней тыльная сторона листов имеет специальный рельеф, который при попадании кумулятивной струи формирует поток осколков, нацеленный на разрушение самой струи.

Выводы. Динамическая защита «Реликт» - это важный шаг в развитии систем защиты боевых машин. Она представляет собой эффективное средство повышения уровня защиты танков от современных угроз. Установка этой системы на танк обеспечивает значительное повышение выживаемости экипажа, увеличение боевой

эффективности танка и снижение вероятности его поражения противником.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Приспособление для электромеханической обработки / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников // Материалы Национальной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - 2019. С. 211-214.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

DYNAMIC PROTECTION

Gavrilov I.D., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Relict, complex, burn, polycarbonate, hybrid, T-72B2, jets, screens, heads, container.*

The article discusses the features of the dynamic protection "Relikt" and its practical application. The article also evaluates the effectiveness of dynamic protection and development prospects in modern industry.

УДК 656.073.73

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ ЗАДЕРЖЕК ГРУЗОВ НА ПОГРАНИЧНЫХ СТАНЦИЯХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ

Гарнец В.С., студент 1 курса факультета «Управление процессами перевозок на железнодорожном транспорте»
Научный руководитель - Грефенштейн А.П.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Ключевые слова: *срок доставки, пограничная станция, контейнер, международные перевозки.*

Статья содержит результаты расчетов величины задержек при перегрузке контейнеров на пограничных станциях в международных перевозках. Рассчитан нормативный срок доставки; рассчитан реальный срок доставки. Расчетным путем установлено, что время перегрузки грузов превышают норму в 4 – 6 раз.

Введение. Санкционное давление привело к изменению структуры и направлений грузопотоков в России. Согласно [1], из-за снижения объемов перевозок через порты Санкт-Петербурга возросли соответствующие объемы через Дальний Восток и сухопутные пограничные переходы Наушки и Забайкальск.

Кризис на Красном море привел к перенаправлению судов из Суэцкого канала через мыс Доброй Надежды. Время в пути между Китаем и Европой увеличилось, срок доставки достигает 60 – 65 дней. Время в пути по железной дороге между Чэнду (Китай) и Санкт-Петербургом составляет 25 – 30 дней.Несмотря на сложную политическую ситуацию в мире, рынок контейнерных перевозок через сухопутные пограничные переходы в международном и транзитном сообщении продолжает развиваться.

Цель работы: оценка величины задержек при перегрузке контейнеров на пограничных станциях в международных

перевозках.**Задачи**: 1) расчет нормативного срока доставки в международных перевозках; 2) расчет реального срока доставки в международных перевозках; 3) оценка срока (времени) нахождения грузов на пограничных станциях.

Объект исследования – контейнерные международные перевозки через пограничные станции. Предмет исследования – время (срок) нахождения контейнеров на пограничных станциях, определенный по накладным реальной компании.

Результаты исследований. Для расчета нормативного срока доставки в международном сообщении предложена формула:

$$t_{\text{н}} = \sum_{i=1}^{n} \frac{L_i}{S_i} + \sum_{i=1}^{n} t_{\text{д}i},$$

где n – число стран-участниц международной перевозки, км; L_i – расстояние между станциями в i-ой стране, км; S_i – норма среднесуточного пробега (нормативная скорость доставки) в i-ой стране, км/сут.; $t_{\text{д}i}$ – время на операции в пути следования в i-ой стране, сут.

Реальный срок доставки в i-ой стране равен числу полных дней между датой начала погрузки на пограничной станции и датой прибытия на конечную станцию:

$$t_{\text{р}} = N_1 - N_2 + 1,$$

где N_1 – это дата начала погрузки на пограничной станции; N_2 – дата прибытия на конечную станцию.

Для определения реального срока доставки была выполнена обработка данных накладных СМГС реальной компании в Новосибирске. Объем выборки – 140 единиц накладных за второе полугодие 2023 г. Обработка вычислений проводилась по формулам описанной методики с помощью MS Excel.

Действительная величина времени нахождения грузов на пограничной станции в i-ой стране может быть найдена разностью реального и нормативного сроков доставки с учетом двое суток, установленных в [2] на перегруз, по формуле:

$$t_{\text{пер}} = t_{\text{р}} - t_{\text{н}} + 2.$$

Данный показатель $t_{\text{пер}}$ отражает срок нахождения контейнера на пограничной станции под перегрузкой без учета задержек под таможенным контролем.

Для определения нормативного срока доставки $t_{\text{н}}$ в расчетах были приняты следующие исходные данные:1) норма пробега S_i, равная 800 км/сутки, т.к. рассмотрены ускоренные контейнерные поезда, норма пробега на которые согласуется индивидуально и не определяется исходя из [3];2) время на операции в пути следования $t_{\text{д}i}$, равное одни сутки, из которых один день на станции назначения;3) n – одна страна-участница;4) расстояние между станциями L_i – по Тарифным руководствам.

Данные для расчета реального срока доставки определены по штемпелям ОАО «РЖД» и таможенной службы в каждой накладной СМГС.На основе обработки полученных данных построена диаграмма (рис. 1).

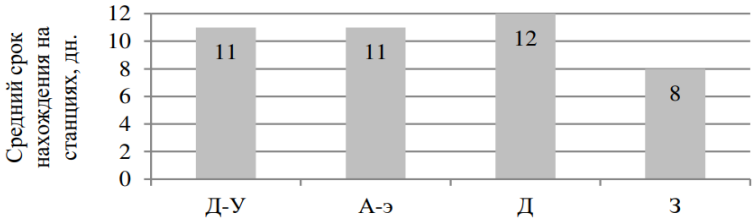


Рис. 1. Средний срок нахождения вагона на пограничных станциях$t_{\text{пер}}$

Выводы. На рис. 1 показан средний срок (время) нахождения условного контейнера на различных пограничных станциях под перегрузкой – это $t_{\text{пер}}$. Отметим, что реальное время превышает в 4 – 6 раз нормативное значение, установленное двое суток в [2]. Это говорит о целесообразности совершенствования технологии передачи вагонов с между колеями различной ширины через сухопутные пограничные переходы в международном грузовом сообщении для сокращения реальных сроков доставки[4].

Библиографический список:

1. Гулый, И.М. Трансформация рынка контейнерной логистики и развитие новых мультимодальных транспортно-логистических маршрутов на примере Северо-Западного бассейна / И.М.Гулый // Морские порты : [сайт]. – 2023. – № 8. – URL: https://morvesti.ru/obzor/1715/106954/ (дата обращения: 22.02.2025).

2. Соглашение о Международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС) (с изм. и доп. на 01.07.2023) :официальное издание : утв. Организацией Сотрудничества Железных Дорог1.11.1951 : в ред. письма Комитета Организации Сотрудничества Железных Дорог от 15.02.2023 N II-1/8/23 ОО.

3. Об утверждении правил исчисления сроков доставки грузов, порожних грузовых вагонов железнодорожным транспортом: официальное издание :утв. приказом Министерство Транспорта Российской Федерации от 7.08.2015 N 245.

4. Гарнец, В.С. Оценка величины задержек контейнерных грузов на пограничных станциях / В.С. Гарнец, А.П. Грефенштейн // Интеллектуальный потенциал Сибири : 32-я Региональная научная студенческая конференция: материалы конференции. В 5-ти частях, Новосибирск, 20–25 мая 2024 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2024. – С. 239-241.

ASSESSMENT OF THE MAGNITUDE OF CARGO DELAYS AT BORDER STATIONS IN INTERNATIONAL TRAFFIC

Garnets V.S.
Scientific supervisor - Grefenstein A.P.
Siberian State University of Railway Transport

Keywords: *transit time, border station, container, international transportation.*

The article contains the results of calculations of the delays in container transshipment at border stations in international traffic. A method for calculating the standard delivery time is described; a method for calculating the actual delivery time is proposed. It has been calculated that cargo transshipment times exceed the norm by 4-6 times.

УДК 62-776

УСТРОЙСТВО СБОРКИ И РАЗБОРКИ ИЗДЕЛИЙ С РЕЗЬБОЙ

Гибадуллин А.Ф., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Тележка, электродвигатель, шкив, зубчатая муфта, пружина, подшипник, колесо, шестерня, рукоятка, винт, резьба.*

В данной работе для сокращения затрат на обслуживание и ремонт разработано устройство для откручивания и закручивания гаек колес автомобилей.

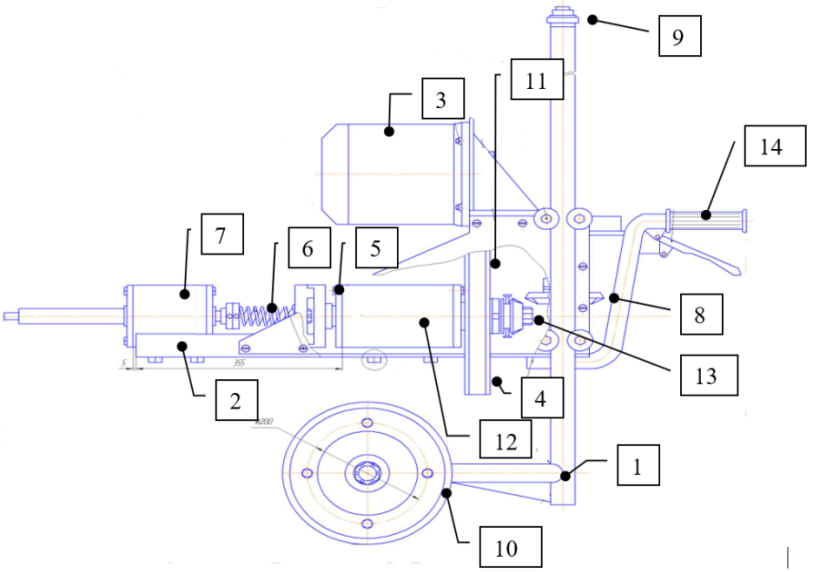
Современный автомобильный гайковерт (рис. 1) – высокотехнологичное устройство, которое пришло на смену обычному гаечному ключу. С его помощью сборка и разборка изделий с резьбой ускоряется в разы, что позволяет более экономно расходовать рабочее время сотрудников автосервиса.

Приспособление представляет собой передвижную тележку на двух колесах 10 (рис. 2) на которой смонтирована рама 2. На раме закреплены электродвигатель 3, узел привода 7 и 12 состоящей из ременной передачи и валов гайковерта, соединенных зубчатой муфтой 5, пружиной 6, с подшипниковыми узлами и механизма передвижения рамы 2 в вертикальном положении состоящий из конических шестерен 13, 8 и винта 9.

	Гайковерт KRW12, электрический, квадрат 1"	113500
	Гайковерт ГМ электрический заварачивает, откручивает колесные гайки а/м и автобусов	79000
	Гайковерт ГП пневматический ударный, передвижной для закручивания, откручивания гаек, крутящий момент 1100-1500Нм	79050
	Гайковерт И-330 для гаек колес грузовых автомобилей, автобусов	72000

Рис. 1. Анализ существующих гайковёртов

Технический процесс работы гайковерта заключается в следующем. Приспособление подсоединяется к источнику электроэнергии и подкатывается к трактору, автомобилю, зерноуборочному комбайну. Включив электродвигатель 3, нажимается рукоятка 14, которая соединена тросом с рычагом включения шестерни 13, механизма подъема и опускания приспособления. Шестерня привода передвигается по валу на шлицах и передает вращение коническому колесу 8, ступица которого находится на винту 9. На ступице конического колеса имеются прорези в пазы, которых вставлены рычаги рамы 2. Таким образом, вращение от электродвигателя, через ременную передачу, коническую шестерню, передается коническому колесу, которое перемещается по винту и перемещает за собой раму привода гайковерта.



1 – тележка; 2 – рама; 3 – электродвигатель; 4 – шкив; 5 – зубчатая муфта; 6 – пружина; 7 – подшипниковый узел, 8 – коническое колесо; 9 – винт; 10 – колесо; 11 – шкив; 12 – подшипниковый узел; 13 – коническая шестерня; 14 - рукоятка.

Рис. 2. Схема приспособления для откручивания гаек колес тракторов и автомобилей

Подняв вал гайковерта на уровень откручиваемых гаек, подают приспособления вперед и вводят головку гайковерта в соединение с гайкой колеса, кнопкой управления включают электродвигатель в обратную сторону, получается удар под действием пружины и электродвигателя. Повторяем несколько раз включения электродвигателя в разные стороны, вращения добиваются откручивание гаек колес.

Таким образом, полностью механизируется процесс откручивания и закручивания гаек колес техники, исключаются случаи травмирования слесарей.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А.

Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

DEVICE FOR ASSEMBLY AND DISASSEMBLY OF THREADED PRODUCTS

Gibadullin A.F.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Trolley, electric motor, pulley, toothed clutch, spring, bearing, wheel, gear, handle, screw, thread.*

In this work, a device for loosening and tightening car wheel nuts has been developed to reduce maintenance and repair costs.

УДК004.416.6:004.42

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ DEVOPS В ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ И РАЗВЁРТЫВАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Голованов Р.В., студент 2 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Чернова С.В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова: *DevOps, веб-приложения, автоматизация, непрерывная интеграция и доставка, контейнеризация.*

Рассматриваются преимущества применения методологии DevOps в разработке веб-приложений. Описаны принципы автоматизации, сотрудничества между командами разработки и развёртывания, применение практик непрерывной интеграции и доставки, автоматизации и контейнеризации.

Введение.В условиях быстроменяющегося цифрового рынка успех веб-приложений напрямую зависит от их качества и скорости выхода на рынок. Интеграция методологии DevOpsв процесс разработки и развёртывания приложений позволяет достичь этих целей благодаря автоматизации процессови улучшению совместной работы между командами. Переход на практики непрерывной интеграции и доставки делает разработку предсказуемой и управляемой, а применение контейнеризацииоптимизирует ресурсы и упрощает развёртывание приложений. Таким образом, внедрение методологии DevOps становится критически важным звеном в цепи создания качественных веб-приложений, способных удовлетворить потребности пользователей и адаптироваться к изменениям рынка.

Цель работы. Целью работы является рассмотрение внедрения автоматизации в процессы сборки и развёртывания, применение технологий контейнеризации и оркестрации для упрощения управления приложениями и их зависимостями в различных средах.

Результаты исследований. Методология DevOps представляет собой интеграцию практик разработки (Dev) и операций (Ops),

ключевыми из которых являются непрерывная интеграция и непрерывная доставка.При непрерывной интеграции (ContinuousIntegration, CI) разработчики регулярно публикуют свои изменения в общий код, и каждое изменение проходит автоматическое тестирование на ошибки и конфликты.Непрерывная доставка (ContinuousDelivery, CD) — практикаавтоматического развёртывания кода на производственной среде сразу после его тестирования. Процессы непрерывной интеграции и доставки следуют друг за другом и используются совместно. Совместное использование этих двух практик называется CI/CD, оно поддерживает высокое качество кода, ускоряет и упрощает процессы разработки и развёртывания веб-приложений [1]. CI/CD-инструментамиявляются GitLabCI/CD, Jenkins, DroneCI, CircleCI для описания процессов работы с веб-приложением при помощи кода.

Автоматизация способствует упрощению процессов предварительной обработки и тестирования кода. Для автоматизированной проверки кода на его качество и отсутствие распространённых ошибок применяются инструменты SonarQube и CodeClimate. Аудит кода и систем и анализ их на уязвимости осуществляется инструментами Snyk и OWASPZAP, обнаруживающими уязвимости и предоставляющими рекомендации по их устранению[2]. Для автоматизации тестирования активно применяются фреймворки, обеспечивающие разные виды тестирования: JUnit для модульного тестирования, JMeter для нагрузочного тестирования, Selenium для автотестирования клиентской части веб-приложений.

Контейнеризация представляет собой современный стек технологий для развёртывания и управления приложениями в независимых средах, позволяющий упаковывать приложения в единые контейнеры с компонентами, библиотеками и системными зависимостями, необходимыми для работы приложений. Контейнеризация применяется в микросервисной архитектуре, при которой в отдельные контейнеры упаковываются все сервисы и приложения. Это обеспечивает их независимость, безопасность и изолированность [3]. Инструментами контейнеризации являются Docker, Podman и YandexServerlessContainers.

Методология DevOps и сопутствующие ей технологии при развёртывании веб-приложений активно используются в современных российских компаниях: Яндексе, VK, Т-Банке, Сбере и др. У Яндекса вся инфраструктура развёрнута в их собственном облачном сервисе YandexCloud на базе технологий оркестрации, а все пакеты автотестирования, аудита и проверки кода и CI/CD-процессы веб-приложений производятся внутри изолированных контейнеров. VK, помимо классической виртуализации, применяют в развёртывании сервисов контейнеризацию в Docker и оркестрацию в Kubernetes, применяют скрипты автоматизации на языках Bash и Python в интеграции и развёртывании приложений. Т-Банк применяютDocker для контейнеризации и OpenStack для развёртывания собственной облачной инфраструктуры.

Выводы.В заключение следует отметить, что применение методологии DevOps, автоматизации процессов, а также контейнеризации веб-сервисов являются неотъемлемой частью разработки веб-приложений в современных IT-компаниях в условиях быстро развивающегося цифрового рынка. Методология DevOpsсущественно ускоряет процессы разработки и развёртывания веб-приложений. Автоматизация позволяет минимизировать рутинные задачи, высвобождая ресурсы для более творческой и продуктивной работы. Контейнеризация позволяет гибко управлять ресурсами, упрощая развёртывание и масштабирование приложений. Все эти аспекты в совокупности способствуют созданию устойчивой, высокопроизводительной и адаптивной инфраструктуры, что позволяет компаниям оставаться конкурентоспособными и успешно реагировать на вызовы современного рынка.

Библиографический список:

1. Еремеев, А. С. Оценка практической пользы перехода на методологию DevOpsв управлении разработкой веб-проектов / А. С. Еремеев, Е. Т. Яруськина // Наука и социум. – М.,2024. – №1.– С. 17-19.

2. Тюменцев, Д. В. Безопасность в DevOps: стратегии и инструменты для защиты инфраструктуры от кибератак/ Д. В. Тюменцев // Наукосфера. – 2024. – № 7. – С. 51-56.

3. Кравчук, И. А. Использование средств кластеризации и контейнеризации в разработке программного обеспечения / И. А. Кравчук // Научное и техническое творчество молодежи. – 2024. – С. 32-37.

INTEGRATION OF DEVOPS METHODOLOGY INTO WEB APPLICATION DEVELOPMENT PROCESS

Golovanov R.V.
Scientificsupervisor – Chernova S.V.
FSBEI HE PSUTI

Keywords: *DevOps, web applications, automation, continuous integration and delivery, containerization.*

The benefits of using the DevOps methodology in web application development are considered. The principles of automation, collaboration between development and deployment teams, the use of continuous integration and delivery practices, automation and containerization are described.

УДК 62-776

КРАН-МАНИПУЛЯТОР

Головко В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Кран, манипулятор, погрузка, разгрузка, контейнер, поворотная стрела, полиспаст, распределитель, крюк, груз*

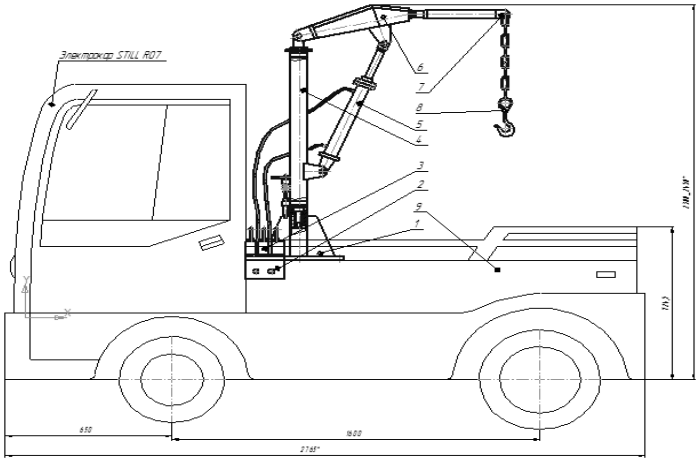
В работе с целью повышения эффективности использования автомобильного парка и снижения простоев при погрузочно-разгрузочных операциях разработан гидравлический кран-манипулятор, позволяющий проводить погрузочно-разгрузочные работы без привлечения дополнительных технических средств.

Краны-манипуляторы на сегодняшний день – одно из передовых технических решений, позволяющее увеличить интенсивность применения техники для перевозки грузов и сократить до минимума ручной труд при погрузке-разгрузке, уменьшив при этом число занятых людей и единиц техники.

На основании проведенного анализа принято решение с целью сокращения затрат времени на погрузочно-разгрузочные работы, установить на автомобиль миникран для погрузки и разгрузки контейнеров. Приобретение крана-манипулятора является дорогостоящим. Кроме того, поскольку у нас в стране не производятся такие краны, то возникают трудности с техническим обслуживанием, запасными частями и ремонтом кранов. Поэтому предлагается разработка крана для установки его на автомобиль Газель.

Предлагаемый миникран устанавливается между кабиной и кузовом автомобиля. Грузоподъемность крана 300 кг, что незначительно превышает вес принимаемого к перевозке контейнера, который колеблется от 100 до 240 кг. Привод миникрана –

гидравлический от насоса НШ-50. Привод насоса осуществляется от двигателя автомобиля через ременную передачу.



1 – рама, 2 – бак для гидравлической жидкости, 3 – гидрораспределитель, 4 – стойка, 5 – гидроцилиндр, 6 – стрела, 7 – полиспаст, 8 – крепежное устройство, 9 кузов

Рис. – Кран для погрузки-разгрузки контейнеров

Миникран состоит из поворотной стойки 4, на конце которой закреплена стрела 6. Подъем и опускание стрелы 6 производится с помощью гидроцилиндра 5 с приводом от насоса 3. На конце стрелы расположен полиспаст 7 крюк 8 для крепления груза.

Поворот стойки крана осуществляется с помощью поворотного устройства плунжерного типа от давления рабочей жидкости через распределителя 3.

Принцип работы крана следующий: автомобиль подъезжает к месту погрузки, с помощью гидроцилиндра производят опускание стрелы, затем вручную производится закрепление контейнер, после чего с помощью гидроцилиндра производится подъем стрелы с контейнером и установка его в кузов автомобиля, после чего открепляется груз, стрела переводится в минимальное положение и стопорится.

Расчет штока гидроцилиндра подъема стрелы

Шток гидроцилиндра при подъеме контейнера будет работать на сжатие, поэтому при расчете воспользуемся условием прочности при сжатии.

$$\sigma_{мах} = \frac{P}{S} \le [\sigma], \text{ (1)}$$

где σ_{max} - максимальное нормальное напряжение, МПа; Р – сжимающая сила, Н; S - площадь поперечного сечения, м^2; [σ]= 160 МПа - допускаемое напряжение материала.

Гидроцилиндр рассчитывается на 1 т. Поэтому Р принимаем 10 кН. Сечение штока – круг.

Следовательно

$$S = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$$

Выразим из условия прочности, используя данные значения, диаметр штока d.

Получим:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot P}{[\sigma] \cdot \pi}}, \text{ (2)}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 10 \cdot 10^3}{160 \cdot 10^6 \cdot 3{,}14}} = 1{,}1 \times 10^{-2} м \approx 11 мм \cdot$$

Диаметр штока гидроцилиндра должен быть не менее 11 мм. Поэтому выбираем гидроцилиндр ГЦ-12-20, диаметр поршня – 20 мм, диаметр штока – 12 мм, ход поршня – 400 мм.

Разработанный гидравлический манипулятор, позволит сократить простои автомобиля при проведении погрузочно-разгрузочных работ и обеспечить сохранность перевозимых грузов.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. –

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

CRANE-MANIPULATOR

Golovko V.S.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Mini crane, manipulator, loading, unloading, container, rotating boom, chain hoist, distributor, hook, cargo*

In order to increase the efficiency of using the vehicle fleet and reduce downtime during loading and unloading operations, a hydraulic crane has been developed that allows loading and unloading operations to be carried out without the use of additional technical means.

УДК 62-776

СИСТЕМЫ МАРШРУТОВ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Головко В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Планирование, организация, маршрут, транспортная работа, диспетчирование, грузооборот, перевозки, грузопоток*

В работе рассмотрены вопросы планирования и организации транспортных работ для повышения эффективности использования автопарка при перевозке грузов, что позволит. повысить коэффициент использования пробега и коэффициент использования грузоподъемности.

Планирование перевозок. Весь комплекс работ по планированию перевозок состоит из трёх разделов или этапов: 1) технико-экономическое планирование; 2) календарное планирование; 3) диспетчирование.

Технико-экономическое планирование заключается в составлении комплексных годовых или квартальных планов работы транспорта.

Эти планы предусматривают грузооборот, потребное число транспортных средств и механизмов, объём погрузочно-разгрузочных работ, штаты рабочих, необходимые для эксплуатационных и ремонтных нужд, фонды заработной платы и другие данные, характеризующие работу транспорта завода в планируемом периоде.

Календарные планы перевозок охватывают месячные и более короткие отрезки времени, вплоть до отдельных суток и смен. Сменно-суточные планы составляют для отдельных маршрутов с указанием рода грузов, пунктов их отправления и приема, времени начала и окончания перевозок. В условиях стабильных грузопотоков, сменно-суточные планы являются длительно действующими планами-

шаблонами. При переменных грузопотоках эти планы отражают текущую потребность предприятия в перевозках, и поэтому их составляют на основании заявок, поступающих от производственных отделов предприятия.

Диспетчирование, или оперативное регулирование заключается в текущем оперативном руководстве ходом транспортных работ на основе и с целью выполнения соответствующих планов и графиков.

Основанием для завоза деталей служит заявка. Она составляется по установленной форме. В ней указывают наименование автодеталей и основные их ассортиментные признаки (вид, сорт и т. д.), требуемое количество. Заявку, составленную в двух экземплярах, подписывает начальник производства, и направляют поставщику для исполнения. Грузы могут доставляться в цеха и склады централизованным и децентрализованным методами. Наиболее эффективный метод доставки грузов - централизованный завоз. Однако данный метод не применим для производства. При использовании данного метода используются большегрузные автомобили. Все это приведет к увеличению времени погрузочно-разгрузочных работ. Поэтому в условиях завода используется децентрализованный метод.

Перевозки грузов могут осуществляться по:

- разовым маршрутам, которые назначаются для выполнения неповторяющихся отдельных заявок, случайных как по направлению, так по составу и количеству транспортируемых грузов;

- постоянным маршрутам, которые назначаются для выполнения систематически повторяющихся заявок, выбираются с учетом грузопотока и применяемых транспортных средств.

- комбинированным маршрутам, которые представляют собой комбинацию различных маршрутов или их фрагментов.

Перевозки подразделяются на разовые и маршрутные.

Разовые перевозки - перевозки по отдельным неповторяющимся заказам (заявкам).

Маршрутные перевозки - постоянные или периодические перевозки по определенным маршрутам, которые бывают следующих типов:

- маятниковая система; - кольцевая система.

Маятниковая система маршрутов — это связь между двумя пунктами, которая может иметь два варианта:

- вариант двустороннего маятника, то есть возвращение транспортного среда с грузом;

- вариант одностороннего маятника - возвращение транспортного средства без груза.

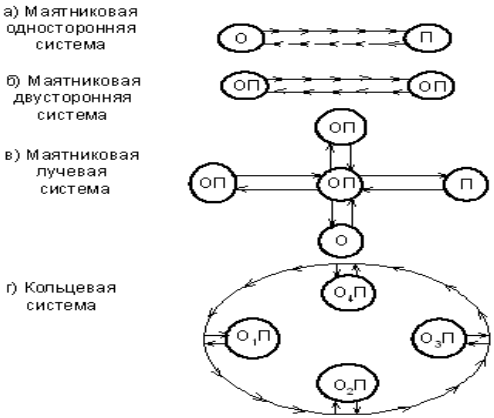


Рис. - Системы маршрутов транспортных перевозок: О — пункт отправления груза; П — пункт приемки груза; --> — холостой пробег.

Применяется также система лучевых маятниковых маршрутов, когда пункт (склад, цех) связан двусторонними перевозками с несколькими пунктами. Кольцевая система - система обслуживания нескольких постоянных пунктов, связанных последовательной передачей грузов от одного к другому. Типы существующих маршрутов представлены на рисунке.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

TRANSPORT ROUTE SYSTEMS

Golovko V.S.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Planning, organization, route, transport work, dispatching, cargo turnover, transportation, cargo flow*

The work examines the issues of planning and organizing transport work to increase the efficiency of using the vehicle fleet when transporting goods, which will allow. increase the mileage utilization rate and the load capacity utilization rate.

УДК-681.3.04

ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОДИРУЮЩЕГО И ДЕКОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВ ЭФФЕКТИВНОГО КОДА.

Гончаров Т.Е., Камчаров М.С. студенты 2 курса факультета информационные системы и технологии
Научный руководитель – Горбоконенко В.Д, доцент
УлГТУ

Ключевые слова: *эффективные коды, кодирование, декодирование, сжатия данных, код Хаффмана*

Работа посвящена исследованию и разработке технического решения для кодирования и декодирования данных с использованием эффективного кода Хаффмана. При проведении исследований авторами разработан и протестирован программный продукт, обеспечивающий высокую эффективность сжатия данных и производительность работы.

Введение. Современные технологии передачи и хранения данных требуют высокой эффективности кодирования и декодирования информации. Для этого используются специальные устройства источников: кодер и декодер.

Для разработки и применение технических устройств используют много эффективных кодов, но самый распространённый – код Хаффмана, для которого разработано программное обеспечение.

На рисунке 1 представлена схема, кодера, работающего по коду Хаффмана[1]. Процесс начинается с преобразование шифратором каждой буквы входного текста в соответствие ей кодовой комбинации и совместно с дополнительным шифратором определяет, регистрирует длину полученного кода. Главным элементом является блок “&”, который выполняет функцию контроля и следит за передачей новой закодированной буквы, чтобы она начиналась после завершения передачи предыдущей. Кодовая комбинация буквы записывается в регистр сдвига и отправляет в линию связи и после этого регистр

длины сигнализирует о завершении передачи текущей буквы и приступает к следующей.

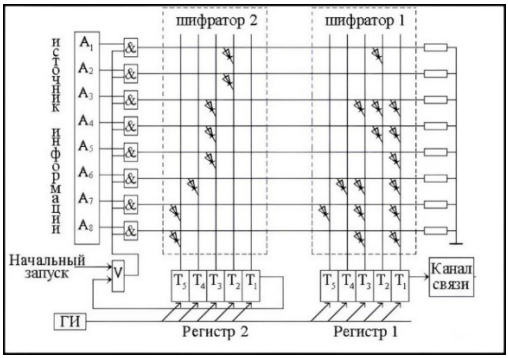


Рис. 1. Схема кодера

На рисунке 2 изображена схема декодера, предназначенного для работы с кодом, сгенерированным кодером по Хаффману[1]. Декодер начинает свою работу с синхронизации с кодером и принимает поступающий код в регистр сдвига, но при этом прием осуществляется со старших разрядов. Для избежание проблем в кодовых словах в виде нулей, добавляется дополнительная ячейка, содержащая единицу. Дешифратор, анализируя код с учетом этой добавленной единицы, определяет, какой букве соответствует принятая кодовая комбинация. Триггеры, которые находится в регистре управляют шинами, а диоды формируют выходные сигналы, которые соответствуют декодированным буквам.

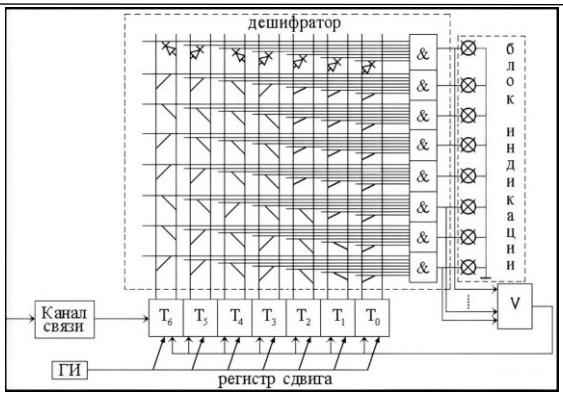


Рис. 2. Схема декодера

Целью работыявляется разработка программного продукта технической реализации устройств кодирования и декодирования эффективного кода Хаффмана.

Результаты исследований. На основе технических устройств кодирования и декодирования эффективного кода Хаффмана разработан программный продукт, который позволяет кодировать и декодировать сообщения.

На рисунке 3 показана блок-схема алгоритма кодирования и декодирования программного продукта. Работа алгоритма начинается с ввода сообщения, на основе которого создается таблица частот встречаемости каждого символа и определяется общая длина сообщения. Следующий этап выполнения алгоритма – это проверки на пустоту сообщений, определения операций кодирования и декодирования. При кодировании создается бинарное дерево, каждому символу присваивается уникальный код, и формируется закодированное сообщение. При декодировании используется обратная таблица для восстановления исходного текста.

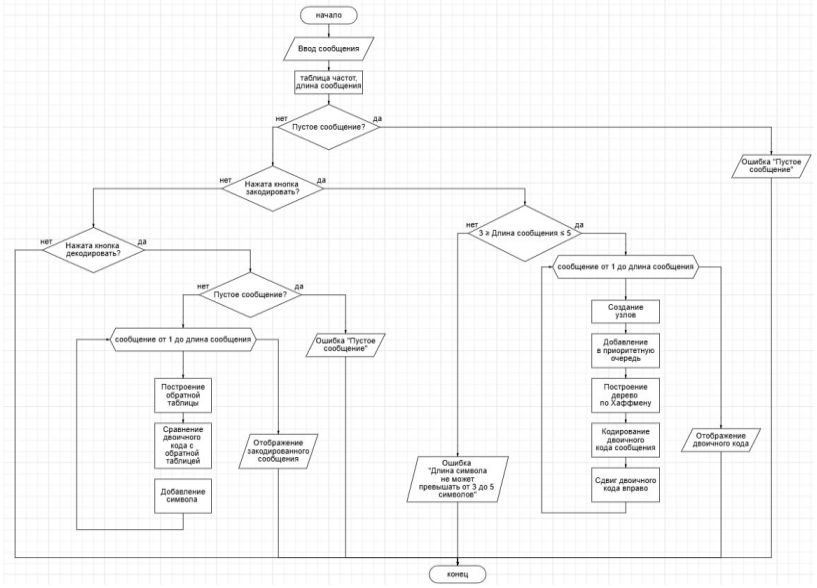


Рис. 3. Блок-схема алгоритма

Вывод. Разработан программный продукт технической реализации устройств кодирования и декодирования эффективного кода Хаффмана.

Библиографический список:

1. Электронный ресурс:Техническая реализация кодирующего и декодирующего устройств эффективного кода. – URL: https://studfile.net/preview/746939/page:19/.

TECHNICALIMPLEMENTATION OF EFFICIENTCODEENCODINGANDDECODINGDEVICES

Goncharov T.E., Kamcharov M.S.
Scientific supervisor – Gorbokonenko V.D.
UlSTU

Keywords: *efficient codes, encoding, decoding, data compression, Huffman code*

The work is devoted to the research and development of a technical solution for encoding and decoding data using an efficient Huffman code. During the research, the authors developed and tested a software product that provides high data compression efficiency and performance.

УДК 004.056

КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Грицкевич Р.А., аспирант 2 курса факультета судовождения и связи
Гамс А.В., старший преподаватель кафедры радиоэлектроники и радиосвязи
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Ключевые слова: *киберугрозы, кибератаки, кибербезопасность, цифровизация, киберпреступления, программирование.*

В статье приведен анализ киберпреступлений, а также их причин. Основополагающей причиной киберугроз является цифровизация мирового масштаба в различных сферах жизни.

Введение. Киберпреступность носит транснациональный характер. По этой причине, даже в случае обнаружения преступника, он не всегда попадает под российскую юрисдикцию. Часто атаки производятся целыми сообществами, которые также являются международными. Поэтому борьба на уровне законодательной системы должна вестись государствами сообща, не смотря на напряженность обстановки, сложившейся на мировой арене. Первым шагом на пути борьбы с уникальным видом преступности стало принятие Советом Европы 23 ноября 2001 года Конвенции по борьбе с киберпреступлениями. Прошло два десятилетия, но законодательная база все еще неспособна полноценно урегулировать и пресечь данные нарушения. Эффективная работа возможна только при активном взаимодействии законодателя и субъектов, разрабатывающих системы защиты персональных данных [1].

Неотъемлемые элементы социально-экономической жизни – противостояние и соперничество. Период, в который началась сквозная цифровизация всех сфер жизнедеятельности можно считать четвертой промышленной революцией. Данный этап характеризуется высоким уровнем развития технологий с применением новейших цифровых

разработок в гражданском обороте. Цифровое пространство – тот ресурс, который позволяет обеспечить конкурентоспособность государства и перейти к созданию цифрового суверенитета, который в современном мире приобретает огромное значение [2-4].

Самый ценный товар современного общества – информация. Процесс цифровизации подарил человеческому сообществу доселе невиданные возможности. Значительно упростилась работа государства, практически исчезла бюрократия, ведь именно благодаря цифровым технологиям ускорились процессы обращения в государственные органы и учреждения. Ярким примером в Российской Федерации является справочно-информационный интернет-портал «Госуслуги», с помощью которого физические и юридические лица получают сведения об услугах, предоставляемых государством и муниципальными образованиями. Данный сервис позволяет избежать перегруженности государственных органов, и повысить эффективность оказываемых услуг. Также «Госуслуги» позволяют гражданам и организациям сократить время пребывания в стенах государственных и муниципальных учреждений.

Рис. 1. Категории организаций

Объектами атак становятся не только государственные организации, но и виды, указанные в диаграмме на рисунке 1.

Заключение. Данные, представленные в диаграмме подтверждают утверждение, гласящее, что в связи с большим потоком данных и огромным кругом пользователей, государственные и медицинские учреждения являются наиболее уязвимыми не только перед сбоями в работе программного обеспечения, но и перед злоумышленниками. Промышленные организации также часто становятся жертвами взломов систем. Интерес к финансовым организациям обусловлен оборотом денежных средств. Даже IT-компании не защищены от злодеяний, поскольку у хакеров они часто вызывают «спортивный интерес», ведь обход многоступенчатой защиты убеждает преступников в безграничности их возможностей и безнаказанности совершаемых ими деяний.

Библиографический список:

1. Ахмедов, Р. Т. Глобализация киберугрозы в современном мире. [Электронный ресурс]/ Р. Т. Ахмедов, А. М. Сайдаев // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2022. – Т. 12. – № 3-1. – С. 257-265. – DOI 10.34670/AR.2022.76.86.031. – EDN CHOORL. - URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48575844 (дата обращения: 04.06.2024)

2. Газизуллин, Р. М. Кибербезопасность предприятий - современный мировой тренд. [Электронный ресурс]/ Р. М. Газизуллин // Энергетика и энергосбережение: теория и практика : Сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции: электронный сборник, Кемерово, 19–21 декабря 2018 года / Под редакцией В.Г. Каширских, И.А. Лобур. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2018. – С. 408.1-408.2. – EDN VTSXMQ. - URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36931955 (дата обращения: 05.06.2024)

3. Мордвинов, К. В. Киберпреступность в России: актуальные вызовы и успешные практики борьбы с киберпреступностью. [Электронный ресурс]/ К. В. Мордвинов, У. А. Удавихина // Теоретическая и прикладная юриспруденция. – 2022. – № 1(11). – С. 83-

88. – DOI 10.22394/2686-7834-2022-1-83-88. – EDN TPAKCF. - URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48465254 (дата обращения: 05.06.2024)

4. Горобец, С. С. Компьютерная преступность: разработка компьютерных вирусов. [Электронный ресурс]/ С. С. Горобец // Аллея науки. – 2017. – Т. 2. – № -9. – С. 150-155. – EDN YULAJF. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29448612 (дата обращения: 07.06.2024)

CYBERCRIMES IN THE MODERN WORLD

Gritskevich R.A., Gams A.V.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *cyber threats, cyber attacks, cybersecurity, digitalization, cybercrime, programming.*

The article provides an analysis of cybercrimes, as well as their causes. The fundamental reason for cyber threats is global digitalization in various spheres of life.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЯЗКОСТИ МАТЕРИАЛОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ДЕТАЛЕЙ

Доцу Н.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вязкость, металл, материал, технологический процесс, температура.*

В работе представлены результаты анализа вязкости на эксплуатационные характеристики деталей, изготовленных из различных материалов.

Вязкость материала определяет его способность сопротивляться деформации ударного характера и потере энергии при движении или деформации[1].Эксплуатационные свойства деталейсущественно зависимы от вязкости материала, используемого для изготовления деталей[2, 3, 4].

Высокая вязкость материала может привести к улучшению эксплуатационных свойств деталей. Например, вязкие материалы обладают более высокой прочностью и устойчивостью к износу, что делает их более подходящими для использования в условиях высоких нагрузок или трений[5].

Однако, слишком высокая вязкость материала может также привести к нежелательным эффектам, таким как увеличение трения и сопротивления движению деталей, что может привести к повышенному износу или неэффективной работе.

Низкая вязкость материала может быть полезной в некоторых случаях, например, для снижения трения и улучшения скольжения между деталями. Однако, это также может привести к ухудшению прочности и износостойкости деталей.

Для проведения такого анализа могут использоваться различные методы и техники, включая экспериментальные и численные

моделирование. Это позволяет оценить влияние вязкости материалов на конкретные эксплуатационные свойства деталей и оптимизировать их производство и использование.

Металлические материалы с высокой вязкостью (см. таблицу) обычно обеспечивают более высокую прочность и долговечность деталей, так как они способны выдерживать большие нагрузки без разрушения.

Материалы с низкой вязкостью могут быть более износостойкими, так как их поверхность более гладкая и менее подвержена износу [7, 8]. Материалы с более высокой вязкостью часто обладают лучшей устойчивостью к коррозии, так как на их поверхности образуется более плотная оксидная пленка. Материалы с меньшей вязкостью легче обрабатывать, они лучше поддаются резке, сверлению, формовке и т. д.

Таблица— Вязкость и свойства различных материалов [6, 7, 8]

Материал	Вязкость	Условия эксплуатации	Требуемые свойства	Стоимость	Технологический процесс
Металл	Высокая	Высокие нагрузки	Прочность, долговечность	Высокая	Сварка, резка, формовка
Пластик	Низкая	Простота обработки	Износостойкость, склеиваемость	Низкая	Литье, формовка, склеивание
Резина	Средняя	Устойчивость к износу	Прочность, эластичность	Средняя	Формовка, склейка, сварка

Одним из часто используемых методов определения вязкости является измерение скорости текучести материала при его стекании под действием гравитации. Для этого применяется специальное устройство, называемое вискозиметром. По полученным данным можно вычислить вязкость материала. Другим методом является измерение сопротивления материала при его движении под воздействием силы сдвига. Эта процедура называется сдвиговым испытанием или реологическим испытанием. Вычисление вязкости производится на

основе полученных данных о силе, скорости сдвига и геометрии испытательной системы. Эти методы могут применяться для определения вязкости различных материалов, включая жидкости, полимеры, пасты, гели и другие.

При анализе влияния вязкости материалов на эксплуатационные свойства деталей необходимо учитывать различные факторы, такие как условия эксплуатации, тип нагрузки, температура окружающей среды и требования к деталям. Результаты данной работы могут быть использованы при выборе материалов для изготовления деталей, проектировании технологических процессов и разработке новых композиционных материалов с оптимальными свойствами.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

2. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

3. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

4. Замальдинов, М. М. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, Ю. М. Замальдинова // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 276-281.

5. Методы неразрушающего контроля материалов / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, С. А. Яковлев [и др.] // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием,

Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-524.

6. Эффективность электромеханической осадки шпоночных пазов на валах при ремонте машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, О. Ф. Симонова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 12(204). – С. 570-573.

7. Яковлев, С.А. Результаты исследований износостойкости деталей после антифрикционной электромеханической обработки / С.А. Яковлев // Вестник УГСХА. – Ульяновск : УГСХА, 2011. – № 3. – С. 116–120.

8. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Редколлегия: Ю.Б. Дриз и др. Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

ANALYSIS OF THE EFFECT OF THE VISCOSITY OF MATERIALS ON THE PERFORMANCE PROPERTIES OF PARTS

Dotsu N.S.
Scientific supervisor -Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords:*viscosity, metal, material, technological process, temperature.*

The paper presents the results of viscosity analysis on the performance characteristics of parts made of various materials.

УДК 519.2

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ИНЖЕНЕРНЫХ НАУКАХ

Доцу Н.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Хабарова В.В., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *теория вероятности, инженерная сфера.*

Теория вероятностей служит основой для принятия решений в условиях неопределенности и риска. В инженерных науках она находит широкое применение, от проектирования надежных систем до анализа данных. Эта статья рассматривает ключевые области, где теория вероятностей играет важную роль в инженерных науках.

Статистический анализ является основным инструментом для инженеров в оценке качества продукции и оптимизации процессов. Это включает в себя методы сбора и анализа данных, что позволяет выявлять закономерности и зависимости. Например, в производстве теоретико-вероятностные методы помогают оценить вероятность дефекта в продукции и предпринимать меры для его минимизации; в строительстве и проектировании инфраструктурных объектов важно учитывать различные исходы, такие как землетрясения или наводнения. С помощью методов Монте-Карло можно провести анализ рисков и оценить вероятности различных сценариев: теория вероятностей помогает инженерам определять и управлять рисками, связанными с проектированием и эксплуатацией технических систем; оценить вероятность возникновения аварий и отказов оборудования позволяет внедрять превентивные меры и разрабатывать планы действий в экстренных ситуациях; анализ надежности систем включает в себя изучение распределения времени до отказа и анализ отказов; в логистике и управлении поставками модели вероятностного планирования помогают сократить затраты и улучшить уровень обслуживания клиентов.

Целью данной статьи является демонстрация широкого спектра применения теории вероятностей в инженерных науках и подчеркивание ее важности для проектирования, анализа и оптимизации инженерных систем и процессов.

Задачи: описать основные области применения теории вероятностей в инженерных науках; рассмотреть конкретные примеры применения вероятностных методов для решения инженерных задач; проанализировать преимущества и ограничения использования теории вероятностей в инженерной практике; обозначить перспективные направления развития и применения вероятностных методов в инженерных науках.

1. Теория Надежности. Надежность — это ключевая характеристика инженерных систем, определяющая их способность выполнять свои функции в течение заданного времени в определенных условиях. Теория вероятностей является основой для количественной оценки, прогнозирования и повышения надежности технических систем.

1.1 Моделирование отказов. Для моделирования времени наработки на отказ компонентов и систем используются различные вероятностные распределения: экспоненциальное, Вейбулла, гамма- и логнормальное распределения являются наиболее распространёнными, и каждое из них подходит для моделирования различных механизмов отказов. Параметры этих распределений определяются на основе статистических данных и экспертных оценок.

1.2 Вероятность отказа системы рассчитывается на основе вероятностей отказа компонентов и структуры системы. FTA и RBD — это графические методы, используемые для анализа надёжности сложных систем. FTA позволяет выявить причины возникновения нежелательных событий, а RBD — оценить влияние отказов компонентов на работу системы в целом.

1.3 Оптимизация технического обслуживания.Теория вероятностей позволяет разрабатывать оптимальные стратегии технического обслуживания, направленные на минимизацию затрат и повышение надёжности системы. Это включает в себя определение оптимальных интервалов между плановыми ремонтами, замену

компонентов с высоким риском отказа и прогнозирование потребности в запасных частях.

2. Управление Рисками. Теория вероятностей предоставляет инструменты для количественной оценки и управления рисками в инженерных проектах. Риск — это потенциальная возможность возникновения неблагоприятных событий, которые могут привести к материальному ущербу, травмам или другим негативным последствиям.

2.1 Оценка рисков включает в себя выявление потенциальных угроз, оценку вероятности их возникновения и оценку потенциального ущерба, который они могут нанести. Теория вероятностей предоставляет методы количественной оценки вероятности возникновения различных рисков, например, с помощью анализа Монте-Карло.

2.2 Анализ чувствительности: определить, какие факторы оказывают наибольшее влияние на величину риска. Это помогает инженерам сосредоточиться на управлении наиболее критичными рисками.

2.3 Разработка стратегий снижения рисков: разрабатываются стратегии, направленные на снижение вероятности возникновения рисков или минимизацию их последствий. Это может включать резервирование, диверсификацию, страхование и другие меры.

3. Обработка сигналов. В обработке сигналов теория вероятностей играет важную роль в моделировании и анализе случайных сигналов и шумов.

3.1 Стохастические процессы: случайные сигналы и шумы часто моделируются как стохастические процессы, описывающие изменение случайной величины во времени. Теория вероятностей предоставляет методы для анализа статистических свойств стохастических процессов, таких как автокорреляция и спектральная плотность мощности.

3.2 Фильтрация Калмана: рекурсивный алгоритм, используемый для оценки состояния динамической системы на основе зашумлённых измерений. Алгоритм основан на теории вероятностей и использует статистическую модель системы и шумов для получения оптимальной оценки состояния.

3.3 Обнаружение и оценка сигналов: разработка оптимальных методов обнаружения и оценка сигналов в присутствии шумов. Например, байесовский вывод позволяет оценивать параметры сигнала на основе априорной информации и данных измерений.

4. Машинное обучение.

4.1 Байесовские сети — это графические модели, представляющие вероятностные зависимости между переменными. Они используются для моделирования сложных систем и прогнозирования на основе данных.

4.2 Методы классификации и регрессии, такие как логистическая регрессия, наивный байесовский классификатор и гауссовские процессы, основаны на теории вероятностей.

4.3 Обучение с подкреплением — это метод машинного обучения, при котором агент учится принимать решения в окружающей среде, получая вознаграждение за правильные действия. Теория вероятностей используется для моделирования неопределённости в окружающей среде и для оценки ожидаемой ценности различных действий.

5. Телекоммуникации

5.1 Моделирование каналов связи: каналы связи часто подвержены шуму и искажениям, которые могут привести к ошибкам при передаче данных. Теория вероятностей используется для моделирования статистических свойств каналов связи и разработки методов борьбы с шумом.

5.2 Теория информации, разработанная Клодом Шенноном, является фундаментальной основой для телекоммуникаций. Она использует теорию вероятностей для определения максимальной скорости передачи информации по каналу связи и для разработки эффективных методов кодирования и декодирования.

Заключение

Теория вероятностей является мощным инструментом для инженеров, позволяя эффективно решать задачи в условиях неопределенности и минимизировать риски. Применение вероятностных моделей и статистических методов открывает новые горизонты в проектировании, анализе и управлении инженерными системами. Продолжение исследований в этой области обещает еще

больше возможностей для улучшения технологий и процессов в инженерных науках.

Библиографический список:

1. Хабарова, В.В. Проектная деятельность при изучении дисциплины «математическое моделирование процессов» технических специальностей колледжа/ В.В. Хабарова, Ю.А. Чернова// Материалы Национальной научно-практической конференции - Инновационные технологии в высшем образовании. – Ульяновск, 2022. - С. 182-185.

2. Исаев, Ю.М. Снижение энергозатрат при измельчении сельскохозяйственной продукции/ Ю.М. Исаев, В.В. Хабарова, Н.М. Семашкин// Материалы Национальной научно-практической конференции - Инновационные технологии в высшем образовании. – Ульяновск, 2022. - С. 42-45.

3. Исаев, Ю.М. Снижение энергозатрат при измельчении сельскохозяйственной продукции/ Ю.М. Исаев, В.В. Хабарова// Материалы Всероссийской научно-практической конференции - Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика. – Ульяновск, 2016. - С. 158-161

4. Ракова, А.Ю. Элементы стохастики в курсе математики/А.Ю. Ракова//Материалы V Международной студенческой конференции – В мире научных открытий. – Ульяновск, 2021. - С. 432-434.

5. Савин, И.О. Математическое моделирование/И.О. Савин//Материалы V Международной студенческой конференции – В мире научных открытий. – Ульяновск, 2021. - С. 481-483.

6. Яковлев, С.А. Ресурсосберегающая технология повышения долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов/ С.А. Яковлев, Д.Е. Молочников, В.В. Хабарова// Материалы XV Международной научно-практической конференции в 2 кн. - Аграрная наука - сельскому хозяйству. – Барнаул, 2020. С. 95-96.

THE APPLICATION OF PROBABILITY THEORY IN ENGINEERING SCIENCES

Dotsu N.S.
Scientific supervisor –Khabarova V.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *probability theory, engineering field.*

Probability theory serves as the basis for decision-making in conditions of uncertainty and risk. It is widely used in engineering sciences, from designing reliable systems to data analysis. This article examines the key areas where probability theory plays an important role in engineering sciences.

УДК 004.056

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Дюкова В.А., студентка 3 курса факультета управления и права
Научный руководитель - Репина О.М.,к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», г. Йошкар-Ола, Россия

Ключевые слова: *цифровизация, кибербезопасность, информационные системы, государственное управление, методы информационной безопасности.*

Сейчас опасность существует не только реальная, но и виртуальная. Хакерские атаки теперь нацелены и на государство, а с появлением электронных госуслуг интерес ко взлому официальных ресурсов и аккаунтов граждан возрос, повышая необходимость улучшения кибербезопасности.

Именно повышение качества кибербезопасности являлось одним из приоритетов в 2024 году. Одним из вызовов для государства стала нехватка профессионалов в этой области, ведь как таковой в университетах «кибербезопасность» лишь одна из дисциплин и не всегда полно изучаемая. Огромную роль сыграло развитие генеративного искусственного интеллекта, чьи способности могут не только совершать вредоносные действия, в обход человеческой внимательности и подготовке, но и также обеспечивать безопасность благодаря анализу аномалий и автоматических реакций на изменения[1]. На основе ИИ преступники могут успешно совершать фишинговые атаки, DDoS-атаки, наносить вред устройствам пользователей и совершать удалённые подключения.

Целью работы является характеристика существующих угроз кибербезопасности для государственных учреждений, изучениетекущих мер защиты и предложение рекомендаций по их улучшению.

За прошедший год в России было совершено около 765 тысяч киберпреступлений, 8% атак пришлось на фишинговые письма якобы от госорганов, 15% это атаки на государственный сектор, что на 5% больше показателя 2023 года [1].Мотивы таких атак зачастую носят политический и идеологический характер в связи со сложившейся мировой обстановкой, а также желание завладеть или удалить важную информацию. Одними из самых запоминающихся преступлений в 2024 году стала фишинговая рассылка в конце апреля, нацеленная на сотрудников крупных российских промышленных и финтех-компаний, также в апреле 2024 года зафиксировано большое количество DDoS-атак на все электронные сервисы «Единой России», что связывают с проведением “Диктанта Победы”, под предлогом предложения крупных пособий, мошенники начали выманивать персональные данные граждан [2].

С 2017 года введён в работу реестр и категории объектов критической информационной инфраструктуры, установлены требования по обеспечению их безопасности, взаимодействию этих систем с иными государственными системами[3]. Задачи по обнаружению, предупреждению и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы Российской Федерации были возложены на ФСБ России, введены новые статьи, подразумевающие административную и уголовную ответственность за нарушения требований безопасности и неправомерное воздействие на инфраструктуру. К концу 2025 года Минцифры совместно с ФСБ и Федеральной службой по техническому и экспортному контролю разработает и предоставит госучреждениям рекомендации по нейтрализации уязвимостей ГИС[4]. На данный момент эффективно используются следующие мероприятия по предотвращению кибератак [5]:

1. Регулярные аудиты информационной безопасности
2. Системы контроля и управления доступом
3. Системы предотвращения утечек
4. Средства защиты от вредоносного ПО
5. Защита от DDoS-атак
6. Системы обнаружения и предотвращения вторжений

7. Системы анализа событий информационной безопасности и др.

Для повышения безопасности государственных учрежденийвозможно рассмотрение следующих мероприятий, которые помогут не только оперативно реагировать, но и предугадывать кибератаки:

1. Продолжение развития должного уровня кибербезопасности в регионах. Цифровая трансформация происходит успешно, тем не менее на региональном уровне её качество сильно разнится. Хакеры пользуются этими слабостями и совершают атаки на плохо защищённые сервера и устройства.

2. Обучение кибербезопасности в учебных заведениях всех уровней. Общество быстро развивается и сейчас просто необходимо начинать защиту государства в первую очередь с осведомления граждан, ведь некоторые атаки и взломы происходят из-за неосведомлённости граждан о существующих опасностях.

3. Использование ИИ. Следует продолжать внедрять и грамотно работать над нейросетями, так как именно они способны мгновенно среагировать на внедрение извне, предугадать или предупредить о попытках взлома. Сейчас искусственный интеллект также используется и хакерами, шифруя вредоносные программы и взламывая аккаунты и базы данных через уязвимые места.

4. Сотрудничество с частным сектором. Сюда можно отнести установление партнерств между государственными органами и частными компаниями для обмена информацией о киберугрозах. Разработка совместных инициатив по защите критической инфраструктуры и обмену лучшими практиками.

Взлом информации в государственном секторе может поставить под угрозу не только выполнение критически важных задач, конфиденциальность данных граждан, но и безопасность страны в целом. Для защиты государства и его граждан разработан целый перечень законов и мероприятий, работает национальный координационный центр по компьютерным инцидентам и Система ГосСОПКА**.**

Библиографический список:

1. Исследование российского ландшафта угроз за 2024 год / [Электронный ресурс] // Хабр : [сайт]. — URL: https://habr.com/ru/news/880130/ (дата обращения: 09.02.2025).

2. 5 крупнейших тенденций кибербезопасности в 2024 году, к которым все должны быть готовы уже сейчас / [Электронный ресурс] // CNewsMarket: [сайт]. — URL: https://cnews.ru/link/n589454 (дата обращения: 09.02.2025).

3. Крупные кибератаки и утечки первой половины 2024 года в России / [Электронный ресурс] // Cortel: [сайт]. — URL: https://blog.cortel.cloud/2024/05/23/krupnye-kiberataki-i-utechki-pervoj-poloviny-2024-goda-v-rossii/ (дата обращения: 13.02.2025).

4. Как в России обеспечивают защиту государственных информационных систем от хакеров / [Электронный ресурс] // Государственная дума Федерального Собрания: [сайт] – URL: http://duma.gov.ru/news/51685/ (дата обращения: 10.02.2025)

5. Требования к защите информации в государственных информсистемах / [Электронный ресурс] // TADVISER: [сайт]. — URL: https://www.tadviser.ru/a/474955 (дата обращения: 10.02.2025).

6. Информационная безопасность в государственных учреждениях / [Электронный ресурс] // ЕВРААС: [сайт]. — URL: https://www.evraas.ru/industries/government/ (дата обращения: 09.02.2025).

CYBERSECURITY OF GOVERNMENT AGENCIES IN THE AGE OF DIGITALIZATION

Valeria A.D.
Scientific supervisor –Repina O.M.
Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, Russia

Keywords: *digitalization, cybersecurity, information systems, public administration, information security methods.*

Now the danger is not only real, but also virtual. Hacker attacks are now targeting the state, and with the advent of electronic public services, interest in hacking official resources and accounts of citizens has increased, increasing the need to improve cybersecurity.

УДК 004.942

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ОСНАЩЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ КАБИНЕТОВ ОБОРУДОВАНИЕМ

Евстигнеева Е.П., студентка 3 курса кафедры Биомедицинская техника
Научный руководитель – Фролова Т.А.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО ТГТУ

Ключевые слова: *Медицина, оборудования, комплекс, техника, продажа.*

В данной работе рассматривается процесс создания программного продукта, предназначенного для поиска и закупки медицинского оборудования. В рамках обзора обосновывается значимость поставленной задачи и демонстрируется ее практическая реализация.

В современном мире система здравоохранения сталкивается с многочисленными трудностями, в том числе с необходимостью повышения производительности, снижения расходов и улучшения ухода за больными. Важнейшим фактором, помогающим преодолеть эти трудности, является грамотный подбор медицинской техники [1-4].

Программное обеспечение для выбора медицинского оборудования дает возможность автоматизировать этот процесс, что в значительной степени облегчает задачу для врачей и руководителей медицинских организаций. Актуальность создания такого программного комплекса обусловлена необходимостью оптимизации оснащения медицинских учреждений. Этот инструмент позволит специалистам принимать обоснованные решения при выборе оборудования и дизайна, учитывая различные факторы, влияющие на эффективность и комфорт лечебного процесса.

Программный комплекс для медицинского оборудования – это специализированное программное обеспечение, разработанное для работы с медицинскими устройствами, аппаратами и медицинскими

системами (рисунок 1). Он обеспечивает функциональность, необходимую для выбора нужного оборудования и осуществления торговых операций.

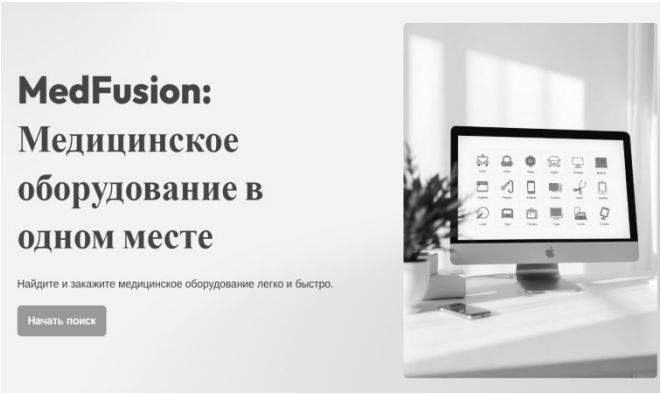


Рис. 1. Программный комплекс

Продукт состоит из нескольких разделов, которые включают в себя технические предложения, а также дизайнерские решения. Технический раздел представляет собой оптимальное оснащение кабинета медицинским оборудованием согласно стандарту. С дальнейшей поставкой оборудования и постпродажным обслуживанием. Раздел бренд-дизайна включает в себя разработку сайта клиники и маркетинговая продукция, состоящая из буклетов, визиток и рекламными роликами для визуального представления.

Правильный подбор медицинского оборудования в соответствии со стандартом оснащения играет ключевую роль в обеспечении качественной медицинской помощи и безопасности пациентов. При выборе оборудования необходимо учитывать не только специфику учреждения здравоохранения, потребности персонала, но и требования законодательства, в частности соответствие медицинского изделия коду вида. Только так можно обеспечить эффективное функционирование медицинского учреждения и повысить уровень заботы о пациентах. Методика подбора медицинского оборудования в соответствии со стандартом оснащения может быть использована не только практикующими специалистами, но и студентами при обучении в рамках дисциплины «Медико-технический менеджмент».

Создание программного комплекса для подбора медицинского оборудования требует междисциплинарного подхода, включая знания медицины, информационных технологий и управления проектами. Успешная реализация такого проекта может значительно улучшить процесс выбора и закупки оборудования в медицинских учреждениях.

Библиографический список:

1. Фролова, Т. А. Information models of a medical device for its evaluation / Т. А. Фролова,М. С. Фролова, И. А. Толстухин // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2015. – Т. 21, № 4. – С. 587 – 591.

2. Фролов С.В., Маковеев С.Н., Семенова С.В., Фареа С.Г. Современные тенденции развития рынка медицинских информационных систем // Вестник ТГТУ. 2010. Т.16. №2. С.266-272.

3. Фролова М.С., Фролов С.В., Толстухин И.А. Системы поддержки принятия решений для задач оснащения лечебных учреждений медицинской техникой // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – Специальный выпуск 52. – С. 106-111.

4. Фролова, М. С. Информационная модель медицинской техники на основе объектно-ориентированного подхода/ М. С. Фролова, Т. А. Фролова, И. А. Толстухин //Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2015 №4(58). С.139-145.

A SOFTWARE PACKAGE FOR EQUIPPING MEDICAL ROOMS WITH EQUIPMENT

Evstigneeva E.P.
Scientific supervisor – Frolova T.A.
FSBEI HE TSTU

Keywords: *medicine, equipment, complex, machinery, sale.*

This paper examines the process of creating a software product designed to search for and purchase medical equipment. The review substantiates the importance of the task and demonstrates its practical implementation.

УДК 621.431

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТРИБОСОПРЯЖЕНИИ

Егоров Н.А., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *присадка, трение, избирательный перенос, трибоузел, изнашивание.*

В работе рассматриваются физико-химические явления в трибосопряжении. На основании проведённого анализа следует, что в период стендовой обкатки необходимо снижение приработочного износа. Это можно осуществить путём правильного выбора режимов обкатки двигателей, использованием новых технологий, применением приработочных присадок.

Введение. По ГОСТУ, приработка - процесс формирования оптимальной микро-геометрии и физико – механических свойств поверхностных слоёв материала в начальный период трения. Необходимость приработки новых двигателей и после ремонта была установлена ещё в 1902 году.

В настоящее время на машиностроительных и ремонтных предприятиях обязательно проводят обкатку двигателей, а также всей машины в начальный период её эксплуатации. Однако, некоторые специалисты считают, что главный взгляд на приработку деталей как на обязательное явление, нельзя считать правильным. Такое мнение у некоторых специалистов возникло под влиянием успехов, достигнутых в машиностроении в области получения поверхностей с шероховатостью, близкой к оптимальной. Однако даже при условии получения с помощью финишных операций оптимального качества поверхностных слоёв трущихся деталей, приработка сопряжений необходима, так как она устраняет

- погрешности механической обработки деталей (овальность, конусность и др.);

- неточности взаимного расположения поверхностей деталей образующиеся при сборке и искажения их геометрической формы при затяжке болтовых соединений;

- неравномерное изменение формы деталей, вызванное повышением температуры на начальном этапе работы соединений;

- неравномерность взаимного прилегания и значительная разница в шероховатости и физико-механических свойствах поверхностных слоёв деталей. Таким образом, приработка пар трения является обязательным технологическим процессом, имеющим большое значение для получения износостойких поверхностей и, как следствие, продления межремонтного ресурса двигателей.

Материалы и методы исследования. Приработка – сложный процесс, протекающий под влиянием большого числа различных факторов, согласно рисунку 1.

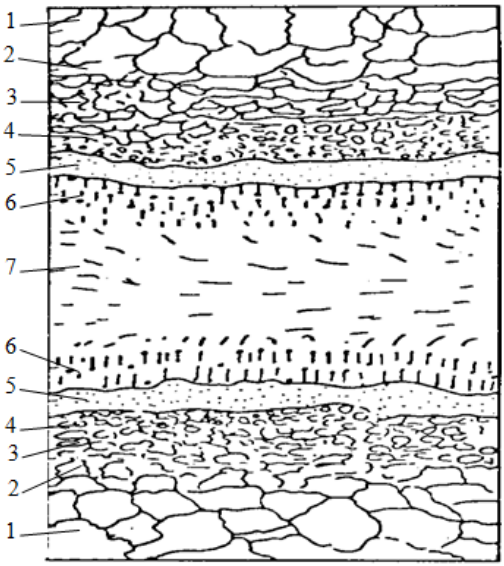


Рис. 1. Физико-химические явления в трибосопряжении

1 - основной материал; 2 - зона упругих деформаций; 3 - зона пластических деформаций; 4 - текстурированный слой; 5 - слой окислов и поверхностных соединений; 6 - граничный слой; 7 - гидродинамическая зона;1-6 – в твердом теле; 7 – в жидкости.

Весь процесс приработки, который длится 30…60 часов, можно разбить на три периода:

1-й характеризуется повышенными начальными износами. В этот период происходит оптимизация качества поверхности трущихся пар, т.е. микрогеометрическая приработка, сопровождающаяся сглаживанием и срезанием неровностей на поверхностях деталей, значительным износом деталей и увеличением сборочных зазоров;

2-й характеризуется снижением величины износа, уменьшением механических потерь на трение, упрочнением поверхностей, геометрическим выравниванием деталей относительно друг друга. Этот период можно назвать периодом начальной макрогеометрической приработки;

3-й характеризуется стабилизацией всех основных показателей двигателя:

износа деталей, расхода топлива, механических потерь, давления масла, прорыва газов в картер, температуры и т.д. Такие факторы, как: шероховатость, форма поверхностей, площадь фактического контакта, напряжённое состояние, условия смазки и другие, непрерывно изменяются. Неблагоприятное сочетание влияющих факторов может затруднить приработку. К такому результату приводят: высокие нагрузки; слишком большие или очень малые скорости скольжения; повышенная температура; недостаток смазки и другие. Поэтому двигатель в период обкатки необходимо нагружать постепенно, стараться обеспечить эффективное охлаждение и смазывание поверхностей трения. Чем больше зазор, тем меньше ресурс этих соединений в эксплуатации и, соответственно, долговечность двигателя в период работы. Межремонтный ресурс сопряжения $\tau_р$ **в** этом случае определяется уравнением (1).

$$\tau р = Smax - Sнач / tg\ \beta, \quad (1)$$

где Smax – максимально допустимый зазор в соединении, мкм; Sнач – зазор после приработки, мкм; tgß = dS/dt – скорость изнашивания деталей. Одним из факторов, влияющий на качество приработки и в целом на ресурс соединения, является величина начального зазора Sнач, которая зависит от множества факторов отраженных в формуле (2):

$$Sнач = f(PnηTτCKεmdSсб), \quad (2)$$

где **P** – нагрузка на трущиеся детали, Н; **n –** частота вращения (скорость перемещения), мин$^{-1}$;**η** – вязкость смазки, м ^{2}/с; **T–** температура деталей, К; **τ-**время приработки, ч; **C–**геометрические параметры деталей соединения, мм; **K –** качество смазки; **ε -** энергетические потери; **m –** износостойкость деталей сопряжения; **d –** способность рабочих слоёв подвергаться поверхностно-пластическому деформированию; **Scб –** сборочный зазор, мм.

Износ деталей в процессе приработки может достигать значительных величин. Исследованиями получено, что в результате, проведённого ремонта двигателей возрастает скорость изнашивания деталей, по сравнению с новыми. Так, М.А. Кагарманов отмечает, что у нового и отремонтированного двигателей увеличение зазора составило соответственно 5,6 и 10 процентов от предельного зазора в шатунном подшипнике [1-8].

Заключение. На основании проведённого анализа следует, что в период стендовой обкатки необходимо снижение приработочного износа. Это можно осуществить путём правильного выбора режимов обкатки двигателей, использованием новых технологий, применением приработочных присадок.

Библиографический список:

1. Салахутдинов, И.Р. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с изменёнными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глушенко, К.У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы II Междунар. НПК.– Ульяновск: УГСХА, 2010. – Том III. – С. 107-116.

2. Патент 2439211 РФ, МПК C25D11/08 C25D11/26 F02F3/12. Способ обработки поршней двигателей внутреннего сгорания из алюминия, титана и их сплавов / И.А. Казанцев, А.О. Кривенков, С.Н. Чугунов, А.Л. Хохлов, В.А. Степанов, К.У. Сафаров. - №2010140537/02; заяв. 04.10.2010; опубл. 10.01.2012, Бюл. № 1.

3. Салахутдинов, И.Р. Перспективные технологии технического обслуживания автомобилей: лабораторный практикум / И.Р.

Салахутдинов, А.А. Глущенко, А.Л. Хохлов. – Ульяновск: УГСХА, 2015.

4. Глущенко, А.А. Влияние биметаллизации на смазывающую способность рабочей поверхности гильзы цилиндра / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов // Вестник Саратовского ГАУ имени Н.И. Вавилова. – 2011. – №4. – С. 32-34.

5. Марьин, Д.М. Теоретическое обоснование снижения износа деталей сопряжения «поршневая канавка – поршневое кольцо» /Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко // Вестник Ульянов-ской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №4 (32). – С. 178-182.

6. Патент 129247 РФ, G01N3/56. Машина для испытания цилиндропоршневой группы на трение и износ / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, А.А. Хохлов, А.А. Гузяев, А.С. Егоров. - № 2012153334/28; заяв. 10.12.2012; опубл. 20.06.2013, Бюл. 17.

7. Теоретическое обоснование применения различных металлов для снижения износа деталей ЦПГ / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, К.У. Сафаров // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2010. - №3. – С. 127-131.

8. Теоретическое обоснование применения антифрикционных материалов для снижения износа деталей ЦПГ / А.Ш. Нурутдинов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов и др. // Вестник Саратовского ГАУ имени Н.И. Вавилова. – 2014. - №3. – С. 62-65.

PHYSICOCHEMICAL PHENOMENA IN TRIBOSUPPOSITION

Egorov N.A.
Scientific supervisor – Khokhlov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *additive, friction, selective transfer, tribological unit, wear.*

The paper examines physical and chemical phenomena in tribocoupling. Based on the analysis, it follows that during the bench running-in period, it is necessary to reduce the running-in wear. This can be achieved by correctly selecting engine running-in modes, using new technologies, and applying running-in additives.

УДК 546.798.26

КАЛИФОРНИЙ – СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

Егоров Н.А. студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Киреева Н.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *редкие металлы, синтез, нейтроны, радиоактивный элемент, ядерный реактор.*

В статье рассказано об истории возникновения самого дорогого металла – Калифорния, процессе его производства, ценных свойствах и области применения.

Редкие металлы обладают рядом уникальных свойств, которые делают их незаменимыми в различных областях промышленности. Одним из таких металлов является Калифорний. Всего один грамм этого металла стоит около $70 000 000, а годовой объем производства — десятки миллиграммов.

Калифорний — это искусственно синтезированный металл, который получил свое название в честь Калифорнийского университета Беркли. Именно там, в одной из лабораторий, в 1950 году группа ученых под руководством обладателя Нобелевской премии и основоположника ядерной химии Гленна Сиборга сумела создать изотоп этого элемента[1].

Это серебристо-белый металл с температурой плавления 900 ± 30° С и предполагаемой температурой кипения 1470 °С. Чистый металл податлив и легко режется ножом. Металлический Калифорний начинает испаряться при температуре выше 300 °С под вакуумом.

По своим возможностям он уникален. Всего один микрограмм Калифорния испускает 2 млн нейтронов в секунду [2]. Иначе говоря, элемент, размещенный на кончике иглы, обладает силой, способной победить злокачественную опухоль или найти запасы золота в недрах земли. Наибольшее применение нашел изотоп Калифорния-252.

В России первый Калифорний был получен в 1970 году — 100 микрограммов. Сейчас его производят на реакторе СМ-3 в Научно-

исследовательском институте атомных реакторов (АО «ГНЦ НИИАР», входит в научный дивизион Госкорпорации «Росатом»). Институт находится в г. Димитровград Ульяновской области.

Исследователи получили калифорний из чрезвычайно радиоактивного металла кюрия, который они бомбардировали нейтронами гелия. В результате такого воздействия элемент становится тяжелее и в итоге, после длинной цепочки химических реакций, трансформировался в новый металл [3].

Процесс производства радиоактивного элемента достаточно трудоемкий. Последний элемент естественного происхождения в таблице Менделеева - уран, а все, что за ним, делают искусственно. Для Калифорния в ядерный реактор помещают плутоний или кюрий и бомбардируют нейтронами. Исходному элементу приходится претерпеть длинную цепочку последовательных переходов по таблице Менделеева, в процессе чего он значительно «худеет»: на 1 мг Калифорния, по словам сотрудников НИИАР, уходит около 1 кг материала. А время, которое последний проведет в реакторе, изменяется годами. Так, чтобы превратить плутоний в Калифорний, нужно около 8 лет, для кюрия этот срок ненамного меньше, 1,5 года [1,4].

Область применения Калифорния:

Ядерная энергетика. Поскольку этот металл является мощным источником нейронов, его применяют в качестве компактного пускового «механизма» для начала работы ядерного реактора.

Медицина. Калифорний используют в миниатюрных нейтронных источниках для лечения больных раком пациентов. Его применяют в радиохирурги, поскольку источник нейтронов может разрушать раковые клетки внутри организма.

Геологоразведка. Нейтронные излучатели с присутствием калифорния позволяют проводить анализ материалов, в том числе находящихся глубоко под землей. После облучения по обратному отклику можно судить о химическом составе того, что вы облучили. Таким образом проводят исследования для поиска золота, железа, серебра и других элементов.

Диагностика предметов прошлого. С помощью подобных нейтронных источников можно определить химический состав той или

иной вещи. Это, например, существенно облегчило работу антикваров. Так, с появлением такой технологии оказалось просто определять подделку предметов живописи — по анализу краски можно точно понять, в какой период времени была написана картина[3].

Калифорний – очень ценный металл, а страна, которая владеет технологией создания и имеет возможность создавать Калифорний-252 на практике, обладает колоссальным преимуществом в технологическом и научном плане. И такой страной в настоящее время является лишь одно государство на планете - Российская Федерация. Вторым место производства Калифорния-252 были Соединенные Штаты Америки, но в феврале 2023 года на ядерном объекте Y-12 произошел пожар и Окриджская национальная лаборатория, занимавшаяся его производством, сгорела.

Библиографический список:

1. Калифорний / Киселёв Ю. М. // Исландия — Канцеляризмы. — М. : Большая российская энциклопедия, 2008. — С. 521. — (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004—2017, т. 12). — ISBN 978-5-85270-343-9.

2. Самые ценные металлы на Земле. https://hi-news.ru/eto-interesno/samye-cennye-metally-na-zemle.html

3. Калифорний. https://ru.wikipedia.org/wiki/Калифорний

4. Осборн-Ли, И. У.; Александер, К. У. (1995). «Калифорний-252: замечательный универсальный радиоизотоп». Технический отчет Ок-Риджской национальной лаборатории ORNL/TM-12706. doi:10.2172/205871. OSTI 205871.

CALIFORNIUM – PROPERTIES AND APPLICATIONS

Egorov N.A.
Scientific supervisor – Kireeva N.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rare metals, synthesis, neutrons, radioactive element, nuclear reactor.*

The article describes the history of the most expensive metal, California, its production process, valuable properties and applications.

УДК631.3;006.011;667.03

КОНСЕРВАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК

Железнов В. Д., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *консервация, хранение, прочистка, обработка кузова.*

Статья посвящена основным этапам консервации автомобиля, включая очистку, проверку и защиту от коррозии.

Введение. Консервация автомобиля – это процесс подготовки транспортного средства к длительному хранению с целью защиты его от коррозии, повреждений и других негативных воздействий. Данная процедура особенно актуальна для владельцев автомобилей, которые планируют оставить их без эксплуатации на длительный срок. В статье рассматриваются основные этапы консервации, методы и советы по сохранению автомобиля в идеальном состоянии [1-4].

Цель работы. Изучить основные этапы консервации автомобилей, включая очистку, проверку и защиту от коррозии**.**

Результаты исследований. Постановка автомобилей на консервацию включает следующие этапы:

1. Очистка автомобиля. Перед консервацией необходимо тщательно промыть и очистить кузов, колеса и подвеску от грязи, соли и других загрязняющих веществ. Это предотвратит коррозию и выпадение ржавчины. Важно провести внутреннюю уборку, удалив все следы пищи или влажности, которые могут привести к появлению плесени.

2. Проверка технического состояния. Необходимо проверить уровень масла в двигателе и трансмиссии, а также уровень охлаждающей жидкости. Рекомендуется заменить старые жидкости на новые, чтобы избежать отложений и повреждений. Следует проверить

тормозную систему и заменить тормозную жидкость при необходимости.

3. Подготовка шин. Если автомобиль будет долго стоять, рекомендуется надуть шины до рекомендованного давления и установить машину на подъемники или коврики, чтобы избежать деформации покрышек.

4. Обработка кузова. Нанесение воска или специального защитного покрытия на кузов поможет предотвратить коррозию и сохранить лакокрасочное покрытие. Также стоит обработать резинотехнические изделия специальными средствами для предотвращения их старения и растрескивания.

5. Консервация топлива. Добавление стабилизатора топлива поможет сохранить его свойства на длительный срок. Также желательно оставить бак полным, чтобы избежать конденсата.

6. Зарядка аккумулятора. Рекомендуется отсоединить аккумулятор или использовать зарядное устройство с поддержкой. Обязательно необходимо периодически проверять уровень заряда, так как разряженный аккумулятор может повредиться [5-8].

Консервация включает в себя следующие методы:

- хранение автомобиля в сухом и прохладном помещении помогает защитить его от воздействия внешней среды;

- использование автомобильного чехла защищает кузов от пыли и механических повреждений;

- вентиляция хранения предотвращает накопление влаги внутри и способствует поддержанию оптимального микроклимата [9, 10].

Выводы. Консервация автомобиля – это важная процедура, которая позволяет сохранить его техническое состояние и эстетический вид на длительный срок. Правильная подготовка и внимание к деталям помогут избежать серьезных повреждений и сделать процесс запуска автомобиля после хранения легче и менее затратным. Соблюдая рекомендации по консервации, автовладельцы могут существенно продлить срок службы своего транспортного средства.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 /

С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

5. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.:

Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

LONG-TERM CAR PRESERVATION

Zheleznov V. D., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *conservation, storage, cleaning, bodywork treatment.*

The article is devoted to the main stages of car preservation, including cleaning, inspection and corrosion protection.

УДК 004.92

ЗЕЛЁНАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ОТ МГЭС

Жиляев Н.Е., студент 2 курса Института профессионального образования
Научный руководитель - Струкова Ю.В., преподаватель высшей квалификационной категории
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачёва» г. Кемерово

Ключевые слова: *возобновляемые источники электроэнергии, микро-ГЭС, 3D-моделирование, расчет стоимости.*

Впервой части статьи рассматриваются экологические аспекты традиционных способов получения электроэнергии.

Во второй части представляется описание разработки и 3D-модели МГЭС. Описываются основные компоненты и принцип работы. Рассчитана укрупненная модель разработки.

Введение: Энергообеспечение остается одной из главных мировых проблем, особенно учитывая истощение запасов нефти и газа. Специалисты активно исследуют возможность перехода на возобновляемые источники энергии (ВИЭ), но одним из самых эффективных методов является строительство ГЭС.

Актуальность: в настоящее время в России идет бурное развитие «чистой» электроэнергии. Специалисты со всей страны пытаются разработать новые экологические методы добычи энергии. Это все необходимо для борьбы с главнымипроблемами человечества, а именно исчерпание невозобновляемых источников энергии и переработка отходов.

Цель:разработать возобновляемый источник электроэнергии, который сможет обеспечивать автономность работы небольших приусадебных хозяйств, а также рассчитать стоимость разработки.

Задачи:

1. Выявить оптимальный способ получения электроэнергии, который приносит наименьший вред природе

2. Изучить механизм работы МГЭС

3. Сделать необходимые расчеты для создания МГЭС

4. Создать 3D-модель МГЭС

5. Выявить применимость и эффективность данной разработки

6. Рассчитать стоимость МГЭС

Основные источники энергии – углеводороды и атомная энергия – наносят значительный ущерб экологии. На ТЭС образуются вредные выбросы и отходы, загрязняющие почву и воду. Работа АЭС приводит к образованию радиоактивных отходов, мутациям и подавлению природных восстановительных процессов.

Существуют экологические методы добычи энергии, которые не наносят вред окружающей среде, либо он минимизирован. Но из-за особенностей географического расположения нашей страны, этиметоды добычи электричества развиты достаточно слабо.

Мы решили, на основе МГЭС, предложить свою идею для выработки «зелёной» электроэнергии на водопропускных трубах с постоянным течением под автомобильными дорогами, используя принцип работы ГЭС. Энергия будет вырабатываться горизонтально расположенными турбинами, которые вращаются от потока воды малых рек, приводя в движение вал и ротор внутри статора. Полученный ток подается на трансформатор и далее потребителю. МГЭС будет крепиться с помощью свайного фундамента с обеих сторон турбины и будет установлена под дорогой, обеспечивая работу в зимний период благодаряпротивоналедневому лотку. В качестве примера взяли прямоугольную трубу под автомобильной дорогой «Северо - Западный обход города Кемерово» на реке Курляк 2-й. Расчетный расход воды, в среднем, составляет: 8,42м^3/с, уклон трубы: 0,5%, скорость воды на выходе 3,78 м/с, поперечное сечение на выходе из трубы 6 м^2.За основу расчета мощности применили справочные данные, изложенные в книге «Свободнопоточные гидроэлектростанции малой мощности».

Зная исходные данные находим:

Динамический напор, гдеV – средняя скорость течения воды; $H = \frac{v^2}{2} \times g = \frac{3{,}78^2}{2} \times 9{,}81 = 0{,}73$

Мощность установки кВт/ч на 1 м^2 поперечного сечения, тогда на 6 м^2 получается кВт/ч.

$$N = H \times Q = 0{,}73 \times 8{,}42 = 6{,}15$$

$$6{,}15 \times 6 = 39{,}6$$

Рис. 1. Прямоугольная труба под автомобильной дорогой

Рис. 2. Противоналедневый лоток

Исходя из средних расходов электрических бытовых приборов в загородном доме следует, что итого пиковое потребление электроэнергии, в среднем, может составлять: 22,25кВт/ч энергии. А это значит, что, наша разработка может обеспечить энергией как минимум один такой дом.

Для понимания общей картины был создан 3D-макет МГЭС. На нём видно, как будет располагаться разработка и её компоненты в пространстве.

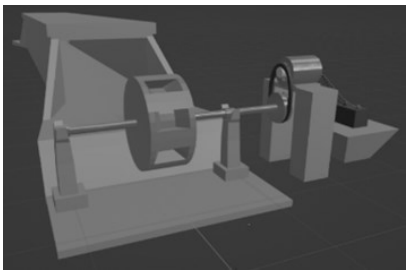


Рис. 3. 3D модель МГЭС

Что бы показать, на сколько наша идея является рентабельной, было решено рассчитать её укрупненную стоимость.Для начала мы определились с основными позициями расходов. А после чего рассчитали примерную стоимость разработки и получили:

1. Устройство котлована с щебеночно-песчаной смесью. 2. Заливка гидротехнического бетона. 3. Возведение арматурного каркаса с опалубкой для устройства бетона.4. Водяная мельница. 5. Трансформатор. 6. Подключение потребителя электроэнергии от МГЭС к сети. Итоговая общая стоимость постройки МГЭС: ≈ 911190 руб.

Результаты исследований:удалось рассчитать эффективность нашей идеи, её стоимость и понять, на сколько она рентабельна, а также построить 3D-модель.

Выводы:нашей статьей хотелосьпоказать, что для выработки электроэнергии и обеспечения ею людей можно создавать вполне рабочие и экономически выгодные идеи, которые возможно воплотить в жизнь.

Библиографический список:

1. Кажинский Б. Б. Свободопоточные гидроэлектростанции малой мощности / Б. Б. Кажинский. – Текст : электронный //ГОСЭНЕРГОИЗДАТ, 1950. – вып. 57. – 76 с. – URL: https://djvu.online/file/CZAhoif4yJ2SN(дата обращения: 19.02.2025).

GREEN ELECTRICITY FROM MICRO HYDROELECTRIC POWER PLANTS

Zhilyaev N.E.
Scientific supervisor - Strukova Yu.V.
T. F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

Keywords: *renewable energy sources, micro-hydroelectric power plants, 3D modeling, cost calculation.*

The first part of the article discusses the environmental aspects of traditional methods of generating electricity. The second part provides a description of the development and 3D model of the IPCC. The main components and the principle of its operation are described. The enlargeddevelopmentmodeliscalculated.

УДК 62-776

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ РАДИАТОРОВ ОТ НАКИПИ

Заббаров Р.А., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Трубопровод, раствор, сердцевина, агрегат, отстойник, радиатор, осадок, жидкость, тосол, антифриз, накипь, присадки*

Своевременное обслуживание и ремонт автомобильных и тракторных радиаторов является одной из важных и трудоемких операций. Нормальная работа любого двигателя внутреннего сгорания, как карбюраторного, так и дизельного, не возможна без исправного состояния радиатора. В связи с этим работа посвящена разработке установки для промывки и технического обслуживания радиаторов.

Дефекты, системы охлаждения, возникают в результате образования накипи, механических загрязнений или в результате повреждения отдельных узлов и деталей системы. Накипь снижает теплопроводность стенок, повышает их температуру, что существенно ухудшает условия работы двигателя [1-5].

Внедрение предлагаемой установки для промывки сердцевин радиаторов позволит ускорить процесс очистки и тем самым уменьшить время пребывания радиаторов в ремонте. Промывка настоящей установкой ускоряет процесс и улучшает качество работ по сравнению с обычной промывкой в ваннах [6-9]. Установка состоит из следующих узлов: сварного каркаса, бака для раствора, электродвигателя, центробежного лопастного насоса, крана и подводящих патрубков (рис. 1).

Работа установки заключается в следующем. Моющий раствор через питающий патрубок поступает в колос, который подает его через кран и далее шланг в верхний патрубок радиатора. Второй патрубок подсоединяется через шланг с краном, с помощью которого раствор

направляется обратно в бак. На выходе из бака обратного патрубка устанавливается сетка и отстойник, с помощью которых часть накипи будет задерживаться и оседать в отстойнике. Сетка крепиться к фильтру, что позволяет вынимать ее для очистки. В фильтре для смыва отстоя предусмотрена сливная пробка.

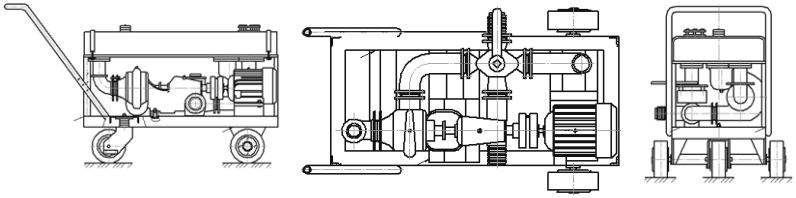


Рис. 1. Установка для технического обслуживания радиаторов

Емкость бака выбираем в зависимости от емкости радиатора и условий заполнения системы трубопроводов. Она будет равна 55 метрам. Для дальнейшего расчета исчисления жидкости выбираем турбулентный режим, т.е. с числом Рейнольдса для некруглого сечения более 580. Число Рейнольдса определяем по формуле:

$$R = \frac{V \cdot R}{D}, \quad (1)$$

где R - гидравлический радиус, мм; V - скорость течения раствора, м/с; D - кинематическая вязкость раствора, мм^2/с

Гидравлический радиус определяем по формуле:

$$R = \frac{\omega}{x}, \quad (2)$$

где ω - сточный период; x - площадь сечения трубки, мм^2.

$$R = \frac{30}{34} = 0{,}88 мм$$

Учитывая то, что сечение трубки очень мало, число Рейнольдса принимается R=350. В связи с небольшим поперечным сечением трубки, скорость при таком значении числа Рейнольдса будет достаточно высока.

Имея эти значения, можно определить скорость движения раствора по формуле:

$$V = \frac{R \cdot \nu}{R}, \quad (3)$$

$$V = \frac{350 \cdot 0{,}0066}{0{,}00088} = 262 м/с$$

По числу трубок сердцевины радиатора находим их общее сечение (площадь поперечного сечения). Расход раствора определяем по формуле:

$$Q = V \cdot \omega \cdot n, \quad (4)$$

где *n*- число трубок в радиаторе

$$Q = 262 \cdot 0{,}0000003 \cdot 135 = 0{,}0128 м^2 / с \cdot$$

Расход раствора в метрах составит 12,8 л/сек.

Установка проста в эксплуатации и не требует больших навыков в работе с этим агрегатом.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

RADIATOR DESCALING UNIT

Zabbarov R.A.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Pipeline, solution, core, unit, sump, radiator, sediment, liquid, antifreeze, antifreeze, scale, additives*

Timely maintenance and repair of automobile and tractor radiators is one of the important and labor-intensive operations. Normal operation of any internal combustion engine, both carburetor and diesel, is impossible without a working radiator. In this regard, the work is devoted to the development of a unit for flushing and technical maintenance of radiators.

УДК 631.563.2

АНАЛИЗ СПОСОБОВ СУЩКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Сушка плодов и овощей, консервация, питательные вещества, витамины, вкусовые качества, традиционные методы сушки, естественная сушка*

Работа посвящена анализу способов для сушки плодов и овощей. В ходе исследований было выявлено несколько типов сушильных установок, их преимущества и недостатки, а также было подмечено, что для массового применения необходимы дальнейшие исследования.

Сушка плодов и овощей является одним из ключевых методов консервации, позволяющим сохранить питательные вещества, витамины и вкусовые качества продуктов. Однако традиционные методы сушки, такие как естественная и конвекционная, имеют ряд недостатков, включая высокую энергоемкость, длительность процесса и потерю качества продукции. В связи с этим актуальным становится анализ современных устройств и технологий сушки, которые позволяют минимизировать эти недостатки и повысить эффективность процесса. Далее будут рассмотрены несколько методов сушки.

Конвекционная сушка (рисунок 1), основанная на передаче тепла через горячий воздух, остается одним из наиболее распространенных методов. Однако она характеризуется высокой энергоемкостью и неравномерностью сушки, что приводит к пересушиванию поверхностных слоев и потере питательных веществ. Для улучшения процесса используются комбинированные методы, такие как конвекционно-инфракрасная сушка, которая позволяет сократить время обработки и сохранить качество продукции [1, 2, 3].

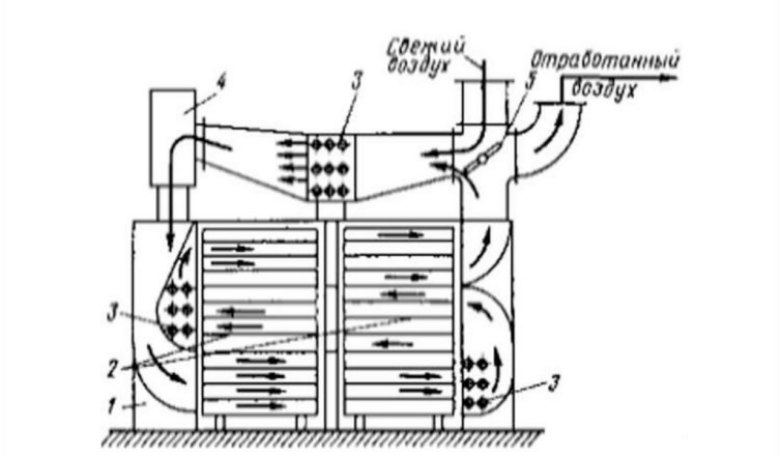


Рис. 1. Устройство камерной сушилки

1 – корпус, 2 – вагонетка, 3 – калориферы, 4 – вентилятор, 5 – шиберы

Инфракрасные сушильные установки используют тепловое излучение для удаления влаги. Этот метод обеспечивает глубокое проникновение тепла (до 6–12 мм), что позволяет сохранить до 80–90% витаминов и биологически активных веществ. Преимуществами инфракрасной сушки являются низкая температура процесса (40–60 °C) и высокая скорость сушки (30–200 минут). Однако такие установки требуют значительных затрат электроэнергии.

Микроволновые устройства используют электромагнитные поля для нагрева продукта изнутри. Этот метод особенно эффективен для сушки плодов с высоким содержанием влаги, так как позволяет избежать пересушивания поверхностных слоев. Комбинированные методы, такие как СВЧ-конвективная сушка, демонстрируют высокую эффективность, сокращая время сушки до 16 минут при сохранении качества продукции.

Сублимация, или лиофилизация, предполагает замораживание продукта с последующим удалением влаги в вакууме. Этот метод позволяет сохранить до 95% питательных веществ и витаминов, но требует сложного оборудования и значительных энергозатрат (3–3,9 кВт·ч на 1 кг влаги). Сублимационная сушка применяется для

производства высококачественных сушеных продуктов, используемых в детском и диетическом питании [4, 5, 6].

Современные устройства для сушки плодов и овощей обладают рядом преимуществ, таких как [7, 8]:

- энергоэффективность: Комбинированные методы, такие как инфракрасно-конвективная и СВЧ-конвективная сушка, позволяют сократить энергозатраты на 30–50%.

- сохранение качества: Инфракрасная и сублимационная сушка обеспечивают сохранение витаминов, цвета и вкуса продукции.

- универсальность: Современные установки позволяют обрабатывать различные виды сырья, включая фрукты, овощи, мясо и рыбу.

Однако существуют и недостатки:

- высокая стоимость оборудования: Инфракрасные и сублимационные установки требуют значительных капиталовложений.

- вложность управления: Микроволновые и сублимационные устройства требуют точного контроля параметров процесса.

Современные устройства для сушки плодов и овощей представляют собой эффективное решение для сохранения качества продукции и снижения энергозатрат. Однако для широкого внедрения этих технологий необходимы дальнейшие исследования и разработки, направленные на снижение стоимости оборудования и упрощение управления процессом.

Библиографический список:

1. Энергоэффективные средства механизации сушки зерна/ Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Карпенко Г.В., Прошкин Е.Н., Шаронов И.А., Сутягин С.А., Агеев П.С. В сборнике: Лучшая научная статья 2016. сборник статей Международной научно-практического конкурса. Пенза, 2016. С. 6-14.2.

2. Технологическое обоснование энергоэффективных средств механизации тепловой обработки зерна / Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Карпенко Г.В., Прошкин Е.Н., Шаронов И.А., Сутягин С.А., Агеев П.С. / В сборнике: Лучшая научно-исследовательская работа 2016. сборник статей Международного научно-практического конкурса. Пенза, 2016. С. 6-15.

3. Основные этапы развития и современное состояние исследований процессов тепловой обработки зерна / Агеев П.С., Сутягин С.А., Карпенко Г.В., Павлушин А.А., Курдюмов В.И. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 196-202.

4. К вопросу об актуальности процесса сушки зерна / Агеев П.С. / В сборнике: Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 111-114.

5. Интенсификация теплообменных процессов при переработке сельскохозяйственной продукции / Осадчук П.И., Павлушин А.А., Агеев П.С. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 167-173.

6. Белкина, Р. И. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (практикум) : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, Л. И. Якубышина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 312 с.

7. Елисеева, Л. Г. Экспертиза и товароведение однородных групп продовольственных товаров : учебник / Л. Г. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Дашков и К, 2024. — 886 с.

8. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов / Скоробогатов А.О., Корчагин А.В., Агеев П.С., Сутягин С.А., Павлушин А.А. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 646-653.

ANALYSIS OF DEVICES FOR DRYING FRUITS AND VEGETABLES

Zaitsev F.D.
Scientific supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Drying of fruits and vegetables, preservation, nutrients, vitamins, taste qualities, traditional drying methods, natural drying*

The work is devoted to the analysis of methods for drying fruits and vegetables. During the research, several types of drying plants were identified, their advantages and disadvantages, and it was also noted that further research is needed for mass use.

УДК 635-136

АВТОМОТИЗАЦИЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С.,к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Автоматизация, послеуборочная обработка, зерно, сбор, очистка*

Работа посвящена анализу автоматизации послеуборочной обработки зерна. В ходе исследований было выявлено, что автоматизация повышает эффективность производства, снижает затраты и улучшает качество продукции благодаря успешному внедрению роботизации и интеллектуальных систем управления.

Автоматизация послеуборочной обработки зерна, включая сбор, очистку, сушку и хранение, повышает эффективность, качество продукции и безопасность работников, сокращая затраты ресурсов [1, 2, 3]. Современные технологии, такие как автоматизированные комбайны, дроны, роботы и системы управления данными, ускоряют сбор урожая, минимизируют ручной труд и улучшают точность процессов. Автоматизированная сушка зерна обеспечивает контроль влажности, предотвращает порчу, снижает расходы на хранение и интегрируется с другими этапами производства. Эти решения способствуют устойчивому развитию сельского хозяйства, повышая конкурентоспособность и стабильность агропредприятий [4, 5, 6].

Методы сортировки и калибровки зерна включают механические (сита, вибросита, воздушные сепараторы) (рисунок 1), оптические (анализ цвета и формы с помощью фото- и лазерных систем) и магнитные (удаление металлических примесей). Автоматизация этих процессов повышает точность, однородность продукта и снижает ошибки, обеспечивая эффективность производства [7, 8].

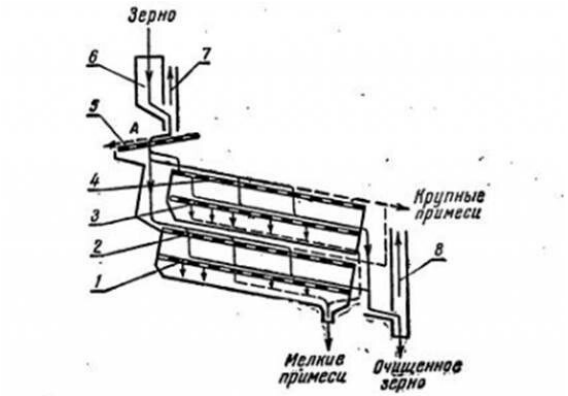


Рис. 1. Схема механического сепаратора

1,3 – подсевные сита, 2,4 – сортировочные сита, 5 – приемное сито, 6 – приемная камера, 7 – воздушный канал первой продувки, 8 – воздушный канал второй продувки

Правильное хранение зерна предотвращает его порчу и потери. Влажность, температура и вентиляция — ключевые факторы, влияющие на качество зерна во время хранения. Автоматизированные системы хранения и управления складом обеспечивают стабильные условия хранения, снижают риск порчи и улучшают качество зерна.

Преимущества автоматизации:

1. Экономия времени и средств: автоматизация позволяет ускорить процесс обработки и сократить потребность в ручном труде.

2. Улучшение качества: автоматизация обеспечивает точный контроль параметров обработки, что приводит к снижению потерь и порчи зерна.

3. Повышение безопасности: использование автоматизации уменьшает риск ошибок, связанных с человеческим фактором, и снижает необходимость работы в опасных условиях.

Интеллектуальные системы управления на базе IoT, машинного обучения и роботизированных решений автоматизируют послеуборочную обработку зерна, анализируя данные в реальном времени и интегрируя большие данные для оптимизации процессов, повышения качества продукции, снижения затрат и минимизации ручного труда.

Один из примеров автоматизации послеуборочной обработки зерна на агрохолдинге «Русагро» — он внедрил систему планирования уборки урожая, разработанную совместно с «Инфосистемы Джет», которая анализирует данные аэросъёмки, метеопоказатели, агрономические отчёты и вегетационные индексы для расчёта технической спелости культур. Алгоритмы машинного обучения прогнозируют оптимальные сроки уборки, выделяя культуры, требующие срочного внимания. Это повышает точность планирования и эффективность распределения ресурсов.

Внедрение автоматизации в агросекторе повышает производительность, снижает затраты и улучшает качество продукции, однако сталкивается с высокими первоначальными расходами и необходимостью квалифицированных кадров. Перспективы развития связаны с робототехникой, искусственным интеллектом, интернетом вещей и автономными системами, которые оптимизируют процессы и снижают зависимость от ручного труда. Эти инновации способствуют устойчивому развитию сельского хозяйства, укрепляя конкурентоспособность сектора за счет интеграции цифровых решений и роста энергоэффективности.

Автоматизация контроля всех этапов обработки зерна повышает прибыль и условия труда, что делает важным дальнейшие исследования и внедрение инноваций для устойчивого развития сельского хозяйства.

Библиографический список:

1. Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов : учебное пособие / С. Н. Фурсенко, Е. С. Якубовская, Е. С. Волкова. — Минск : Новое знание, 2014. — 376 с.

2. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СУШКИ ЗЕРНА / Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Карпенко Г.В., Прошкин Е.Н., Шаронов И.А., Сутягин С.А., Агеев П.С. / В сборнике: Лучшая научная статья 2016. сборник статей Международной научно-практического конкурса. Пенза, 2016. С. 6-14.

3. Баранова, И. А. Автоматизация технологических процессов и установок : учебное пособие / И. А. Баранова, Н. П. Кондратьева. — Ижевск : УдГАУ, 2021. — 112 с.

4. Наумова, М. П. Технологии производства продукции растениеводства. Практикум по проведению учебной практики / М. П. Наумова, Н. В. Милехина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 208 с.

5. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : учебник для спо / В. Е. Бердышев, М. А. Новиков, В. А. Смелик [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с.

6. Способы снижения потерь и получения высококачественного зерна при уборке сельскохозяйственных культур современными комбайнами : учебное пособие / Е. В. Кулаев, С. А. Овсянников, Е. В. Герасимов [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 84 с.

7. Послеуборочная обработка зерна и семян в условиях регионов повышенного увлажнения : монография / В. А. Смелик, М. А. Новиков, А. Н. Перекопский, Л. И. Ерошенко. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2023. — 162 с.

8. Наумова, М. П. Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства / М. П. Наумова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 216 с.

AUTOMATION OF POST-HARVEST GRAIN PROCESSING

Zaitsev F.D.
Scientist supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Automation, post-harvest, grain, harvesting, cleaning*

The paper is devoted to the analysis of automation of post-harvest grain processing. Research has shown that automation increases production efficiency, reduces costs, and improves product quality through the successful implementation of robotics and intelligent control systems.

УДК 664.723

АНАЛИЗ МИКРОВОЛНОВОЙ СУШКИ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Микроволновая сушка, инновационный метод, обработка пищевых продуктов, промышленность, альтернатива*

Работа посвящена анализу микроволновой сушки. В ходе исследований было выявлено, что микроволновая сушка представляет собой инновационный метод обработки пищевых продуктов, который эффективен своей минимальной потерей тепла и меньшими затратами времени.

Микроволновая сушка представляет собой инновационный метод обработки пищевых продуктов, который активно внедряется в промышленность как альтернатива традиционным технологиям, таким как конвекционная или вакуумная сушка. Принцип работы основан на преобразовании электромагнитной энергии в тепловую за счет дипольного вращения молекул воды, что обеспечивает быстрый нагрев продукта изнутри Это позволяет сократить время сушки на 30–50% по сравнению с классическими методами, что подтверждается исследованиями на фруктах, овощах и злаках. Например, при обработке яблочных долек микроволновая сушка сохраняет до 80% витамина С, тогда как конвекционная сушка приводит к потере 40–60% этого нутриента [1, 2, 3].

Одним из ключевых преимуществ технологии является энергоэффективность. Микроволны воздействуют непосредственно на воду в продукте, минимизируя потери тепла в окружающую среду. По данным Международного энергетического агентства переход на микроволновые системы в масштабах отрасли может снизить углеродный след на 15–20% за счет сокращения времени обработки и меньшего потребления электроэнергии. Однако внедрение сталкивается с техническими сложностями. Неравномерное

распределение электромагнитного поля в камере приводит к локальному перегреву — «горячим точкам», которые ухудшают качество продукта. Для решения этой проблемы разрабатываются системы с вращающимися платформами и алгоритмами управления мощностью в реальном времени [4, 5].

Важным направлением исследований остается комбинирование микроволн с другими методами. Например, гибридные установки, совмещающие СВЧ-нагрев и вакуумную сушку, демонстрируют повышенную эффективность при обработке термочувствительных продуктов, таких как ягоды или травы. В таких условиях температура кипения воды снижается, что предотвращает деградацию антиоксидантов и ароматических соединений. Эксперименты с черникой показали, что комбинированный метод сохраняет на 25% больше антоцианов, чем стандартная сушка [6].

Несмотря на прогресс, сохраняются вопросы безопасности. Возможная денатурация белков или изменение липидного профиля при длительном воздействии СВЧ-излучения требуют дальнейшего изучения. Исследование, проведенное на лососе, выявило, что при мощности выше 500 Вт происходит окисление жирных кислот, что влияет на вкус и срок хранения. Тем не менее, оптимизация параметров (мощность, время, частота импульсов) позволяет минимизировать эти эффекты [7, 8].

Внедрение искусственного интеллекта открывает новые перспективы для технологии. Нейросети, обученные на данных сенсоров влажности и температуры, способны прогнозировать оптимальные режимы сушки для различных продуктов. Например, в проекте компании «GreenFood Tech» автоматизированная СВЧ-линия для сушки базилика сократила энергозатраты на 22%, сохранив при этом 95% эфирных масел.

Таким образом, микроволновая сушка продолжает трансформировать пищевую промышленность, предлагая баланс между скоростью, качеством и экологичностью. Однако успешное масштабирование требует междисциплинарного подхода, объединяющего физику, химию пищевых продуктов и инженерные решения.

Библиографический список:

1. Бочаров, В.А. Результаты сушки плодоовощного сырья при совмещении способов нагрева в малогабаритной установке / В.А. Бочаров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2008. — № 2. — С. 56-58.

2. Инновации в пищевой промышленности : монография / под редакцией Ю. А. Катанаевой, Д. К. Кулешова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 504 с.

3. Яралиева, З. А. Особенности технологии криопорошков из растительного сырья Республики Дагестан : монография / З. А. Яралиева. — Махачкала : ДГТУ, 2022. — 136 с.

4. Мазеева, И. А. Общие принципы переработки сырья животного происхождения : учебное пособие / И. А. Мазеева. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 218 с.

5. Материалы и технологии промышленного производства : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, В. Е. Галыгин, В. П. Таров [и др.] ; под редакцией Д. Ю. Муромцева. — Тамбов : ТГТУ, 2017. — 185 с.

6. Повышение эффективности процессов и аппаратов в химической и смежных отраслях промышленности: сборник научных трудов Международной научно-технической конференции, посвящённой 105-летию со дня рождения А. Н. Плановского (8- 9 сентября 2016 года) : материалы конференции. — Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина, 2016 — Том 1 — 2016. — 415 с.

7. Пищевые инновации и биотехнологии: Сборник тезисов XI Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (18 мая 2023 г., г. Кемерово. Кемеровский государственный университет) : сборник научных трудов / под общей редакцией А. Ю. Просекова. — Кемерово : КемГУ, 2023. — 529 с.

8. Бочаров, В.А. Сравнительная характеристика вариантов совмещения конвективного и микроволнового нагрева в процессе сушки овощного сырья в установке умс-2-10 / В.А. Бочаров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. — 2009. — № 1. — С. 64-67.

TECHNOLOGICAL PROCESS OF GRAIN PURIFICATION FROM IMPURITIES

Zaitsev F.D.
Scientist supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Microwave drying, innovative method, food processing, industry, alternative.*

The paper is devoted to the analysis of microwave drying. In the course of research, it was revealed that microwave drying is an innovative method of food processing, which is effective due to its minimal heat loss and lower time consumption.

УДК 621.867

ВИБРАЦИЯ КАК СПОСОБ СУШКИ ЗЕРНА

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *современное сельское хозяйство, транспортировка, сыпучие материалы, гранулированные материалы, вибрационные транспортёры*

Работа посвящена анализу применения вибрации, как способа транспортировка материалов. В ходе исследования были рассмотрены принципы работы вибрационных транспортёров в сельском хозяйстве, их преимущества, такие как: снижение энергозатрат и экономических расходов.

В современном сельском хозяйстве вопросы эффективной транспортировки сыпучих и гранулированных материалов становятся всё более актуальными. Данная статья посвящена анализу принципов работы вибрационных транспортёров, их применению в агросекторе, а также перспективам дальнейшего развития этой технологии.

Вибрационные транспортёры (рисунок 1) используют колебательные движения для перемещения материалов, преобразуя механическую энергию вибрации в кинетическую энергию груза. Их работа основана на электромеханических или пневматических приводах, создающих резонансные колебания для равномерной транспортировки сыпучих материалов, таких как зерно, корма и удобрения [6, 7, 8].

В аграрном секторе вибрационные транспортёры нашли широкое применение в нескольких направлениях:

- **Обработка зерна и кормов.** Вибрационные системы обеспечивают равномерную загрузку и выгрузку, предотвращая повреждения структуры зерна и снижая риск загрязнения продукта.
- **Удобрения и минеральные материалы.** Вибрационные транспортёры позволяют точно дозировать и распределять удобрения,

что способствует оптимизации процессов удобрения и повышению урожайности.

• **Промежуточные этапы переработки.** На этапах подготовки сырья к переработке, например, при предварительной очистке или смешивании компонентов, вибрационные установки обеспечивают стабильную и непрерывную транспортировку, минимизируя время простоя производственных линий.

Практический опыт внедрения вибрационных транспортёров в агропредприятиях показал, что использование данной технологии способствует снижению энергоемкости процессов транспортировки, уменьшению технологических потерь и оптимизации работы вспомогательного оборудования.

Одной из важнейших характеристик вибрационных транспортёров является возможность настройки параметров колебаний. Регулировка частоты и амплитуды вибраций позволяет адаптировать оборудование к различным условиям работы, что делает данные агрегаты универсальными на всех этапах.

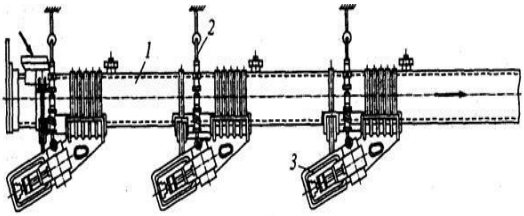


Рис. 1. Схема вибрационного конвейера

1 – Транспортирующая труба, 2 – рессорная подвеска, 3 – привод

Современные исследования в области механизации сельского хозяйства указывают на то, что применение вибрационных транспортёров способствует снижению операционных затрат, что в свою очередь отражается на экономической эффективности.

Кроме того, применение вибрационных технологий позволяет снизить уровень пылеобразования и шумового загрязнения на производственных площадках, что улучшает условия труда и

способствует повышению экологической безопасности сельскохозяйственных производств.

Современная аграрная политика, направленная на повышение производительности и устойчивости сельского хозяйства, стимулирует развитие вибрационных транспортёров. Исследования сосредоточены на улучшении их конструкций и создании интеллектуальных систем управления для автоматической адаптации к изменяющимся условиям производства[3, 4, 5].

Исследование новых материалов, включая нанотехнологии и композиты, для вибрационных элементов направлено на снижение затрат, повышение долговечности и устойчивости оборудования в условиях сельского хозяйства [1, 2].

Вибрационная транспортировка материалов в сельском хозяйстве обеспечивает высокую скорость, энергоэффективность и экологичность, что делает её важным элементом современной механизации агропредприятий. Возможность тонкой настройки параметров работы оборудования позволяет оптимизировать процессы и снизить затраты.

Библиографический список:

1. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.]. — Томск : ТПУ, 2017. — 122 с.

2. Основы проектирования химических производств и оборудования : учебник / В. И. Косинцев, А. И. Михайличенко, Н. С. Крашенинникова, В. М. Миронов ; под редакцией А. И. Михайличенко. — 2-е изд. — Томск : ТПУ, 2013. — 395 с.

3. Белый, О. А. Экология промышленного производства : учебное пособие / О. А. Белый, Б. М. Немененок ; составители И. В. Устинович, Т. А. Зысь. — Минск : БНТУ, 2016. — 345 с.

4. Введение в теорию колебаний и динамику машин с упругими звеньями : учебное пособие / В. Ю. Лавров, В. И. Осипов, В. В. Попов, В. А. Цветков. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2022. — 52 с.

5. Васильев, К. А. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие / К. А. Васильев, А. К. Николаев, К. Г. Сазонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с.

6. Иванов, С. А. Инжиниринг транспортирующих машин и устройств : учебник / С. А. Иванов, Н. А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2018. — 392 с.

7. Шарапов, Р. Р. Машины и оборудование непрерывного транспорта : учебно-методическое пособие / Р. Р. Шарапов, Е. В. Харламов. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2022. — 48 с.

8. Рачков, Е. В. Машины непрерывного транспорта : учебное пособие / Е. В. Рачков. — Москва : РУТ (МИИТ), 2014. — 164 с.

VIBRATION AS A METHOD OF TRANSPORTATION OF MATERIALS

Zaitsev F.D.
Scientist supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *modern agriculture, transportation, bulk materials, granular materials, vibration transportation*

The work is devoted to the analysis of the use of vibration as a method of transporting materials. The research examined the principles of operation of vibrating conveyors in agriculture, their advantages, such as: reduction of energy consumption and economic costs.

УДК 631.563.2

ОВОЩИ И ФРУКТЫ КАК ОБЪЕКТЫ СУШКИ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Сушка овощей и фруктов, консервация, питательные свойства, натуральные продукты, качество, энергоэффективность, экологическая устойчивость*

Работа посвящена анализу овощей и фруктов, как объекты сушки. В ходе исследования выяснилось, что сушка не только способов консервации, но и инструмент для изготовления продуктов с высокой добавленной стоимостью, которую можно повысить путём снижения энергозатрат, введения «зеленых» технологий и сохранением питательных свойств.

Сушка овощей и фруктов — один из древнейших методов консервации, позволяющий сохранить питательные свойства продуктов на длительный срок. Сегодня, в условиях роста спроса на натуральные и экологически чистые продукты, эта технология приобретает новое значение. Однако процесс сушки требует глубокого анализа с точки зрения сохранения качества, энергоэффективности и экологической устойчивости [1, 2, 3].

Традиционные методы вроде солнечной сушки популярны в регионах с подходящим климатом, например, в Узбекистане для изюма и абрикосов, снижая энергозатраты, но повышая риск загрязнения. Современные технологии, такие как сублимационная сушка (замораживание с последующим испарением влаги в вакууме), обеспечивают более высокое качество, сохраняя до 95% витаминов и минералов. Эти методы демонстрируют баланс между экономической выгодой и сохранением питательных свойств продукции [4, 5].

Солнечные сушилки (рисунок 1), сочетая экологичность и эффективность, сокращают время сушки в 2,5–5,6 раз по сравнению с

традиционными методами, защищая продукты от загрязнений и повышая выход сухого продукта (например, 140 г из 1 кг моркови).

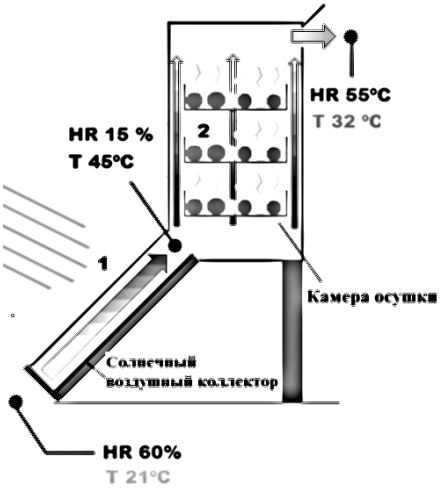


Рис. 1. Рис.1 - Схема солнечной сушилки

1 – солнечный воздушный коллектор, 2 – камера осушки

Ключевой задачей сушки является минимизация потерь питательных веществ. Исследования показали, что при сублимационной сушке с предварительным обезвоживанием сохраняется до 85% витамина С и 80% антиоксидантов, в то время как высокая температура при конвективной сушке снижает эти показатели до 60–65%. Важную роль играет и подготовка сырья: бланширование в слабокислых растворах или обработка сахарным сиропом предотвращает окисление и потемнение плодов [6, 7].

Энергоемкость — главный недостаток сублимационной сушки. Поддержание вакуума и низких температур требует значительных затрат электроэнергии, что увеличивает углеродный след производства. Однако оптимизация процесса, например, предварительное обезвоживание сырья на 30–40%, позволяет сократить время сушки на 25% и снизить энергопотребление на 20%.

Внедрение возобновляемых источников энергии, таких как солнечные сушилки, делает технологию более устойчивой. Например,

в Узбекистане фермеры используют установки, генерирующие энергию для вентиляторов, что исключает зависимость от внешних ресурсов. Это особенно важно для регионов с ограниченным доступом к электросетям.

Современные исследования направлены на комбинирование методов. Например, криодеструкция (замораживание с разрушением клеточных структур) в сочетании с сублимационной сушкой улучшает восстановительные свойства продуктов. Другой тренд — автоматизация контроля параметров (температура, давление), что повышает точность процесса и снижает риски человеческой ошибки [8].

Кроме того, растет интерес к безотходным технологиям. Переработка вторичного сырья (например, жмыха после отжима соков) в сушеные пастилки или порошки позволяет использовать до 95% исходного продукта, что соответствует принципам circular economy.

Сушка овощей и фруктов не только продлевает срок их годности, но и создает высокомаржинальные продукты, способствуя устойчивому развитию агропромышленного комплекса через энергоэффективность, «зеленые» технологии и сохранение питательных свойств. Для усиления глобальной конкурентоспособности необходимы стандартизация методов сушки и углубление исследований под специфику сырья.

Библиографический список:

1. Дубкова, Н. З. Современное состояние производства пищевых порошков из растительного сырья : монография / Н. З. Дубкова, В. В. Харьков. — Казань : КНИТУ, 2018. — 92 с.

2. Новейшие достижения в области медицины, здравоохранения и здоровьесберегающих технологий : сборник материалов I Международного конгресса, 28-30 ноября 2022 г / под редакцией А. Ю. Просекова. — Кемерово : КемГУ, 2022. — 529 с.

3. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с.

4. Иванова, Е. Е. Проектирование и технологическое обеспечение производства баночных консервов из агропищевого сырья : учебное

пособие для спо / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с.

5. Иванова, Е. Е. Проектирование и технологическое обеспечение производства баночных консервов из агропищевого сырья : учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с.

6. Консервирование плодоовощной продукции : учебное пособие / О. А. Захарова, Ф. А. Мусаев, О. В. Евдокимова [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2022. — 235 с.

7. Исайчев, В. А. Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / В. А. Исайчев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 500 с.

8. Белкина, Р. И. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (практикум) : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, Л. И. Якубышина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 312 с.

VEGETABLES AND FRUITS AS DRYING OBJECTS

Zaitsev F.D.
Scienfic supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Drying of fruits and vegetables, preservation, nutritional properties, natural products, quality, energy efficiency, environmental sustainability*

The paper is devoted to the analysis of vegetables and fruits as drying objects. The study revealed that drying is not only a conservation method, but also a tool for making products with high added value, which can be improved by reducing energy consumption, introducing "green" technologies and preserving nutritional properties.

УДК 66.047.3.049.6

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНОЙ СУШКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С.,к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Вакуумная сушка, удаление влаги, пищевые продукты, низкие температуры, пониженное давление, питательные вещества, структура, вкусовые характеристики, натуральный продукт*

Работа посвящена анализу особенностей вакуумной сушки в пищевой промышленности. В ходе исследований было выявлено, насколько данный метод сушки инновационен благодаря своей экологичности, экономической эффективности из-за снижения веса конечного продукта и сохранению питательности.

Основной задачей сушки является понижение влажности зерна до кондиционного значения [1]. Вакуумная сушка — это инновационный метод удаления влаги из пищевых продуктов, который сочетает низкие температуры и пониженное давление для сохранения питательных веществ, структуры и вкусовых характеристик (рисунок 1). В условиях растущего спроса на натуральные и функциональные продукты эта технология становится ключевым инструментом для пищевой индустрии, обеспечивая длительное хранение без потери качества [2, 3, 4, 5]. В статье рассмотрены принципы работы, преимущества, современные решения и перспективы развития вакуумной сушки в контексте пищевого производства.

Начнём же с рассмотрения физических процессов, в основе которых лежит понятие вакуумной сушки, а также рассмотрим поэтапно алгоритм работы. Вакуумная сушка удаляет влагу из продуктов при пониженном давлении и температуре, предотвращая термическую деградацию. При давлении ниже 610,5 Па вода переходит из твердой фазы (льда) в пар, минуя жидкую фазу (сублимация). Это

сохраняет до 95% питательных веществ, например, потери витамина С во фруктах составляют всего 5–10% против 50–70% при традиционной сушке. Технология особенно эффективна для кофе, ягод и готовых блюд быстрого приготовления[6, 7, 8].

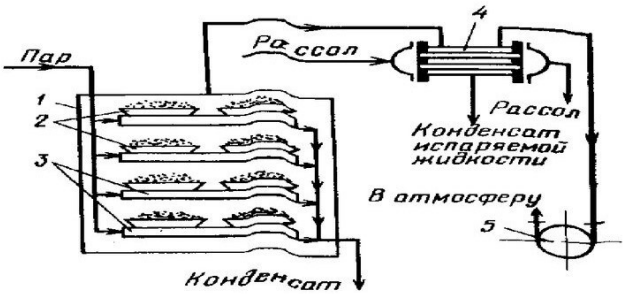


Рис. 1. Схема сушильной вакуумной установки

1 – корпус, 2 – противни, 3 – обогреваемые паром полки, 4 – конденсатор, 5 – вакуумный насос

Далее приведены этапы технологического процесса:

- заморозка: Быстрое охлаждение до -40°C для формирования мелких кристаллов льда, минимизирующих повреждение клеток.

- первичная сушка: Удаление 30–50% влаги при давлении 1–10 Па и температуре -20°C. Пар конденсируется на охлажденных поверхностях (-55°C), что предотвращает обратное осаждение влаги.

- вторичная сушка (десорбция): Температура повышается до +30°C для удаления остаточной влаги. Это критически важно для продуктов с высоким содержанием сахаров (например, моркови), где перегрев приводит к карамелизации.

Основное же преимущество вакуумной сушки заключается в сохранении биологически активных веществ, таких как витамины и антиоксиданты, которые могут разрушаться при традиционной термической обработке. Кроме того, данный метод обеспечивает сохранность текстуры, цвета и аромата продукта. Например, исследования Кемеровского государственного университета показали,

что для моркови сорта «Витаминная» оптимальными являются температура 60°С и давление 8 кПа. Это сокращает время сушки до 30 минут при сохранении яркого цвета и минимальной деградации каротина.

Однако данный метод имеет и свои недостатки. Среди них можно отметить высокую стоимость оборудования и значительные энергозатраты. Тем не менее, современные разработки в области энергосбережения и оптимизации технологических процессов позволяют снизить эти издержки, делая вакуумную сушку более доступной для различных сегментов пищевой промышленности.

Вакуумная сушка трансформирует пищевую промышленность, предлагая решения для сохранения натуральности продуктов и снижения экологического следа. Несмотря на технологические и экономические барьеры, внедрение интеллектуальных систем и оптимизация процессов открывают путь к массовому применению метода. Уже сегодня лиофилизация используется не только для создания космического питания, но и для производства функциональных снеков, обогащенных витаминами, — тренд, который определит будущее отрасли.

Библиографический список:

1. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЗЕРНОСУШИЛКИ КОНТАКТНОГО ТИПА \ Павлушин А.А., Сутягин С.А., Курдюмов В.И., Агеев П.С. / Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2020. Т. 13. № 2 (65). С. 22-31.

2. Курако, У. М. Введение в профессию : учебное пособие / У. М. Курако, Т. Ю. Левина. — Саратов : Вавиловский университет, 2023. — 64 с.

3. Тепляшин, В. Н. Технологии и оборудование для сушки растительного сырья : учебное пособие / В. Н. Тепляшин, Л. И. Ченцова, В. Н. Невзоров. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 173 с.

4. Бурак, Л. Ч. Современные методы обработки и консервирования плодоовощного сырья / Л. Ч. Бурак. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 488 с.

5. Дубкова, Н. З. Современное состояние производства пищевых порошков из растительного сырья : монография / Н. З. Дубкова, В. В. Харьков. — Казань : КНИТУ, 2018. — 92 с.

6. Перфилова, О. В. Фруктовые и овощные порошки из вторичного сырья для производства функциональных продуктов питания : монография / О. В. Перфилова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2017. — 188 с.

7. Ермаков, В. В. Биотехнология: практикум : учебное пособие / В. В. Ермаков, О. О. Датченко, Н. С. Титов. — Самара : СамГАУ, 2020. — 178 с.

8. Пожарная безопасность, системы жизнеобеспечения, промышленные технологии: проблемы и перспективы: сборник тезисов I Международной научно-практической конференции : материалы конференции / под редакцией А. Ю. Просекова. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 237 с.

APPLICATION FEATURES OF VACUUM DRYING IN THE FOOD INDUSTRY

Zaitsev F.D.
Scientific supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Vacuum drying, moisture removal, food products, low temperatures, low pressure, nutrients, structure, taste characteristics, natural product*

The work is devoted to the analysis of the features of vacuum drying in the food industry. The research revealed how innovative this drying method is due to its environmental friendliness, cost-effectiveness due to the reduction in weight of the final product and the preservation of nutritional value.

УДК 621.867

ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТЕРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *транспортеры, сельское хозяйство, развитие, натуральная продукция, оборудование, переработка, автоматизация, преимущества*

Работа посвящена анализу применения и перспектив развития транспортеров в сельском хозяйстве. В ходе исследования, что внедрение транспортеров в АПК повышает эффективность и снижает трудозатраты.

В последнее время наблюдается активное развитие сельского хозяйства в России, вследствие которого дано начало производства различных видов натуральной продукции. Это подразумевает же применение различного оборудования для переработки и автоматизации процессов. Транспортеры – один из способов решения проблемы автоматизации, имея свой ряд преимуществ, таких как:

• Универсальность

• Простота и удобство эксплуатации

• Возможность быстрого развертывания на уже существующие линии производства

Данное оборудование позволяет организовать транспортировку кормов, удаление отходов, передвижение сельскохозяйственной продукции от одного технологического этапа к другому, а также решать другие задачи [1, 2, 3].

Специфика зачастую является определяющей в выборе конвейерного оборудования, так как можно добиться разных целей:

• Механизация обработки почвы

• Сортировка сельхоз продукции после сборки

• Переработка полученного сырья и т.п.

В этой статье мы разберемся в таких типах конвейеров, как винтовые, цепные и ленточные, каков их принцип работы, обратив внимание на наиболее производительные системы [5. 6. 7].

Шнеки идеальны для сыпучих материалов, таких как: зерно, отруби, гранулированные удобрения, отходы переработки. Принцип работы чем-то схож с мясорубкой: вращающийся винт постепенно проталкивает материал от загрузочного бункера к месту выгрузки, а для минимизации потерь установка монтируется прямиком в трубу.

Ленточные конвейеры (рисунок 1) универсальны для транспортировки сыпучих и штучных грузов, используя прямые или желобчатые ленты, а также модификации с сетчатыми полотнами или нагревателями для сортировки и сушки зерна (снижение влажности на 8–12% за цикл). Их скорость до 5 м/с, угол наклона до 20° и энергоэффективность (на 15–20% меньше затрат, чем у ковшовых механизмов) делают их ключевыми для многоуровневых производственных систем [8].

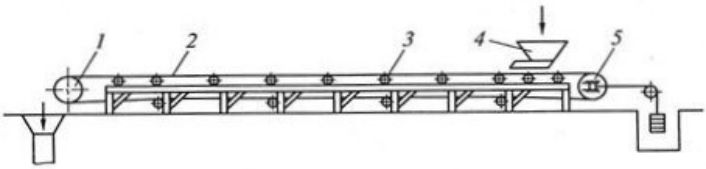


Рис. 1. Схема ленточного конвейера

1,5 – приводной и натяжной барабаны, 2 – лента, 3 – опорный ролик, 4 – загрузочная воронка

Цепные системы схожи с ленточными конвейерами по устройству, но вместо ленты применяется цепь с лотками для перемещения грузов. Они более производительны, чем их ленточные собратья, а также гораздо долговечнее их. Применяются в основном на мукомольных комплексах и сборе овощных культур.

Конвейеры в сельском хозяйстве имеют практическую и экономическую ценность, так как повышают эффективность производства, далее приведено несколько фактов:

• Сокращение временных затрат на перемещение продукции от сбора до обработки, рационализация сортировки, упаковки и перевозки.

Это минимизирует задержки, снижает риски повреждения товара, а также сокращает расходы на транспорт, хранение и энергопотребление.

• Снижение зависимости от ручного труда за счёт конвейерного оборудования, которое выполняет монотонные задачи. Это уменьшает затраты на оплату труда, повышает эффективность использования персонала и снижает риски человеческого фактора.

• Общий рост производительности, в следствие увеличение прибыли

Внедрение «умных» систем, таких как конвейеры с датчиками контроля влажности или температуры, открывает новые возможности для точного земледелия. Например, интеграция нагревательных элементов в ленточные конвейеры позволяет сушить семена прямо во время транспортировки. Кроме того, рост популярности вертикального фермерства и гидропоники стимулирует создание компактных транспортерных решений.

Мы привели лишь несколько примеров и отдельные моменты автоматизации производства в АПК. На практике есть много других возможностей механизировать сбор урожая, оптимизировать его переработку, упростить сортировку и перемещение с/х продукции.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортнотехнологических средств : учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2023. — 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2022. — 330 с.

3. Управление структурным подразделением организации : учебное пособие / С. Ф. Вольвак, Ю. В. Саенко, В. Ю. Страхов, М. В. Щербатюк. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 200 с.

4. Брусенков, А. В. Технологии и средства приготовления корнеклубнеплодов для скармливания крупному рогатому скоту : монография / А. В. Брусенков, В. П. Капустин. — Тамбов : ТГТУ, 2019. — 140 с.

5. Сизов, И. В. Оборудование перерабатывающих производств : учебное пособие / И. В. Сизов, А. Н. Андреев. — Тверь : Тверская ГСХА, 2022. — 81 с.

6. Дудкин, Е. П. Промышленный транспорт : учебное пособие / Е. П. Дудкин, А. А. Ильин, В. А. Черняева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 83 с.

7. Газизова, О. В. Специальные вопросы электроснабжения : учебное пособие / О. В. Газизова, Ю. Н. Кондрашова, А. Н. Шеметов. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020 — Часть 1 — 2020. — 294 с.

THE USE OF CONVEYORS IN AGRICULTURE

Zaitsev F.D.
Scientist supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *transporters, agriculture, development, natural products, equipment, processing, automation*

The work is devoted to the analysis of the application and prospects of the development of conveyors in agriculture. The study showed that the introduction of conveyors in agriculture increases efficiency and reduces labor costs.

УДК 635-136

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ЗЕРНА ОТ ПРИМЕСЕЙ

Зайцев Ф.Д., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Очистка зерна, примеси, агротехнологический цикл, качество сырья, переработка, хранение*

Работа посвящена анализу технологического процесса очистки зерна от примесей. В ходе исследований было выявлено, что очистка зерна это многоступенчатый и сложный процесс, каждый этап которого играет существенную роль в чистоте конечного продукта.

Очистка зерна от примесей представляет собой важнейший этап в агротехнологическом цикле, направленный на повышение качества сырья для дальнейшей переработки и хранения. Современные методы очистки зерна способствую минимизации потерь, а также улучшают качество конечного продукта. В данной статье рассмотрены основные этапы технологического процесса очистки зерна, современные подходы и перспективы развития этой области [2, 3, 4].

Процесс очистки зерна от механических и биологических примесей является неотъемлемой частью производства в агропромышленном комплексе. Данный процесс позволяет подготовить обрабатываемый продукт к последующим операциям, таким как сушка [1]. В условиях массового производства зерновые культуры подвергаются воздействию различных факторов, в результате которых в продукцию попадают пыль, солома, обломки растений, а также инородные предметы. Для обеспечения высокого качества конечного продукта используются комплексные системы механической, аэродинамической и оптической очистки, позволяющие добиться максимально возможной чистоты зерна [5, 6].

Первый этап очистки зерна включает механическую сортировку на вибрационных ситах и гравитационных сепараторах, что позволяет

удалить крупные примеси, такие как солома, камни и обломки растений. Это обеспечивает равномерную загрузку зерновых потоков и стабильность технологического процесса на последующих этапах.

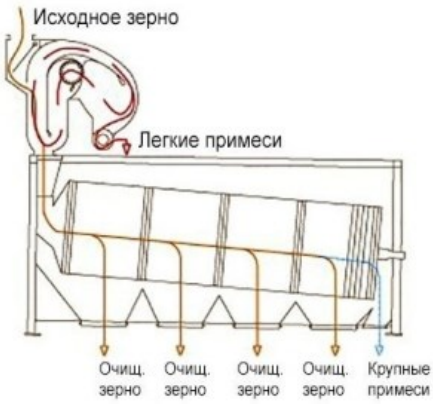


Рис. 1. Схема предварительной очистки зерна

После первичной механической обработки зерно поступает на блоки аэродинамической очистки, где за счет использования воздушных потоков происходит отделение легких примесей от основного продукта. Аэродинамические сепараторы работают по принципу разницы в плотности компонентов, позволяя эффективно устранять пыль, лёгкие растительные остатки и мелкие зерна сорных культур. Данный этап существенно снижает риск перегрева зерна и способствует сохранению его питательных и вкусовых качеств.

Просеивание с использованием многоярусных сит и гравитационных сортировщиков позволяет разделить зерно по фракциям, удаляя примеси и некачественные зерна, обеспечивая равномерное распределение по классам качества. Это особенно важно для дальнейшей переработки и производства хлебобулочных изделий.

Современные технологические линии для очистки зерна активно внедряют оптические и электронные сортировщики, позволяющие оперативно выявлять дефектные образцы и примеси, невидимые невооружённым глазом. Системы основанные на различных оптико-

тепловых датчиках значительно снижают затраты на ручную проверку [7, 8].

Современные исследования в области очистки зерна направлены на совершенствование как традиционных, так и инновационных методов отделения примесей. Применение компьютерного зрения и алгоритмов машинного обучения позволяет автоматизировать процесс сортировки и повысить его точность, что способствует эффективному управлению.

Экологические аспекты технологического процесса также становятся объектом внимания специалистов. Современные системы очистки разрабатываются с учётом требований по снижению пылеобразования и минимизации выбросов вредных веществ, что актуально в нынешних тенденциях ужесточающихся экологических норм.

Внедрение современных систем очистки зерна на агропредприятиях позволило увеличить выход качественного продукта на 15–20% и снизить затраты на переработку на 10–12%. Это достигнуто благодаря оптимизации производственных циклов, снижению потерь сырья и повышению стабильности технологического процесса.

Технологический процесс очистки зерна от примесей, основанный на современных методах и инновациях, обеспечивает высокое качество продукции, повышает эффективность производства и снижает эксплуатационные затраты.

Библиографический список:

1. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов / Скоробогатов А.О., Корчагин А.В., Агеев П.С., Сутягин С.А., Павлушин А.А. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 646-653.

2. Механизация и автоматизация технологических процессов в АПК : учебное пособие / составитель Е. А. Ладыгин. — Персиановский : Донской ГАУ, 2024. — 302 с.

3. Пашинова, Н. В. Процесс сепарации зерна в вертикальных пневмоканалах воздушных сепараторов : монография / Н. В. Пашинова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2023. — 143 с.

4. Тарасенко, С. С. Технология крупяного производства : учебное пособие / С. С. Тарасенко, Н. П. Владимиров. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы технологии крупы — 2017. — 150 с.

5. Владимиров, Н. П. Процессный подход в обеспечении качества продукции мукомольного производства : учебное пособие / Н. П. Владимиров, С. С. Тарасенко. — Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Теоретические основы качества муки — 2017. — 119 с.

6. Технологии и технические средства в сельском хозяйстве : методические указания / составитель В. Н. Кузнецов. — 2-е изд. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 27 с.

7. Совершенствование инженерно-технического обеспечения производственных процессов и технологических систем: материалы национальной научнопрактической конференции, с международным участием : материалы конференции / ответственный редактор Ю. А. Ушаков. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2023. — 696 с.

8. Оборудование перерабатывающих производств : учебное пособие / В. Н. Сысоев, С. А. Толпекин, А. В. Волкова, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 160 с.

TECHNOLOGICAL PROCESS OF GRAIN PURIFICATION FROM IMPURITIES

Zaitsev F.D.
Scientist supervisor – Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Grain purification, impurities, agrotechnological cycle, raw material quality, processing, storage*

The work is devoted to the analysis of the technological process of grain purification from impurities. In the course of research, it was revealed that grain purification is a multi-stage and complex process, each stage of which plays an essential role in the purity of the final product.

УДК 62-776

РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ СЪЁМНИКА ДЛЯ МНОГОСТОРОННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Закиров А.М., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Силовой винт, втулка, упоры, лапки-захваты, срез, смятие, шаг резьбы, подшипник, гайка, ступица, съёмник.*

В данной работе приведен расчёт элементов съёмника для многостороннего использования. Условие прочности на срез соблюдается.

Съемник подшипников — это инструмент, используемый для снятия комплектов подшипников с вращающегося вала различных механизмов, к примеру станка или вытягивания подшипника из глухого отверстия.

Съёмник для многостороннего использования, может использоваться для снятия шестерен или подшипников (рис. 1). На концах рычагов имеются губки, которые направлены внутрь, чтобы захватить и удерживать подшипник за его кольцо. При помощи вращения центрального винта съемника он давит на верхнюю часть вала, зачастую имеющего проточку для закрепления винта съемника, а к кольцу подшипника прикладывается усилие вверх. Рычаги-захваты взаимозаменяемы, поэтому один и тот же съемник может использоваться для подшипников самых разных размеров и длин.

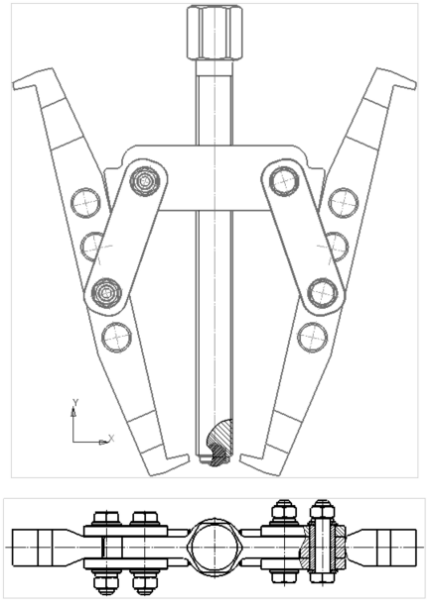


Рис. 3.3 Съёмник для многостороннего использования

Наиболее загруженными в силовом плене участками съёмника являются силовой винт, втулки и упоры лапок-захватов.

Исходные данные для расчёта: Материал для изготовления съёмника – сталь марки 45. Допустимые напряжения для стали 45:

- на срез – [τ]=95 МПа.
- на смятие – [σ]=210 МПа.

В съёмнике использована резьба М-20*2,5 с параметрами: - средний диаметр d_2=18,376 мм. - внутренний диаметр d_1=17,294 мм. - шаг резьбы p=2,5 мм. - высота профиля резьбы h=1,353 мм. - высота гайки H=36 мм.

Для снятия подшипника ступице рабочая нагрузка равна 400 Н, тогда на одну лапку приходится 200 Н.

Силовой расчёт винта. Расчёт резьбы на смятие производим по формуле:

$$\sigma_{CM} = \frac{Q}{F_{CM}} \leq [\sigma] \quad (1)$$

где Q – действующая нагрузка. Q=200 Н; F_{CM} – площадь смятия. Площадь смятия определяется по формуле:

$$F_{CM} = \pi * d_2 * h * z_B \quad (2)$$

где z_B – число полных витков резьбы, находящихся в зацеплении. При высоте гайки Н=36 мм:

$$z_B = \frac{H}{p} \quad (3)$$

$$z_B = \frac{36}{2,5} = 14,4$$

Принимаем z_B=14.

$$F_{CM} = 3,14 * 18,376 * 1,353 * 14 = 1093,520_мм^2.$$

Рабочее напряжение смятия:

$$\sigma_{CM} = \frac{200}{1093,520} = 0,183_МПа.$$

Допустимое напряжение смятия для стали 45 – $[\sigma_{см}]$=210 МПа, что значительно больше расчётного значения. Условие прочности на смятие соблюдается.

Расчёт резьбы на срез производим по формуле:

$$\tau_{CP} = \frac{Q}{F_{CP}} \le [\tau_{CP}] \quad (4)$$

где F_{CP} – площадь среза резьбы.

Площадь среза резьбы определяется по формуле:

$$F_{CP} = \pi * d * k * h \quad (5)$$

где d – номинальный диаметр резьбы, мм. d=20 мм; k – коэффициент, учитывающий тип резьбы. Для метрической резьбы – k= 0,88

$$F_{CP} = 3,14 * 20 * 0,88 * 1,353 = 74,810_мм^2.$$

Рабочее напряжение среза:

$$\tau_{CP} = \frac{200}{74,810} = 2,673_МПа.$$

Допустимое напряжение среза для стали 45 – $[\tau_{ср}]$=95 МПа, что

значительно больше расчётного значения. Условие прочности на срез соблюдается.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

CALCULATION OF PULLER ELEMENTS FOR MULTI-PURPOSE USE

Zakirov A.M.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Lead screw, bushing, stops, gripping paws, shear, crushing, thread pitch, bearing, nut, hub, puller.*

This paper presents the calculation of puller elements for multi-purpose use. The shear strength condition is met.

УДК 62-776

СЪЁМНИК ДЛЯ МНОГОСТОРОННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Закиров А.М., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Съёмник, реверсивные лапы, захват, рабочий винт, поворотный наконечник, подшипник, диапазон, шестигранный привод.*

В данной работе для сокращения затрат на обслуживание и ремонт разработан съёмник для многостороннего использования.

Техническое обслуживание и ремонта тракторов и автомобилей в большой мере связано с выполнением монтажных и демонтажных работ. Для облегчения труда обслуживающего персонала целесообразно использовать различные приспособления и вспомогательное оборудование (рис. 1).

Рис. 1. Существующие съёмники

При ремонте ступице для снятия подшипников, а также шкивов и зубчатых колес удобно пользоваться двух лаповым съёмником.

Предлагаемая конструкция позволяет пользоваться двумя вариантами лап-захватов, для установки их на снятие детали. Упорный силовой винт позволяет уменьшить усилие снятия детали (рис. 2).

Рис. 2. Съёмник для многостороннего использования

Съемник 2 захвата 2т применяется для снятия подшипников. Простота использования и две стартовых позиции для раскрытия губок позволяют свободно работать с различными размерами (рис. 3). Шестигранный привод используется с ключом или головкой.

Описание: - Съемник для многостороннего использования; - Практичный и безопасный. Реверсивные лапы имеют широкий захват на одном конце и узкий на другой; - Рабочий винт закален и специально обработан, с п-образную резьбой и поворотным наконечником.

Характеристики: - Количество лап, шт 2; - Усилие, т 2; - Тип привода механический; - Тип съемников двухлапый; - Применяется для снятия подшипников; - Размер, мм 75; - Диапазон захвата: 15 - 80 мм.

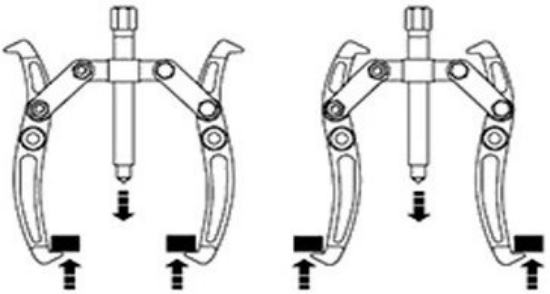


Рис. 3. Две стартовые позиции съёмника для многостороннего использования

Съёмник для многостороннего использования, может использоваться для снятия шестерен или подшипников. На концах рычагов имеются губки, которые направлены внутрь, чтобы захватить и удерживать подшипник за его кольцо. При помощи вращения центрального винта съемника он давит на верхнюю часть вала, зачастую имеющего проточку для закрепления винта съемника, а к кольцу подшипника прикладывается усилие вверх. Рычаги-захваты взаимозаменяемы, поэтому один и тот же съемник может использоваться для подшипников самых разных размеров и длин.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р.

Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

MULTI-PURPOSE PULLER

Zakirov A.M.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Puller, reversible jaws, grip, working screw, rotary tip, bearing, range, hex drive.*

In this work, a puller for multi-purpose use is developed to reduce maintenance and repair costs.

УДК 621.3.013

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНИТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ

Захаров В.А., студент 3 курса факультета энергетики и электротехники
Научный руководитель – Руссова Н.В., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»

Ключевые слова: *магнитное поле, магнитная проводимость, полевые методы, FEMM, метод конечных разностей*

В работе проводится моделирование магнитной проводимости воздушного зазора электромагнитной системы. Зазор имеет вид плоскость-коническая призма. На основе теории электромагнитного поля выводятся расчетные формулы для магнитной проводимости воздушного промежутка. Численное моделирование проведено в среде компьютерной программы FEMM методом конечных элементов.

Введение. Электромеханические аппараты находят широкое применение в экстремальных условиях, например, в условиях открытого космоса, вечной мерзлоты, ядерных реакторах на АЭС, т.е. там, где невозможно функционирование электронной аппаратуры. Проектирование таких устройств начинается с этапа расчета их магнитных систем, который в свою очередь базируется на расчете магнитных проводимостей имеющихся воздушных зазоров. Точность этих расчетов влияет на правильность функционирования готового изделия. Таким образом, тема исследования является актуальной, в особенности, из-за наблюдающегося в последнее время развития атомной промышленности, где электромеханические аппараты не заменимы.

Цель работы – провести моделирование магнитной проводимости воздушного зазора для заданной магнитной системы.

Результаты исследований. Для расчета магнитных проводимостей воздушных промежутков в технической науке

применяются три основных метода: 1) на основании упрощающих предположений относительно картины магнитного поля – метод вероятных путей потока; 2) математическая обработка экспериментальных данных с применением методов теории подобия; 3) на основе расчета магнитного поля в рассматриваемой области [1]. Первые два метода отличаются относительной простотой применения и поэтому получили широкое распространение в практике инженерных расчетов. Однако серьезным недостатком вышеуказанных алгоритмов является их критичная погрешность, которая в ряде случаев превышает 5%. Метод расчета магнитного поля требует более серьезно физико-математической подготовки специалиста, но и вместе с этим позволяет на порядок повысить точность расчета.

Магнитное поле в рассматриваемой области пространство описывается системой уравнений Максвелла [2]:

$$\left.\begin{array}{l} rot\overline{H} = 0, \\ div\overline{B} = 0, \\ \overline{B} = \mu\overline{H}. \end{array}\right\},$$

где B - магнитная индукция, Тл; H – напряженность магнитного поля, А/м; μ – абсолютная магнитная проницаемость воздуха.

Запишем формулу для магнитной проводимости:

$$\Lambda = \frac{\Phi}{U_{m1} - U_{m2}}$$

Известно, что величины, входящие в формулу могут быть выражены как соответствующие интегралы [3]:

$$\Phi = \int_{S_1} \overline{B}\,\overline{dS}$$

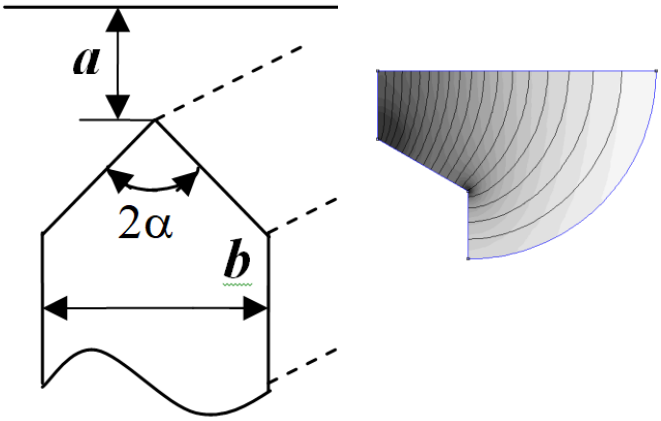
$$U_{m12} = U_{m1} - U_{m2} = \int_{l_{12}} \overline{H}\,\overline{dl}$$

Тогда выражение для магнитной проводимости можно записать в виде:

$$\Lambda = \frac{\int_{S_1} \overline{B}\,\overline{dS}}{\int_{l_{12}} \overline{H}\,\overline{dl}}.$$

Интегральная форма позволяет использовать численные методы для расчета магнитной проводимости, которые проведем в программе FEMM.

Эскиз воздушного промежутка (a=15 мм, b=40 мм, угол при вершине конуса 120°) и картина поля в нем изображены ниже (рис. 1):



а) *б)*

Рис.1. ***а)*** **– эскиз воздушного промежутка,** ***б)*** **– картина магнитного поля**

Встроенные инструменты FEMM позволяют определить магнитный проток, пронизывающий воздушный промежуток и магнитное напряжение. Так как FEMM располагает англоязычным интерфейсом, поэтому рассматриваем показатель Normal flux (ортогональный магнитный поток).

В ходе моделирования получено, что $\Phi = 4,2 \cdot 10^{-6}$ Вб, $U_m = 3,4 \cdot 10^{-2}\ B \cdot$

Тогда, возвращаясь к расчетной формуле, получим величину проводимости $\Lambda = 1,24 \cdot 10^{-4}\ Гн$.

Выводы. Таким образом, методы компьютерного моделирования позволяют провести и существенно упростить инженерный расчет магнитной проводимости воздушного промежутка магнитной системы. Применение FEMM существенно снизило общую трудоемкость вычислений. Отметим, что расхождение между аналитическим решением и численным расчетом не превышает 0,01%. Минимальная погрешность расчета позволяет применять FEMM для расчета магнитных полей всех электрических аппаратов и машин.

Библиографический список:

1. Захаров В. А. Физико-математические аспекты расчета комплексного сопротивления цилиндрического проводника с учетом скин-эффекта / В. А. Захаров, С. И. Фролов, Н. В. Руссова // Донецкие чтения 2024: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы IX Международной научной конференции, Донецк, 15–17 октября 2024 года. – Донецк: Донецкий национальный университет, 2024. – С. 166-168. – EDN FTHJRA.

2. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле: Учебник. – 10-е изд., стереотипное. – М.: Гардарики, 2003. – 317 с.

3. Никольский В. В. Теория электромагнитного поля: учебное пособие для радиотехнических специальностей втузов. – Москва: Высшая школа, 1961. – 370 с.

MODELING OF MAGNETIC CONDUCTIVITY ELECTROMAGNETIC SYSTEM AIR GAP

Zakharov V.A.
Scientific supervisor – Russova N.V.
ChSU named after I.N. Ulyanov

Keywords: *magnetic field, magnetic conductivity, field methods, FEM, finite difference method*

The paper simulates the magnetic conductivity of the air gap of an electromagnetic system. The gap has the form of a plane-a conical prism. Calculation formulas for the magnetic conductivity of the air gap are derived based on the electromagnetic theory. Numerical simulation was performed in the environment of the FEMM computer program using the finite element method.

УДК 621.317.785

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Зубков М.А., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *системы учета электроэнергии, АСУЭ, счетчики электроэнергии, энергосбережение, точность измерений.*

В статье рассматривается эволюция систем учета электроэнергии, начиная с первых электромеханических счетчиков, изобретенных в конце XIX века, и заканчивая современными автоматизированными системами учета и контроля электроэнергии (АСУЭ). Приведены примеры расчетов точности измерений и потерь энергии, что позволяет оценить эффективность современных систем учета.

Введение. С момента появления первых электромеханических счетчиков в 1889 году системы учета электроэнергии прошли долгий путь развития. Сегодня они представляют собой сложные многофункциональные устройства, способные не только учитывать потребленную энергию, но и контролировать качество электроэнергии, минимизировать потери и обеспечивать эффективное управление энергосистемами. В условиях растущего спроса на электроэнергию и необходимости снижения потерь в сетях, развитие систем учета становится ключевым элементом современной энергетики. Цель данной работы — проанализировать эволюцию систем учета электроэнергии, оценить их современное состояние и предложить направления для дальнейшего совершенствования.

Цель работы: изучить историю развития систем учета электроэнергии.

Проанализировать современную структуру АСУЭ и её компоненты. Оценить точность измерений и потери энергии

в современных системах учета. Предложить направления для дальнейшего совершенствования систем учета.

Результаты исследования. Первые электромеханические счетчики, такие как изобретение Оливера Шелленбергера, были основаны на эффекте вращающихся полей [1]. Однако они не учитывали мощность, что ограничивало их применение. Индукционные счетчики, появившиеся позже, стали основой для учета электроэнергии в XX веке. Их точность и надежность позволили широко внедрить их в энергосистемы. В СССР были разработаны счетчики типа «СО» [2], которые до сих пор используются в некоторых регионах. На рисунке 1 представлен пример такого счетчика.

Рис. 1. Счетчик электрической энергии

Современные системы учета электроэнергии [3] представляют собой иерархическую структуру, состоящую из трех уровней (рисунок 2):

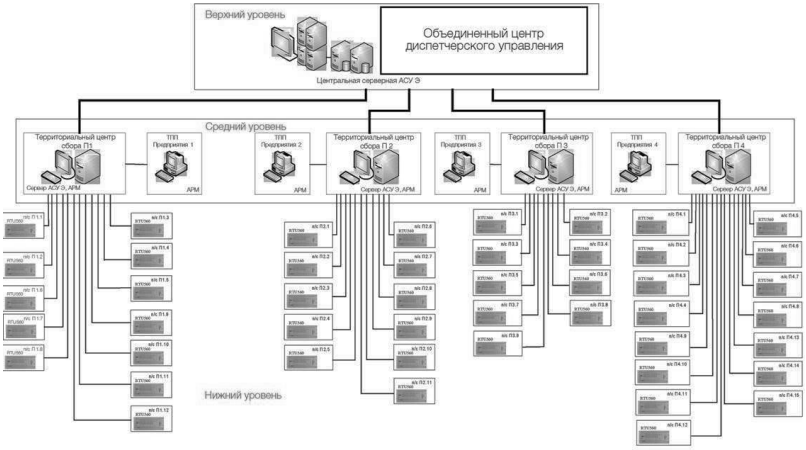


Рис. 2. Иерархия АСУЭ

1 уровень: информационно-измерительные комплексы (ИИК), включающие многотарифные счетчики, трансформаторы тока и напряжения.

2 уровень: информационно-вычислительные комплексы энергообъекта (ИВКЭ), включающие устройства сбора и передачи данных (УСПД).

3 уровень: информационно-вычислительный комплекс (ИВК), включающий серверное оборудование и программное обеспечение для анализа данных.

Точность измерений современных счетчиков [4] может быть оценена по формуле (1):

$$\Delta P = \frac{P_{\text{изм}} - P_{\text{реал}}}{P_{\text{реал}}} \cdot 100\% \quad (1)$$

где ΔP – погрешность измерений, $P_{\text{изм}}$ – измеренная мощность, $P_{\text{реал}}$ – реальная мощность.

Потери энергии в системе учета могут быть рассчитаны по формуле (2):

$$P_{\text{потери}} = P_{\text{вход}} - P_{\text{выход}} \quad (2)$$

где $P_{вход}$ – мощность на входе системы, $P_{выход}$ – мощность на выходе.

Для совершенствования современных системы учета электроэнергии используются следующие методы: внедрение интеллектуальных счетчиков (smart meters) с возможностью удаленного сбора данных и анализа в реальном времени [5]; применение блокчейн-технологий для повышения прозрачности и безопасности учета; разработка более точных и энергоэффективных трансформаторов тока и напряжения.

Выводы. Системы учета электроэнергии прошли значительный путь развития, начиная с простых электромеханических устройств и заканчивая сложными автоматизированными системами. Современные АСУЭ позволяют не только учитывать потребленную энергию, но и минимизировать потери, повышая эффективность энергосистем. Дальнейшее развитие систем учета должно быть направлено на внедрение интеллектуальных технологий, повышение точности измерений и снижение потерь энергии.

Библиографический список:

1. Электрический счетчик для переменного тока – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.elec.ru/news/2015/08/14/127-let-nazad-byl-zapatentovan-elektricheskij-schy.html

2. Виды счетчиков электроэнергии – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.panpwr.ru/expert/tpost/fhc6dl9xra-vidi-schetchikov-elektroenergii

3. Измерение электроэнергии – Электронный ресурс – Режим доступа: http://www.toroid.ru/mininGP.html

4. Иванов, А.В. Современные системы учета электроэнергии. Энергетика и электротехника, 12(3), 2020, – с. 45-52.

5. Петров, С.И. Интеллектуальные системы учета электроэнергии: перспективы и вызовы. Журнал энергетических исследований, 8(2), 2019 – с. 67-74.

EVOLUTION OF ELECTRICITY METERING SYSTEMS

Zubkov M.A.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *electricity metering systems, AES, electricity meters, energy saving, measurement accuracy.*

The article examines the evolution of electricity metering systems, starting with the first electromechanical meters invented at the end of the 19th century and ending with modern automated electricity metering and control systems (AES). Examples of calculations of measurement accuracy and energy losses are given, which allows us to evaluate the effectiveness of modern metering systems.

УДК 629.3:656.1

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ЗЕМЛИ С ПОМОЩЬЮ ПЛУГА

Зудина К. И., студентка 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *плуг, обработка, земельные ресурсы, методы, сельское хозяйство.*

В статье приведены примеры методов обработки земли с помощью плуга, а также рассмотрены особенности, преимущества и недостатки данного типа обработки земли.

Введение. Обработка земли с помощью плуга - одна из старейших и самых эффективных технологий в сельском хозяйстве. Плуг - это инструмент, предназначенный для вспашки почвы, улучшения её структуры и подготовки для посева культур. Он активно используется в аграрной практике и играет важную роль в обеспечении высокой урожайности [1-4].

Цель работы. Изучить основные методыобработки земли с помощью плуга, а также рассмотреть особенности, преимущества и недостатки данного типа обработки земли.

Результаты исследований. Существует несколько типов плугов, каждый из которых предназначен для определённых условий и типов почвы. Рассмотрим самые распространённые:

1. Плуг оборотный. Этот тип плуга вращает пласт земли, что способствует его рыхлению и улучшению аэрации почвы. Он наиболее часто используется на тяжёлых глинистых и суглинистых почвах.

2. Плуг неповоротный. В отличие от оборотного, неповоротный плуг не меняет направление слоя почвы, что делает его более подходящим для лёгких почв, например, песчаных.

3. Плуг с одним корпусом. Это небольшой, простейший по конструкции инструмент, который подходит для небольших участков и мелкозернистых почв.

4. Механизированные плуги. Современные тракторы и машины оснащаются большими и мощными плугами, что позволяет обрабатывать большие площади за короткое время. Эти устройства могут быть как оборотными, так и неповоротными [5-8].

Использование плуга в аграрной практике имеет несколько важных преимуществ:

1. Улучшение структуры почвы. Вспашка позволяет разрыхлить землю, что способствует лучшему проникновению воздуха и воды в корневую зону растений. Это особенно важно для тяжёлых, уплотнённых почв.

2. Уничтожение сорняков. При вспашке плуг переворачивает землю, вырывая корни сорняков и уничтожая их. Это помогает минимизировать потребность в химических гербицидах.

3. Углубление плодородного слоя. В процессе работы плуга верхний слой земли переворачивается, что позволяет перемещать более плодородные слои на поверхность. Это способствует лучшему росту растений.

4. Увлажнение почвы. Рыхление почвы плугом способствует лучшему удержанию влаги в почве, особенно в сухих регионах [9, 10].

Однако использование плуга имеет и некоторые недостатки, которые могут ограничить его эффективность в определённых условиях:

1. Эрозия почвы. При интенсивной обработке почвы с помощью плуга может возникать эрозия, особенно если обработка проводится на склонах. Это связано с тем, что плуг нарушает естественное покрытие почвы и приводит к вымыванию верхнего слоя.

2. Снижение биоразнообразия. Частая вспашка может негативно сказаться на микробном составе почвы, так как плуг нарушает её естественное строение и уничтожает живых организмов.

3. Высокие трудозатраты и затраты на топливо. Для механизированных плугов требуется использование тракторов, что влечёт за собой высокие финансовые расходы, включая топливо и техническое обслуживание.

4. Углубление слоя, что может затруднить последующие работы. В некоторых случаях чрезмерная глубина вспашки может привести к тому, что почва будет слишком уплотнённой и трудной для последующих обработок.

В последние десятилетия наблюдается стремление к минимизации использования плугов, что связано с концепцией консервационной обработки почвы. Это метод, при котором минимизируется вмешательство в структуру почвы, что позволяет сохранить её природные свойства и предотвратить эрозию. В этом контексте появляются новые методы и технологии, такие как:

- Минимальная вспашка - обработка почвы на небольшой глубине.

- Безотвальная обработка - метод, при котором почва не переворачивается, а только рыхлится, что способствует сохранению её структуры и биологической активности.

Выводы. Обработка земли с помощью плуга остаётся одной из важнейших практик в сельском хозяйстве. Несмотря на появление новых технологий и методов обработки почвы, плуг продолжает играть значимую роль в обеспечении высокой урожайности и улучшении структуры почвы. Однако необходимо учитывать возможные негативные последствия от его чрезмерного использования и внедрять более устойчивые и экологически безопасные методы обработки, чтобы минимизировать риски для окружающей среды и улучшить устойчивость сельского хозяйства.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

5. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

ANALYSIS OF LAND CULTIVATION METHODS USING A PLOW

Zudina K. I., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *plough, processing, land resources, methods, agriculture.*

The article provides examples of methods of cultivating land using a plow, as well as the features, advantages and disadvantages of this type of land cultivation.

УДК 658.7

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОРИГИНАЛЬНЫМИ ЗАПЧАСТЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Игнатьева Д.С. студентка 4 курса инженерного факультета
Научные руководители – Сидоров Е.А., кандидат технических наук, доцент; Сидорова Л.И., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *запасные части, дистрибьютор, канал доставки, качество, технический сервис, надежность, ремонт.*

В данной работе рассмотрена система снабжения предприятий технического сервиса оригинальными запасными частями, так как их использование повышает эффективность работы машин и оборудования, продлевает срок их службы. Рассмотрены каналы доставки импортных запчастей в условиях санкций.

Оригинальные запчасти представляют собой детали, разработанные и произведенные производителем оборудования. Использование оригинальных запчастей обеспечивает высокое качество, надежность и долговечность оборудования. Такие запчасти проходят строгие контроли качества и соответствуют всем техническим требованиям производителя. Только оригинальные запчасти гарантируют полное соответствие техническим спецификациям производителя. [1] Это исключает возможность несоответствия или ошибок при установке. Использование неоригинальных или поддельных запчастей может показаться дешевле на первый взгляд, но это решение может обернуться серьезными проблемами. Неоригинальные детали могут не соответствовать реальным требованиям оборудования, что приведет к его неисправной работе или даже поломке. [2] Это может существенно снизить эффективность работы предприятия и нанести ущерб репутации.

Однако, в условиях растущего рынка и разнообразия предложений, поддержание постоянного запаса оригинальных

запчастей может оказаться сложной задачей. Поставщики запчастей должны иметь развитую логистическую систему и своевременно осуществлять поставку запчастей к месту назначения. [3] Это также позволит минимизировать время простоя оборудования клиентов и максимально удовлетворять требованиям клиентов по срокам и качеству. [4] Хотя затраты на приобретение оригинальных запчастей могут быть выше, в долгосрочной перспективе это выгодное решение. Благодаря высокому качеству и долгому сроку службы, оригинальные запчасти могут сэкономить средства на частых ремонтах и заменах.

Передовые технологии и автоматизированные системы управления обеспечат эффективное управление запасами, позволят оперативно реагировать на потребности предприятий технического сервиса, а также обеспечат высокую точность исчисления необходимого запаса запчастей. Тем самым, предприятия технического сервиса смогут преодолеть возможные проблемы с поставкой запчастей и обеспечить качественное техническое обслуживание своих клиентов. [5,6] Более того, такая система поставок также позволит снизить риски фальсификации и использования копий запчастей, что является важным аспектом безопасности и надежности работы оборудования.

Каналами доставки оригинальных запчастей являются дистрибьютеры либо дилеры, но в настоящее время в условиях санкций возник дефицит импортных оригинальных запасных частей, но все же есть несколько путей:

1. Открыть филиал в СНГ или другой соседней стране. Например, в Киргизии, Таджикистане, Казахстане, Армении, Грузии. Воспользоваться помощью партнеров или доверенного лица, открыть производство в одной из стран и приобретать оборудование на новое юридическое лицо.

2. Приобрести и доставить через посредника. Заказать услуги посредника, у которого есть валютный счет или юридическое лицо в СНГ или дружественном государстве. Посредник покупает, оформляет и доставляет товар на адрес своей организации, а потом перенаправляет в Россию.

3. Надежными перевозчиками импортных запчастей в России являются курьерские службы, которые в первые недели адаптировались к новым условиям и открыли дополнительные филиалы

в дружественных странах, чтобы сохранить возможность доставки посылок в Россию. Цепочка поставки используется такая — сначала международными компаниями DHL, UPS, TNT, FedEx товар доставляется в зарубежный филиал курьерской службы в стране, из которой возможна доставка в Россию, а затем распределяется по российским получателям. Срок доставки в среднем составляет 5-7 рабочих дней, в отдаленные регионы – до 12 суток, но несравнимо меньше, чем железнодорожными или морскими перевозчиками.

Использование оригинальных запчастей на предприятиях технического сервиса является фундаментальным шагом к обеспечению стабильной работы оборудования и улучшению производственных процессов. Хотя стоимость неоригинальных может быть привлекательной, но их использование приведет к дополнительным расходам в связи с частыми поломками. Поэтому выбор в пользу оригинальных запчастей – это инвестиция в надежность, качество и экономическую эффективность предприятий технического сервиса.

Библиографический список:

1. Сидоров Е.А. Основные факторы, влияющие на материально-техническое обеспечение ремонтных предприятий /Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сб. материалов международной НПК. – Ульяновск, 2023. С. 635-639.

2. Сидоров Е.А. Организация закупок для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, О.В. Кузнецов // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сб. международной НПК. - Чебоксары, 2022. С. 692-695.

3. Сидоров Е.А. Повышение долговечности подвижных соединений механизмов / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Научно-технический и социально-экономический потенциал развития АПК РФ: сборник всероссийской НПК. - Нальчик, 2022. С. 219-221.

4. Сидоров, Е.А. Исследование динамики загрязнённости дизельного топлива при существующей системе технического сервиса машин в сельскохозяйственном производстве / Е.А. Сидоров, Л.И.

Сидорова // Образование, наука, практика: инновационный аспект: сборник материалов международной НПК. - Пенза: РИО ПГСХА, 2011. - Том II. - С. 230-232.

5. Сидоров Е.А. Система технического сервиса машин иностранного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, М.С. Жарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сб. материалов международной НПК. –Ульяновск, 2022. С. 485-489.

6. Сидоров Е.А. Применение логистического подхода управления для инженерно-технического обеспечения аграрного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Актуальные вопросы аграрной науки: сборник материалов национальной НПК. Ульяновск, 2021. С. 408-411.

PROVIDING TECHNICAL SERVICE ENTERPRISES WITH ORIGINAL SPARE PARTS IN MODERN CONDITIONS

Ignateva D.S.
Scientific supervisor - Sidorova L.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *spare parts, distributor, delivery channel, quality, technical service, reliability, repair.*

This paper examines the system of supplying technical service enterprises with original spare parts, since their use increases the efficiency of machines and equipment, extends their service life. Delivery channels for imported spare parts under sanctions are considered.

УДК 631.1

РОЛЬ ЗАПАСОВ В ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОБИЗНЕСА

Игнатьева Д.С. студентка 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Сидорова Л.И., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *запасы, сельскохозяйственное предприятие, производство, управление, поставка, хранение, риски, рынок.*

В статье рассматривается запасы сельскохозяйственных предприятиях и их непосредственное влияние на производственную деятельность, затраты предприятия, риски, сезонные колебания спроса. Современные подходы к управлению запасами, такие как использование специализированных программ и методов анализа данных, позволяют оптимизировать управление запасами и повысить эффективность деятельности предприятий агробизнеса.

Запасы на сельскохозяйственных предприятиях играют ключевую роль в обеспечении стабильности производства и удовлетворении потребностей потребителей. Это не только продукция, но и семена, удобрения, корма, техника и многое другое. Они обеспечивают стабильность поставок продукции, позволяют предотвратить дефицит товаров, а также уровнять колебания спроса. Наличие необходимых запасов позволяет сельскохозяйственным предприятиям гибко реагировать на изменения на рынке и внутри предприятия.

Первоочередная задача управления запасами заключается в обеспечении необходимого уровня товаров и материалов для нормального хода производственных операций. Это включает в себя не только основные сырьевые материалы для производства, но и запасные части, оборудование, топливо, удобрения и другие необходимые ресурсы.

Одной из основных функций запасов является обеспечение непрерывности производства и стабильности поставок.

Сельскохозяйственные предприятия работают в условиях сезонности, когда производство сосредоточено в определенные периоды времени. Запасы позволяют предприятию сохранять производственную активность во время сезонных колебаний спроса и предложения. Например, предприятие может иметь запасы семян, удобрений и других материалов, чтобы начать производство сразу после окончания зимнего периода. Кроме того, сельскохозяйственные предприятия зависят от поставщиков семян, удобрений, пестицидов, техники, запасных частей и других материалов. [1,2] Наличие запасов позволяет предприятию избежать ситуаций, когда поставки задерживаются или не соответствуют требованиям. Это помогает предприятию сохранять нормальный ритм работы и избегать простоев.

Эффективное управление запасами способствует оптимизации затрат предприятия. Поддержание оптимального уровня запасов позволяет избежать излишних расходов на их хранение и обслуживание, а также минимизировать риски потерь от устаревания или порчи товаров.

Запасы также играют важную роль в управлении рисками. Сельскохозяйственные предприятия подвержены различным рискам, таким как изменение погодных условий, болезни растений или животных, изменение цен на сырье и продукцию, поломка машин, отсутствие запасных частей. [3-5] Наличие запасов позволяет предприятию смягчить воздействие этих рисков и обеспечить непрерывность производства и поставок.

Однако, управление запасами также требует определенных навыков и знаний. Неправильное управление запасами может привести к излишним затратам и потерям. Поэтому, сельскохозяйственные предприятия должны разрабатывать эффективные стратегии управления запасами, учитывая специфику своей деятельности и рыночные условия.

Стратегия управления запасами на сельскохозяйственных предприятиях должна быть гибкой и адаптивной, учитывая сезонные колебания спроса, изменения в рыночной конъюнктуре и другие факторы, влияющие на производственную деятельность. Кроме того, важно учитывать специфику отрасли и особенности производственных процессов при разработке стратегии управления запасами.

С развитием информационных технологий и программного обеспечения все большее значение приобретают современные подходы к управлению запасами. Использование специализированных программ, методов анализа данных, применение принципов “Just-in-Time” и “ABC-анализ” позволяют оптимизировать управление запасами и повысить эффективность деятельности предприятия.

Таким образом, эффективное управление запасами является неотъемлемой частью успешной деятельности предприятий агробизнеса, позволяя им обеспечить стабильность производства, минимизировать затраты и удовлетворить потребности рынка. Однако, эффективное управление запасами требует определенных навыков и знаний. Поэтому, сельскохозяйственные предприятия должны уделять должное внимание этому аспекту своей деятельности, чтобы обеспечить свою конкурентоспособность и устойчивость на рынке.

Библиографический список:

1. Сидоров Е.А. Применение логистического подхода управления для инженерно-технического обеспечения аграрного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова // Актуальные вопросы аграрной науки: сборник материалов национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 408-411.

2. Сидоров Е.А. Организация закупок для ремонтных мастерских сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, О.В. Кузнецов // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник международной научно-практической конференции. - Чебоксары, 2022. С. 692-695.

3. Сидоров Е.А. Влияние лизинга на техническое оснащение сельскохозяйственных предприятий / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, А.Ю. Ракова// Актуальные вопросы аграрной науки: сборник национальной НПК. - Ульяновск, 2021. С. 403-407.

4. Бубнова, Е. Е. Влияние логистики на эффективность работы предприятий технического сервиса / Е. Е. Бубнова, Л. И. Сидорова // В мире научных открытий: материалы II Всероссийской студенческой научной конференции. - Ульяновск, 2013. - С. 16-19.

5. Сидоров Е.А. Система технического сервиса машин иностранного производства / Е.А. Сидоров, Л.И. Сидорова, М.С. Жарова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: сборник материалов международной научно-практической конференции. -Ульяновск, 2022. С. 485-489.

THE ROLE OF INVENTORIES IN AGRIBUSINESS ENTERPRISES

Ignatieva D.S.
Scientific supervisor - Sidorova L.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *stocks, agricultural enterprise, production, management, supply, storage, risks, market.*

The article examines stocks in agricultural enterprises and their direct impact on production activities, enterprise costs, risks, seasonal fluctuations in demand. Modern approaches to stock management, such as the use of specialized programs and data analysis methods, allow optimizing stock management and increasing the efficiency of agricultural enterprises.

УДК 621.3

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХПРОВОДНИКОВ

Кабаргин И.П., студент 1 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *высокотемпературные сверхпроводники, энергетика, магнитная левитация, квантовые компьютеры, энергосбережение.*

Сверхпроводники, обладающие уникальными свойствами нулевого сопротивления и эффектом Мейснера, открывают новые горизонты в различных областях науки и техники. В статье рассмотрены современные технологии применения сверхпроводников в энергетике, медицине, транспорте и квантовых вычислениях.

Введение. Сверхпроводимость – это уникальное физическое явление, открытое в 1911 году Хейке Камерлинг-Оннесом, при котором материалы теряют электрическое сопротивление при охлаждении до критической температуры. Это открытие положило начало активным исследованиям [1] в области сверхпроводников, которые сегодня находят применение в энергетике, медицине, транспорте и квантовых технологиях. Современные сверхпроводники делятся на два основных типа: низкотемпературные (например, ниобий) и высокотемпературные (например, соединения на основе меди и железа) [2]. Высокотемпературные сверхпроводники, работающие при температурах выше 77 К, открывают новые возможности для практического использования, так как они требуют менее затратных систем охлаждения на основе жидкого азота.

Целью данной статьи является анализ современных технологий применения сверхпроводников в различных областях, таких как энергетика, медицина, транспорт и квантовые вычисления. В работе

также рассматриваются перспективы развития высокотемпературных сверхпроводников и их интеграция в практические приложения.

Результаты исследования. Рассмотрим применение сверхпроводников в области энергетики [3]. Сверхпроводящие кабели, обладающие нулевым сопротивлением, позволяют передавать электроэнергию на большие расстояния с минимальными потерями. Это особенно актуально для создания энергоэффективных сетей и снижения затрат на передачу энергии. Например, в Японии и США уже реализуются проекты по использованию сверхпроводящих линий электропередачи, которые демонстрируют снижение потерь энергии на 80%. Формула для расчёта потерь мощности в обычном кабеле:

$$P_{\text{потери}} = I^2 \cdot R \quad (1)$$

где I – ток, R – сопротивление кабеля. Для сверхпроводящего кабеля сопротивление R=0, следовательно, потери мощности отсутствуют.

В медицине сверхпроводящие магниты используются в магнитно-резонансной томографии (МРТ) [4] для создания мощного и стабильного магнитного поля, что позволяет получать высококачественные изображения. Это значительно улучшает диагностику заболеваний и открывает новые возможности для неинвазивных методов лечения. Для наглядного представления влияния силы магнитного поля на качество изображения МРТ построим график – рис.1.

Рис. 1. Зависимость качества изображения МРТ от силы магнитного поля

Исходя из рисунка видно, что чем выше сила магнитного поля, тем лучше качество изображения.

Сверхпроводники также используются в технологии магнитной левитации, которая лежит в основе высокоскоростных поездов на магнитной подушке (маглев). Такие поезда движутся без трения, что значительно снижает затраты на обслуживание и повышает скорость передвижения.

Формула для расчёта силы левитации:

$$F = \frac{B^2 \cdot A}{2 \cdot \mu_0} \quad (2)$$

где B – магнитное поле, A – площадь поверхности, μ_0 – магнитная постоянная.

Сверхпроводящие квантовые интерферометры (СКВИДы) [5] используются в квантовых компьютерах для создания кубитов — базовых элементов квантовых вычислений. Это открывает новые горизонты в области обработки данных и хранения информации.

Выводы. В энергетике сверхпроводящие кабели позволяют снизить потери энергии на 80%, что делает их перспективными для создания энергоэффективных сетей. В медицине использование сверхпроводящих магнитов в МРТ повышает качество диагностики и открывает новые возможности для лечения. В сфере транспорта технология магнитной левитации на основе сверхпроводников позволяет создавать высокоскоростные поезда с минимальными затратами на обслуживание, а сверхпроводящие квантовые интерферометры являются ключевым элементом в создании квантовых компьютеров.

Сверхпроводники представляют собой один из наиболее перспективных материалов для создания инновационных технологий в энергетике, медицине, транспорте и квантовых вычислениях. Несмотря на существующие ограничения, такие как высокая стоимость производства и необходимость охлаждения, дальнейшие исследования в области высокотемпературных сверхпроводников могут привести к революционным изменениям в этих областях. Успешное преодоление технических барьеров позволит интегрировать сверхпроводники

в повседневную жизнь, что сделает их важным элементом устойчивого развития и технологического прогресса.

Библиографический список:

1. Линтон Э. «Сверхпроводники II рода» / Э. Линтона, У. Мак-Лина / журнал «Успехи физических наук» том 97, номер 3 – 1969 г, с. 495–523.

2. Сверхпроводники, 2021 – Электронный ресурс – Режим доступа: https://мниап.рф/repository/analytics/834/document.pdf

3. Применение сверхпроводимости в энергетике – Электронный ресурс – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-sverhprovodimosti-v-energetike/viewer

4. Магнитно-резонансный томограф – Электронный ресурс – Режим доступа: https://habr.com/ru/articles/405355/

5. Аналог квантового интерферометра – Электронный ресурс – Режим доступа: https://nplus1.ru/news/2018/04/09/CQUID

MODERN TECHNOLOGIES AND PROSPECTS FOR APPLICATION OF SUPERCONDUCTORS

Kabargin I.P.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *high-temperature superconductors, energy, magnetic levitation, quantum computers, energy saving.*

Superconductors, which have unique properties of zero resistance and the Meissner effect, open up new horizons in various fields of science and technology. The article examines modern technologies for the use of superconductors in energy, medicine, transport and quantum computing.

УДК 004.942

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАЯТНИКА С УЧЁТОМ СИЛЫ ТРЕНИЯ

Калинин А.С., Студент 4 курса института точных наук и информационных технологий
Научный руководитель – Беляева Н.А., доктор физико-математических наук, профессор
ФГБОУ ВО СГУ им. Питирима Сорокина

Ключевые слова: *математический маятник, сила трения, фазовые кривые, Maple, устойчивость*

Работа посвящена исследованию модели математического маятника с учётом силы трения. Построены фазовые кривые в системе Maple и проведён анализ особых точек на фазовой плоскости.

Введение. Математический маятник — одна из классических моделей, используемых для изучения колебательных процессов. С развитием технологий модели маятников находят применение в управлении и стабилизации сложных технических систем, таких как летательные аппараты и роботы. В данной статье рассматривается модель математического маятника с учётом силы трения, что позволяет более точно описать реальные физические процессы [1].

Целью работы является исследование уравнения движения математического маятника с учётом силы трения, построение фазовых кривых в системе Maple и анализ особых точек на фазовой плоскости.

Результаты исследований.

1. Уравнение движения маятника без трения

Для составления уравнения движения математического маятника воспользуемся методом Лагранжа. Кинетическая энергия T и потенциальная энергия U системы выражаются как:

$$T = \frac{mV^2}{2} = \frac{ml^2}{2}\dot{\theta}^2, U = mgh = -mgl\,(\cos\theta - 1).$$

Лагранжиан системы $L = T - U$ и уравнение Лагранжа приводят к уравнению движения:

$$\ddot{\theta} + \omega^2 \sin\theta = 0,$$

где $\omega^2 = \frac{g}{l}$.

Для малых колебаний, когда угол отклонения θ мал, можно использовать приближение $\sin\theta \approx \theta$. В этом случае уравнение движения принимает вид гармонического осциллятора:

$$\ddot{\theta} + \omega^2\theta = 0.$$

2. Уравнение движения маятника с трением

В реальных условиях движение маятника сопровождается силами трения. С учётом силы трения $F_{\text{тр}} = -k\dot{\theta}$ уравнение движения принимает вид [1]:

$$\ddot{\theta} + \omega^2\theta = -k\dot{\theta}.$$

3. Построение фазовых кривых в Maple

В зависимости от коэффициента трения k были рассмотрены различные случаи:

k = 0: центр (устойчивый, но не асимптотически).

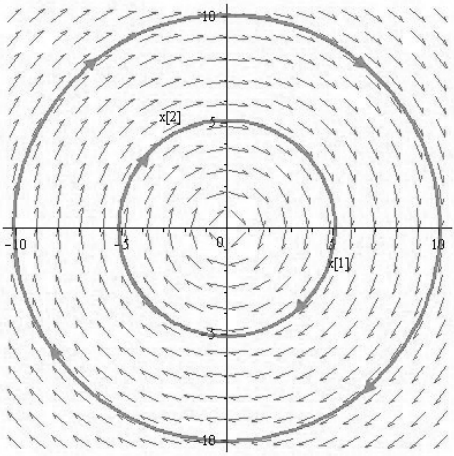


Рис 1. Фазовый портрет точки покоя типа – устойчивый, но не асимптотически центр.

k = 2: устойчивый фокус.

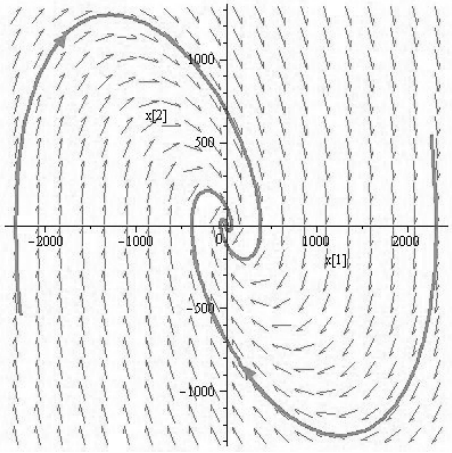


Рис 2. Фазовый портрет точки покоя типа – устойчивый фокус.

$k > 2$: устойчивый узел.

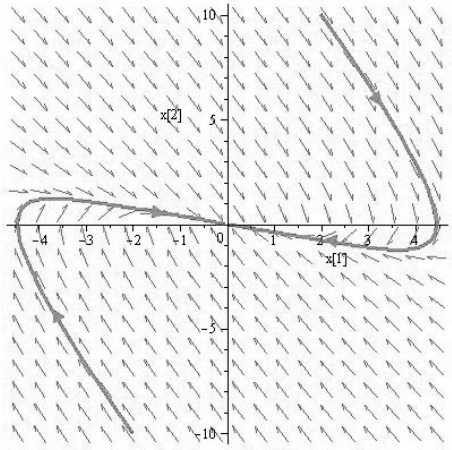


Рис 3. Фазовый портрет точки покоя типа – устойчивый узел.

Выводы. В результате проведенного исследования влияния коэффициента трения на характер движения математического маятника, установлено, что увеличение трения приводит к переходу системы от устойчивых колебаний к апериодическому движению. Данный вывод находит подтверждение в теоретических и прикладных

аспектах математического моделирования колебательных систем, рассматриваемых в учебном пособии доктора физико-математических наук Беляевой Н.А. "Математическое моделирование".

Библиографический список:

1. Беляева Н. А. Математическое моделирование: учебное пособие. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского госуниверситета, 2014. 116 с.

2. Савотченко С. Е., Кузьмичева Т. Г. Методы решения математических задач в Maple. – М.: Наука, 2001. 116 с.

INVESTIGATION OF A MATHEMATICAL PENDULUM TAKING INTO ACCOUNT FRICTION FORCE

Kalinin A. S.
Scientific supervisor – Belyaeva N.A.
FSBEI VO SSU named after Pitirim Sorokin

Keywords: *mathematical pendulum, friction force, phase curves, Maple, stability*

The work is devoted to the study of a mathematical pendulum model taking into account the friction force. Phase curves were constructed in the Maple system, and an analysis of singular points on the phase plane was conducted.

УДК 697.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Кашина А.А., студентка 1 курс магистратуры, институт морских технологий, энергетики и строительства
Научный руководитель – Александров И.С., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВС «Калининградский государственный технический университет»

Ключевые слова: *тепловая нагрузка, теплоснабжение, количественное регулирование, центральное регулирование, качественно-количественное регулирование.*

Регулирование тепловых нагрузок важно для эффективного управления системами теплоснабжения. Научная значимость работы заключается в анализе современных подходов к этому регулированию и их внедрении в отечественные практики.

В отечественном теплоснабжении наблюдается нарушение принципов центрального регулирования, что снижает качество и экономичность централизованных систем [1]. В этом контексте децентрализованные системы становятся более привлекательными, несмотря на их меньшую термодинамическую эффективность [2]. Перспективным направлением является переход к низкотемпературному теплоснабжению и улучшение технологий регулирования тепловой нагрузки.

Цель: оценка технологий центрального регулирования тепловой нагрузки, разработка и оценка эффективности, научно-техническое обоснование технологий обеспечения тепловой нагрузки систем коммунального теплоснабжения [3].

Задачи:

1. Выполнить обзор технологий центрального регулирования тепловой нагрузки.

2. Разработать технические решения по совершенствованию технологий центрального регулирования тепловой нагрузки систем коммунального теплоснабжения

3. Произвести оценку технологий обеспечения тепловой нагрузки.

Регулирование тепловых нагрузок является составной частью более широкого процесса управления системой теплоснабжения.

Необходимость регулирования возникает из следующих факторов:

• Изменения параметров наружного воздуха в течение года.

• Перемены тепловлажностных режимов в отапливаемых помещениях.

• Колебаний технологического теплового потребления.

• Разнообразия потребителей по характеру теплового потребления.

• Разнообразия нагрузок в процессе генерации и использования тепла [4].

Многообразие методов регулирования тепловых нагрузок может быть раскрыто в результате анализа следующего балансового уравнения:

$$Q = G \cdot c \cdot (\tau_1 - \tau_2) \cdot n = k \cdot F \cdot n \cdot \Delta t_{cp}\,, \qquad (1)$$

где Q – количество теплоты, полученное теплообменником от теплоносителя и отданное нагреваемой среде, кВт·ч;

G – расход теплоносителя кг/с;

c – теплоемкость теплоносителя, кДж/(кг·°С);

τ_1, τ_2 – темп. теплоносителя на входе и выходе из теплообменника, °С;

n – время, ч;

k – коэффициент теплопередачи, кВт/(м^{2}·°С);

F – поверхность нагрева теплообменника, м^2;

$\Delta t_{ср}$ – температурный напор между греющей и нагреваемой средой, °С [4].

Таким образом, по регулируемому параметру можно выделить следующие методы управления тепловыми нагрузками:

• Качественное регулирование – осуществляется путем изменения температуры теплоносителя при фиксированном его расходе.

• Количественное регулирование – выполняется за счет изменения расхода теплоносителя при неизменной его температуре в подающем трубопроводе.

• Качественно-количественное регулирование – осуществляется путем одновременного изменения температуры и расхода теплоносителя [5].

Одним из перспективных направлений развития отечественного теплоснабжения является улучшение технологий управления тепловой нагрузкой через переход к низкотемпературному теплоснабжению и внедрение количественного и качественно-количественного регулирования.

При пересмотре принципов регулирования тепловой нагрузки возможно частичное применение зарубежного опыта, связанного с другими методами регулирования, в частности, количественным. Переход систем теплоснабжения на количественное и качественно-количественное регулирование тепловой нагрузки, как показывает опыт других стран, является эффективной мерой по сбережению энергии [3].

В заключение, теплоснабжение нуждается в срочных решениях для устранения нарушений регулирования. Перспективным направлением является переход к низкотемпературному теплоснабжению и внедрение современных методов, что повысит эффективность систем. Адаптация зарубежного опыта улучшит качество услуг и энергоэффективность, а исследования в регулировании тепловой нагрузки создадут более устойчивые и экономически эффективные системы.

Библиографический список:

1. Плавич, А. Ю. Оценка и обеспечение уровня надежности водяных тепловых сетей: специальность 05.23.03 "Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение" : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Плавич Андрей Юрьевич. – Калининград, 2003. – 198 с.

2. Дорохов, П. И. Обзор современных систем и оборудования для повышения энергоэффективности отопления зданий / П. И. Дорохов, И. С. Александров, А. А. Герасимов // III Балтийский морской форум : материалы Международного морского форума, Светлогорск (Калининградская обл.), Калининград, 24–30 мая 2015 года / сост.: Кострикова Н.А. – Светлогорск (Калининградская обл.), Калининград: "БГАРФ" ФГБОУ ВПО "Калининградский государственный технический университет", 2015. – С. 71-76.

3. Способы регулирования тепловой нагрузки систем теплоснабжения. Перспективы развития // РосТепло.ру - всё о теплоснабжении в России. – URL: https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=2451

4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК // URL: https://elib.psu.by/bitstream/123456789/3362/11/tema4_-_regulirovanie_teplovoj_nagruzki_%28prezentatsija%29.pdf

5. Основные методы регулирования теплопотребления и контроль за работой САР // Министерство энергетики республики Беларусь. ГОСЭНЕРГОГАЗНАДЗОР. – URL: https://gosenergogaznadzor.by/o-predpriyatii/novosti/novosti.php?id=574

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGIES FOR CENTRAL REGULATION OF THE HEAT LOAD OF MUNICIPAL HEAT SUPPLY SYSTEMS

Kashina A.A.
Scientific supervisor - Alexandrov I.S.
Kaliningrad State Technical University

Keywords: *heat load, heat supply, quantitative regulation, central regulation, qualitative and quantitative regulation.*

Regulation of thermal loads is important for effective management of heat supply systems. The scientific significance of the work lies in the analysis of modern approaches to this regulation and their implementation in domestic practices.

УДК 62-776

СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Коваленко Д.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Система удаления ОГ, блок натяжитель, газоприёмный насадок, фиксатор насадки, газотвод; ролик; вентилятор; трос, зацеп.*

В данной работе для повышения качества работ и улучшения условий труда разработана установка для удаления отработавших газов.

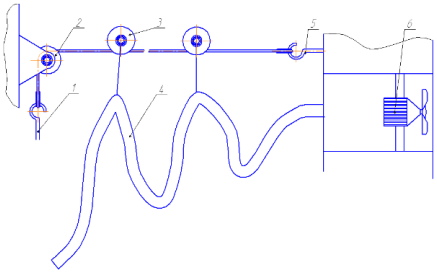
Система удаления ОГ входит в обязательный перечень гаражного оборудования, которым оснащается линия инструментального контроля.

Существующая система удаления ОГ представляет собой трубу из прорезиненного материала, диаметром порядка 70 мм и длиной около 25-30 метров; данная труба непосредственно соединена с окном вытяжного вентилятора. Она размещена по правую сторону (по ходу движения) и подвешена на роликах к натянутому тросу (рис. 1). Конструкция данной системы и особенности её размещения создают определённые неудобства, а в отдельных случаях и невозможность отвода ОГ от ТС, что в свою очередь сказывается на состоянии воздушной среды. В частности, данная система не имеет устройства для фиксации на выхлопной трубе транспортного средства и не способна удалять ОГ от ТС, выхлопная система которых выведена по левой стороне, т. е. от большинства грузовых автомобилей и автопоездов, которые составляют большую часть ТС.

Предлагаемая система удаления ОГ (рис. 2) лишена вышеописанных недостатков. Она снабжена устройством для фиксации на выхлопной трубе ТС и способна удалять ОГ вне зависимости от ее расположения.

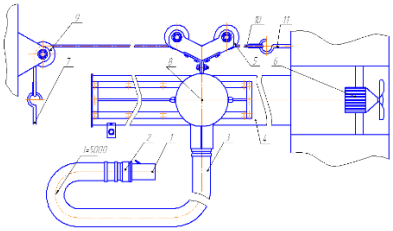
Данная система состоит из двух газоотводов, соединенных между собой и расположенных перпендикулярно друг к другу (рис.2). Продольный газоотвод закреплен неподвижно и соединен с вытяжным вентилятором. Поперечный газоотвод имеет возможность перемещаться вдоль продольного. Внутри поперечного газоотвода размещена каретка, к которой подвешена газоприемная труба. Данная каретка имеет возможность перемещаться вдоль газоотвода.

Таким образом, перемещение в продольном направлении (по ходу движения) осуществляется за счет движения поперечного газоотвода вдоль продольного, а перемещение в поперечном направлении - за счет движения каретки внутри поперечного газоотвода. Тем самым достигается возможность удаления ОГ от ТС вне зависимости от расположения его выхлопной трубы.



1 - груз; 2 - блок натяжитель; 3 - ролик; 4 - газоприёмная труба; 5 - зацеп; 6 - вытяжной вентилятор.

Рис. 1. Схема существующей системы удаления ОГ (вид сбоку).



1 - газоприёмный насадок; 2 - фиксатор насадки 3- газоприёмная труба; 4 - продольный газотвод; 5 - ролик; 6 - вытяжной вентилятор; 7- груз; 8 - поперечный газоотвод; 9- блок натяжитель; 10 - трос; 11 - зацеп.

Рис. 2. Предлагаемая система отвода ОГ.

В целях снижения массы системы предлагается газоотводы изготавливать из полиэтиленовой трубы низкого давления ПНВ 200 Л, ГОСТ 18599-83.

Свойства полиэтилена высокого и низкого давления приведены в виде таблицы 1.

Таблица 1. Свойства полиэтилена высокого и низкого давления.

Наименование показателей	Единицы измерения	Величина показателей для полиэтилена	
		Высокого давления	Низкого давления
1. Индекс расплава			
2. Плотность			
3. Предел прочности:			
-при растяжении	г/10км	0,3-20,0	
-при изгибе			
4. Модуль упругости при изгибе	г/см^3	0,916-0,935	0,945-0,955
5. Относительное удлинение при разрыве	кгс/см^2	120-160 120-170	220-320 200-350
6. Предел текучести при растяжении	кгс/см^2	1500-2500	5500-8000
7. Твёрдость НВ	%	150-600	400-800
8. Температура плавления	кгс/см^2 кгс/мм^2	90-110 1,4-2,5	200-260 4,5-5,8
9. Удельная теплоёмкость	ºС	105-108	120-125
10. Коэффициент термического расширения: -	кал/ ºС	0,5-0,68	0,55
линейный от 0 до 100°С	ºС$^{-1}$	$2,2\times10^{-4}$-$5,5\times10^{-4}$	4×10^{-4}
-объёмный от 50 до 100°С		$6,7\times10^{-4}$-$16,5\times10^{-4}$	

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

EXHAUST GAS REMOVAL SYSTEM

Kovalenko D.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Exhaust gas removal system, tensioner unit, gas receiver nozzle, nozzle retainer, gas outlet; roller; fan; cable, hook.*

In this work, an exhaust gas removal unit has been developed to improve the quality of work and improve working conditions.

УДК 629.3:656.1

НАНОТЕХНОЛОГИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

Коломиец О.Н., студентка 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *нанотехнологии, наноматериалы, автомобили, автомобильная промышленность.*

Работа посвящена обзору и анализу нанотехнологий в автомобилестроении. Рассмотрены различные области применения нанотехнологий в автомобильной промышленности.

Введение. Считается, что нанотехнологии - это одна из основных технологий будущего автомобильной промышленности. Она обещает принести пользу многим различным аспектам данной индустрии, поддержать их конкурентноспособность. Улучшенные наноматериалы уже начинают повышать эксплуатационные характеристики и экономическую эффективность транспортных средств, и этот эффект будет только возрастать в ближайшие годы, так как более твёрдые, прочные, лёгкие наноматериалы станут коммерчески доступными. Основными целями развития отрасли являются повышение расхода топлива, воздействие на окружающую среду, безопасности и комфорта, поскольку постоянно растущее использование автомобилей противоречит экологическим нагрузкам и ограничениям инфраструктуры [1-4].

Цель работы. Произвести обзор и анализ нанотехнологий в автомобилестроении и рассмотреть области применения.

Результаты исследований. Важнейшими свойствами наноструктур, отличающими их от обычных материалов, являются повышенная диффузионная и миграционная способность атомов, молекул веществ и электронов по поверхности твёрдых наноструктур, а

для жидких наноструктур - ускоренная диффузия внутри них, повышенная прочность изолированных твердых наноструктур и способность твердых наноструктур к самоорганизации и самосборке.

Нанотехнология - это манипулирование веществом в атомном и молекулярном масштабе. Как правило, она работает с материалами. Рассмотрим некоторые примеры применения нанотехнологий в автомобильной индустрии [5-8].

В течение нескольких лет нанотехнологические исследования были направлены на создание покрытий и красок с высокой устойчивостью к царапинам, самовосстановлением и грязеотталкивающими свойствами. Эти технологии позволят автомобильной краске прослужить в течение всего срока службы транспортного средства без старения и требуют очистки гораздо реже. Также доступны краски, которые могут изменять свои теплоотражающие свойства в зависимости от интенсивности падающего солнечного света. Это помогает регулировать температуру автомобиля, облегчая работу системы кондиционирования воздуха и, следовательно, экономя топливо.

Другим передовым применением нанотехнологий в автомобилях является производство зеркал и боковых стенок, изготовленных из наночастиц. При этом они фильтруют солнечные лучи, дым и другие загрязняющие вещества в атмосфере. Эта же технология позволяет радио и телефонным сигналам, а также звуковым волнам свободно проникать в автомобили, чтобы водители и пассажиры автомобилей не забывали о внешнем мире. Зеркала, изготовленные по этой технологии, отличаются повышенной жесткостью и прозрачностью. Нанесение наночастицы покрытия на ветровые стекла позволяет полностью устранить образование тумана над ними [9, 10].

Наноматериалы используются для несущих конструкций автомобиля. Например, с помощью наноматериалов можно добиться усиления жёсткости корпуса автомобиля при снижении его веса. Помимо этого добавление наночастиц с определёнными свойствами в резину для шин придаёт шинам оптимальные свойства, долговечность, улучшает топливную экономичность.

Выводы. Таким образом, можно сделать вывод, что нанотехнологии предлагают широкий спектр применений в секторе

производства автомобилей. Несмотря на свою дороговизну, нанотехнологическая продукция значительно повышает производительность автомобиля. Срок службы деталей увеличивается.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

5. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

NANOTECHNOLOGY IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Kolomiets O.N., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nanotechnology, nanomaterials, automobiles, automotive industry.*

The paper is devoted to the review and analysis of nanotechnology in the automotive industry. Various fields of application of nanotechnology in the automotive industry are considered.

УДК 621.78.067.3

АНАЛИЗ МЕТАЛЛОВ С ВЫСОКОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬЮ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тепло, передача, энергия, металлы, теплопроводность.*

Теплопроводность – это процесс передачи тепловой энергии от более нагретых участков к холодным, осуществляемый металлами и зависящий от состояния вещества. Это свойство позволяет эффективно использовать материалы в производстве различных устройств и компонентов. Знание теплопроводности необходимо для решения широкого спектра производственных задач.

В металлах теплопроводность обеспечивается движением электронов, в то время как в других твердых телах эту роль выполняют фононы. На величину теплопроводности влияет кристаллическая структура материала: чем меньше примесей, тем выше теплопроводность.

Большинство химических элементов обладают высокой теплопроводностью, их показатели зависят от группы, к которой они принадлежат. Медь и благородные металлы (золото, серебро) являются наиболее теплопроводными, в то время как железо, алюминий и олово имеют более низкие показатели [1-3].

Однако высокая теплопроводность не всегда является преимуществом. Например, металлическая посуда с высокой теплопроводностью ускоряет приготовление пищи, но может вызвать ожоги при случайном прикосновении. Материалы с низкой теплопроводностью обычно содержат большое количество примесей, что приводит к мелкозернистой структуре и деформации кристаллической решетки. Коэффициент теплопроводности – это количество тепла, передаваемое за секунду через единицу площади

материала [4]. Этот процесс обусловлен наличием множества свободных электронов в металле.

Работая с металлами, отталкиваются от коэффициентов их теплопроводности. В условиях t от 0 до 600 градусов удалось установить следующие значения (рис. 1).

Металл	Коэффициент теплопроводности, Вт/(М х К)
Алюминий	209,3
Бронза	47-58
Железо	74,4
Золото	312,8
Латунь	85,5
Медь	389,6
Платина	70
Ртуть	29,1
Свинец	35
Серебро	418,7
Серый чугун	50
Сталь	45,4
Чугун	62,8

Рис. 1- Значения коэффициента теплопроводности для стали и ее сплавов.

Помимо строения материала, на коэффициент теплопроводности влияет его влажность и наличие пор.

Медь, благодаря своей исключительной теплопроводности, находит широкое применение. Однако, наряду с достоинствами, она имеет и недостатки:

1. Температурный контроль при работе с медью критически важен, даже более, чем при работе со сталью. Медные заготовки требуют предварительного и постоянного нагрева.

2. При установке медных труб отопления необходимо уделить внимание теплоизоляции, что увеличивает общую стоимость системы.

3. Сварка меди представляет собой определенные трудности. Для сварки листа меди толщиной 10 мм требуется использование сварочной горелки как для предварительного, так и для основного нагрева.

4. Обработка медных деталей требует специализированного инструментария. Например, инструмент, способный разрезать латунный лист толщиной 15 мм, будет пригоден для резки медного листа толщиной не более 5 мм.

5. Сварка медных компонентов предполагает использование значительного объема расходных материалов [5-7].

Теплопроводность материалов играет важную роль в производстве товаров народного потребления, таких как бытовая техника, сантехнические изделия, отопительные приборы и т.д.:

- Медь применяется при создании автомобильных систем охлаждения и кондиционеров различных типов.

- Алюминий служит основой для радиаторов, используемых для отопления жилых и промышленных помещений.

- Чугун, благодаря способности удерживать тепло даже при нестабильной подаче горячей воды, широко применяется в производстве радиаторов отопления [8].

Металлы с высокой теплопроводностью ключевую роль в различных отраслях. Их способность эффективно передавать тепло делает их идеальными для использования в теплообменниках, электрических проводах и электронике. При анализе металлов важно учитывать не только их теплопроводные свойства, но и механическую прочность, коррозионную стойкость и стоимость. Это позволяет оптимизировать выбор материала для конкретных приложений. Важно также отметить, что высокая теплопроводность может влиять на энергоэффективность систем и общую производительность устройств.

Библиографический список:

1. Макаров, В. Ф. Резание материалов : Учебник / В. Ф. Макаров. – Старый Оскол : ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2022. – 472 с. – ISBN 978-5-94178-757-9. – EDN GFUTLK.

2. Металлургия железа - от огня Прометея к термической плазме / Г. А. Дорофеев, Н. А. Ашпин, Я. М. Степанов [и др.]. – Старый Оскол : ООО «Тонкие наукоемкие технологии», 2024. – 324 с. – ISBN 978-5-94178-837-8. – EDN DZHXYT.

3. Инженерное материаловедение / В. В. Перинский, И. В. Перинская, С. Г. Калганова, С. Б. Вениг. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 363 с. – ISBN 978-5-4497-2065-8. – EDN ATQCWM.

4. Инженерно-физический метод определения теплопроводности объектов микрометрической толщины со сложной структурой / О. В. Кудряков, О. V. Kudryakov, В. Н. Варавка [и др.] // Безопасность техногенных и природных систем. — 2023. — № 2. — С. 80-89. — ISSN 2541-9129. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/354968 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Овчинников, Е. В. Электроискровые покрытия: структура, свойства, технология формирования : монография / Е. В. Овчинников. — Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 254 с. — ISBN 978-985-582-546-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314207 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Луткова, Е. И. Физические свойства металлов и сплавов / Е. И. Луткова, Н. В. Шарафитдинова // Новые горизонты студенческой науки в условиях глобализации : Материалы II Межрегиональной научно-практической конференции, Элиста, 22 апреля 2022 года / Редколлегия: О.Н. Кониева [и др.]. – Элиста: Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова, 2022. – С. 710-713. – EDN EJRYMD.

7. Дудкин, А. Н. Электротехническое материаловедение : учебное пособие для вузов / А. Н. Дудкин, В. С. Ким. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 200 с. — ISBN 978-5-507-49676-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399179 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Шишкин, А. В. Исследование физических свойств материалов в электротехнике и электротехнологии. Теоретические сведения о физических свойствах материалов : учебное пособие / А. В. Шишкин, О. С. Дутова. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-7782-5019-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404378 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ANALYSIS OF METALS WITH HIGH THERMAL CONDUCTIVITY

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *heat transfer, energy*

Thermal conductivity is the process of transferring thermal energy from warmer areas to colder ones, carried out by metals and depending on the state of matter. This property allows efficient use of materials in the manufacture of various devices and components. Knowledge of thermal conductivity is necessary to solve a wide range of production tasks.

УДК 635-136

АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СОРТИРОВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сортировка, картофель, процесс, хранение, фракция.*

Современное картофелеводство предъявляет высокие требования к качеству продукции, где сортировка играет ключевую роль. Существующие устройства варьируются от простых ручных сортировочных столов до сложных автоматизированных линий.

Ручные столы эффективны для небольших объемов, но требуют значительных трудозатрат и подвержены человеческому фактору. Механические сортировщики, такие как роликовые или вибрационные столы, увеличивают производительность, разделяя картофель по размеру. Однако они менее точны в определении дефектов [1,2].

Автоматизированные системы, оснащенные оптическими сенсорами и компьютерным зрением, способны распознавать форму, размер и дефекты клубней с высокой точностью. Они интегрируются с роботизированными манипуляторами для удаления некондиционного картофеля [3].

Выбор оптимального устройства зависит от масштаба производства, бюджета и требуемой точности сортировки. Комбинированные решения, сочетающие различные технологии, часто оказываются наиболее эффективными для достижения высокого качества конечной продукции.

Внедрение передовых технологий в сортировочные линии позволяет не только повысить качество сортировки, но и снизить потери продукции. Интеграция систем анализа данных и машинного обучения открывает возможности для оптимизации процесса сортировки в реальном времени, адаптируясь к изменяющимся характеристикам поступающего картофеля. Это позволяет минимизировать отходы и

повысить выход продукции, соответствующей высоким стандартам качества [4-6].

Экономическая эффективность использования устройств для сортировки картофеля является важным фактором при выборе оборудования. Автоматизированные системы, несмотря на высокие первоначальные затраты, могут значительно снизить трудозатраты и повысить производительность, обеспечивая быструю окупаемость инвестиций. При этом необходимо учитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт оборудования, а также квалификацию персонала, необходимого для его эксплуатации [7, 8].

Наиболее широко применяемая картофелесортировальная машина является НС.100.000-01 (рисунок 1). Она применяется после уборки урожая картофеля уборочной техникой, такой, как например копатель картофеля. Картофелесортировка служит для подготовки урожая к хранению или предпродажной подготовки корнеплодов. В процессе работы агрегата, клубни очищается от примесей и комков грязи, а затем делятся на 3 размерных фракции. Регулируемая скорость и размер фракций делают НС.100.000-01 удобной в работе и повышают качество отсортированного продукта. Резиновые сепарирующие валы бережно очищают картофель не повреждая корнеплоды.

Рис. 1- Общий вид картофелесортировальной машины НС.100.000-01.

В состав картофелесортировки входят:
Бункер приемный ПБ-6-01
Транспортер 650х3000-1,1РС (93)-НС.03.000-01

Коротко о принципе работы картофелесортировки: ворох картофеля поступает в бункер. Далее клубни попадают на сортировочный стол со спиральными резиновыми валами, где отделяются примеси и выделяются фракции картофеля. Скорость резиновых роликов регулируется от 3 до 93 оборотов в минуту. Так же можно отрегулировать и наклон сортировочного стола в пределах от 0 до 3 градусов. Товарный продукт с помощью направляющего лотка отводится для дальнейшей обработки или затарки в сетки.

Основные технические характеристики картофелесортировальной машины приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики картофелесортировальной машины НС.100.000-01.

Производительность, т/ч	26
Ширина рабочих органов, мм	1250
Габаритные размеры в рабочем положении, мм	
-длина	8271
-ширина	2966
-высота	2578
Масса установки с снаряженном состоянии, кг	1650
Мощность электродвигателя, кВт/ч	5,2

Анализ картофелесортировальных машин показывает, что они играют важную роль в агропромышленности, обеспечивая эффективность высокое качество обработки картофеля. Современные машины оборудованы технологиями, позволяющими быстро и точно сортировать клубни по размеру и качеству, что снижает трудозатраты и повышает производительность.

Библиографический список:

1. Оценка эффективности работы установки для очистки корнеплодов / П. С. Агеев, Е. М. Горелышев, В. И. Курдюмов, А. Ю. Агеева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 4(68). – С. 165-172. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-4-165-172. – EDN BSNWTD.

2. Язева, А. С. Разработка и совершенствование технологии послеуборочной обработки, размещения и хранения картофеля / А. С.

Язева, Ю. Р. Гирфанова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 2867-2874. – EDN MHFZCK.

3. Дорохов, А. С. Теоретические Исследования повышения качества уборки корнеплодов и картофеля сепарирующей системой, использующей теплоту отработавших газов / А. С. Дорохов, А. Г. Аксенов, А. В. Сибирев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 12-17. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-12-17. – EDN NASAWS.

4. Горелышев, Е. М. К обоснованию конструкции спирального очистителя корнеплодов / Е. М. Горелышев // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 2013-2017. – EDN DWARRD.

5. Совершенствование картофелеуборочного комбайна для уборки картофеля / Д. В. Колошеин, И. В. Лучкова, Г. В. Калинина [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 198. – С. 136-146. – DOI 10.21515/1990-4665-198-012. – EDN OPHPDC.

6. Технологии возделывания картофеля / Г. К. Рембалович, И. А. Юхин, С. Н. Борычев, И. А. Успенский // Перспективы развития технической эксплуатации мобильной техники : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 23-летию кафедры «Техническая эксплуатация транспорта», Рязань, 08 ноября 2023 года. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет, 2023. – С. 28-34. – EDN AQOAZB.

7. Ергалиев, А. А. Использование систем компьютерного зрения для сортировки клубней картофеля / А. А. Ергалиев // Агропромтехнологии и продовольственная безопасность : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Астрахань, 27 апреля 2024 года. – Астрахань: Астраханский

государственный университет им. В.Н. Татищева, 2024. – С. 97-99. – EDN EHBHQX.

8. Травмируемость клубней картофеля в процессе перегрузки и закладки на хранение / Н. Н. Семчук, А. Н. Перекопский, О. В. Балун, С. В. Гладких // АгроЭкоИнженерия. – 2022. – № 2(111). – С. 96-107. – DOI 10.24412/2713-2641-2022-2111-96-107. – EDN UPAWEH.

ANALYSIS OF POTATO SORTING DEVICES

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sorting, potato, process, storage,fraction*

Modern potato farming places high demands on product quality, where sorting plays a key role. Existing devices range from simple manual sorting tables to complex automated lines.

УДК 631.3

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *колебания, производство, процесс*

Вибрация – это механическое колебательное движение, распространяющееся в твердых телах. В промышленном производстве вибрация является неотъемлемой, но зачастую вредной составляющей технологических процессов. Ее воздействие на организм человека зависит от множества факторов, в первую очередь, от способа передачи колебаний.

В зависимости от характера контакта с источником вибрации, различают два основных типа: местную (локальную) и общую.

Местная вибрация передается на руки работающего через контакт с вибрирующим инструментом или оборудованием. К типичным примерам источников местной вибрации относятся: отбойные молотки (рис. 1), шлифовальные машинки, дрели, виброинструменты для обработки металла и дерева. Профессиональные заболевания, связанные с длительным воздействием местной вибрации, известны как вибрационная болезнь, поражающая преимущественно сосуды и нервную систему рук. Симптомы варьируются от онемения и парестезии (чувства покалывания) в пальцах до выраженных трофических нарушений, судорог, снижения чувствительности и силы в кистях. На ранних стадиях симптоматика может быть обратимой при прекращении контакта с вибрацией и проведении восстановительной терапии, включающей физиотерапию и медикаментозное лечение [1, 2]. Однако в запущенных случаях вибрационная болезнь приводит к инвалидности. Для предотвращения негативных последствий применяются средства индивидуальной защиты (специальные перчатки, антивибрационные рукоятки) и регулярные медицинские осмотры [3, 4].

Рис. 1- Пример воздействия местной вибрации, передающееся на руки человека

Общая вибрация передается на всё тело человека через опорные поверхности – ягодицы (при сидячей работе) или подошвы ног (при стоячей). В зависимости от источника общей вибрации, ее подразделяют на три основных типа: транспортную, транспортно-технологическую и технологическую [5].

Транспортная вибрация воздействует на людей, работающих на подвижном составе – водителей, машинистов, пилотов, операторов сельскохозяйственной техники. Источниками вибрации в данном случае служат двигатели, трансмиссии, неровности дорожного покрытия, турбулентность воздуха. Уровень вибрации в транспортных средствах зависит от множества факторов: технического состояния транспортного средства, скорости движения, типа дорожного покрытия, массы груза. Длительное воздействие транспортной вибрации приводит к развитию общих симптомов утомления, головных болей, расстройств вестибулярного аппарата, боли в позвоночнике. В тяжелых случаях могут развиться заболевания внутренних органов [6, 7].

Транспортно-технологическая вибрация характерна для рабочих мест на машинах, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям – например, погрузчики, экскаваторы, бульдозеры в производственных цехах или на строительных площадках. Здесь

сочетается воздействие как от движения машины, так и от работы ее механизмов.

Технологическая вибрация воздействует на работников стационарных машин и передается на соседние рабочие места. К источникам технологической вибрации относятся разнообразное промышленное оборудование: металлообрабатывающие станки (токарные, фрезерные, шлифовальные), кузнечно-прессовое оборудование (прессы, молоты), литейные машины, виброуплотнителя, вибростенды, электрические двигатели, конвейеры [8].

Длительное воздействие вибрации высоких уровней приводит к развитию вибрационной болезни, которая характеризуется поражением нервной, сосудистой и костно-мышечной систем. Симптомы могут быть разнообразными и зависят от типа вибрации и интенсивности воздействия.

Для защиты от вредного воздействия вибрации применяются различные методы: технические (виброизоляция оборудования, оптимизация технологических процессов, использование антивибрационных материалов), санитарно-гигиенические (рациональная организация рабочих мест, регламентация времени работы, проведение медицинских осмотров) и индивидуальные средства защиты (специальная одежда, обувь, перчатки, наушники, виброгасящие инструменты).

Эффективность мер профилактики зависит от комплексного подхода и своевременного выполнения всех необходимых мероприятий. Важно помнить, что ранняя диагностика и своевременное лечение помогают предотвратить развитие тяжелых последствий длительного воздействия вибрации на организм человека.

Библиографический список:

1. Унгер, У. Э. Воздействие вибрации на организм человека / У. Э. Унгер, В. В. Слабунов // Современное животноводство и инновации в технологии производства продуктов питания, аспекты экологической, производственной и гигиенической безопасности : материалы международной научно-практической конференции, Персиановский, 22 ноября 2024 года. – Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Донской государственный аграрный университет", 2024. – С. 412-414. – EDN EPTXXT.

2. Действие вибрации на человека / А. С. Зенин, К. В. Курдюков, М. М. Брянцев, А. Н. Беляев // Молодежный вектор развития аграрной науки : материалы 74-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Воронеж, 01 апреля – 31 2023 года. Том Часть VI. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 9-12. – EDN CNZWLU.

3. Королева, М. С. Влияние вибрации на человека и методы борьбы с ней / М. С. Королева, А. В. Селезнева // E-Scio. – 2022. – № 10(73). – С. 177-181. – EDN PZHRJA.

4. Хизбуллин, Р. Н. Методы и средства защиты человека от шума и вибрации на производстве / Р. Н. Хизбуллин, Р. И. Бикбулатов, Н. Ф. Тазеев // StudNet. – 2022. – Т. 5, № 5. – С. 153. – EDN VCSYCB.

5. Абакарова, А. М. Гигиена труда и профессиональные заболевания / А. М. Абакарова, П. Ш. Гитинова, Х. Н. Абдуразакова. – Москва : Издательство "Знание-М", 2023. – 85 с. – ISBN 978-5-00187-428-7. – EDN TCPFBO.

6. Хаитова, М. Д. Влияние вредных веществ (шум, вибрация, Пыль) на организм человека в сельском хозяйстве / М. Д. Хаитова // Аграрная наука в инновационном развитии агропромышленного комплекса Иркутской области : Материалы очно-заочной научно-практической конференции посвященной 90-летию Иркутского ГАУ и Дню Российской науки, Иркутск, 07–09 февраля 2024 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2024. – С. 518-520. – EDN GMOHUH.

7. Огородов, Ю. Т. Влияние вибрации на организм человека / Ю. Т. Огородов, В. О. Агаев, И. С. Волотов // Научный альманах. – 2022. – № 9-2(95). – С. 37-42. – EDN GPDVJQ.

8. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : Учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-4497-0440-5. – EDN HFOYMK.

THE EFFECT OF VIBRATION ON THE HUMAN BODY

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fluctuations, production, process*

Vibration is a mechanical oscillatory motion that propagates in solids. In industrial production, vibration is an integral but often harmful component of technological processes. Its effect on the human body depends on many factors, primarily on the method of transmission of vibrations.

УДК 621.791.05

КЛАССИФИКАЦИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *конструкция, сварка, нагрев, соединение, сварной шов.*

Иногда сварщику требуется осуществлять сборку конструкций, опираясь на технические чертежи. В этих документах указываются участки, предназначенные для выполнения сварки. Для обеспечения качественной сборки необходимо обладать знаниями об основных типах сварных соединений, а также уметь выполнять сварочные работы в различных пространственных положениях.

Соединение, полученное посредством сварки и являющееся неразъемным, называется сварным соединением. Оно включает в себя сварной шов, зону термического влияния (измененный термически основной металл, прилегающий к шву), и непосредственно примыкающий к ней основной металл [1-3].

Сварной шов – это часть сварного соединения, сформировавшаяся в процессе затвердевания расплавленного металла, либо пластической деформации при сварке давлением, или их комбинации. Сварной узел – это фрагмент сварной конструкции, где смежные элементы соединены сваркой [4].

Сварная конструкция – это металлическая конструкция, собранная из отдельных деталей или узлов с применением сварки.

Основным металлом называют металл свариваемых деталей. Присадочный металл – это металл, добавляемый в зону сварки помимо расплавленного основного металла. Переплавленный присадочный металл, введенный в сварочную ванну или нанесенный на основной металл, именуется наплавленным металлом. Металлом шва называется сплав, образованный из переплавленных основного или наплавленного металлов [5].

Надежность сварного изделия зависит от типа соединения, формы и размеров сварных соединений и швов, их расположения относительно нагрузок, плавности перехода от шва к основному металлу и других факторов.

При выборе типа соединения принимают во внимание условия работы (статические или динамические нагрузки), метод и условия изготовления (ручная или автоматическая сварка, заводские или монтажные условия), а также экономичность в отношении расхода основного металла и электродов [6-8].

По конфигурации соединения выделяют стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные сварные соединения (рис. 1).

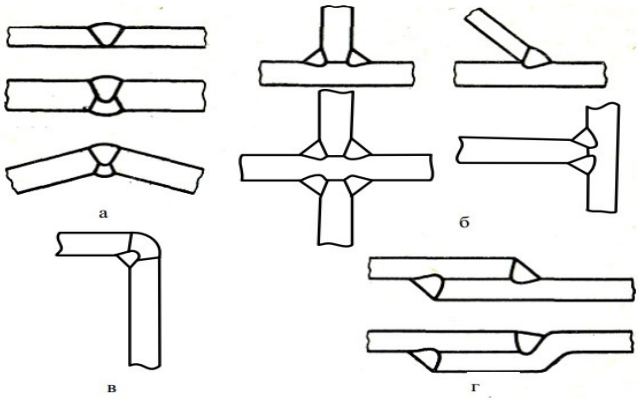


Рис. 1. Основные типы сварных соединений: а - стыковые; б - тавровые; в - угловые; г – нахлесточные.

Таким образом, классификация сварных соединений – это не просто академическое упражнение, а насущная необходимость в современной инженерии и производстве. Понимание различных типов соединений, их характеристик и областей применения позволяет конструкторам и сварщикам принимать обоснованные решения, обеспечивая надежность, долговечность и безопасность сварных конструкций.

Библиографический список:

1. Власов, М. А. Использование сварки трением для изготовления деталей машин / М. А. Власов // В мире научных открытий: Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 3586-3589. – EDN SNUIVU.

2. Миронов, А. Л. Анализ особеностей электроконтактной сварки / А. Л. Миронов, М. С. Жарова // В мире научных открытий: Материалы IV Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2020 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 277-279. – EDN JUAINX.

3. Богуш, Д. М. Сварка трением / Д. М. Богуш, А. А. Ишекова, Е. В. Кудрявцева // СНК-2024: материалы LXXIV международной студенческой научной конференции Московского Политеха, Москва, 01–26 апреля 2024 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшегообразования «Московский политехнический университет», 2024. – С. 422-425. – EDN UCYLUC.

4. Сварка материалов давлением. Технологические процессы, строение сварных соединений: учебное пособие / А. А. Руктуев, Т. С. Огнева, Е. А. Колубаев [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. – 126 с. – ISBN 978-5-7782-4818-2. – EDN JVARQN.

5. Зорин, Н. Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 164 с. — ISBN 978-5-507-48768-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362930 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-1112-2. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/209933 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии: учебное пособие / С. Н. Козловский. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1159-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210602 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Инновационные технологии в сварке. Сварка трением с перемешиванием: учебное пособие / составители В. А. Соколов [и др.]. — Омск: ОмГТУ, 2023. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421577 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

CLASSIFICATION OF WELDED JOINTS

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *construction, welding, heating*

Sometimes a welder needs to assemble structures based on technical drawings. These documents indicate the areas intended for welding. To ensure a high-quality assembly, it is necessary to have knowledge of the main types of welded joints, as well as be able to perform welding work in various spatial positions.

УДК 629.4.028.86

КЛАССИФИКАЦИЯ УПРУГИХ АМОРТИЗИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *упругость, нагрузка, форма, техника, восстановление*

Упругими элементами называют детали машин, работа которых основана на способности изменять свою форму под воздействием внешней нагрузки и восстанавливать ее в первоначальном виде после снятия этой нагрузки.

В каждой машине присутствуют уникальные детали, которые значительно отличаются от остальных. Эти детали именуются упругими элементами. Упругие элементы имеют различные и зачастую совершенно разные конструкции [1-4].

Технические устройства оснащены большим количеством разнообразных упругих элементов, однако широкое распространение получили следующие три типа элементов, выполненных, как правило, из металла:

1. Пружины (рис. 1, а-м) предназначены для создания сосредоточенной силовой нагрузки.

2. Торсионы (рис. 1, н) обычно выполняются в форме вала. Предназначены для создания сосредоточенной моментной нагрузки.

3. Мембраны – упругие элементы, предназначенные для создания распределенной по их поверхности силовой нагрузки (давления).

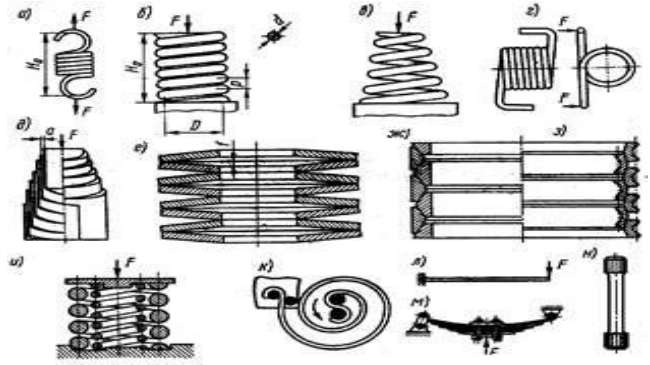


Рис. 1. Наиболее распространенные упругие элементы, используемых в машиностроении: винтовые пружины - а) растяжения, б) сжатия, в) коническая сжатия, г) кручения; д) телескопическая ленточная пружина сжатия; е) наборная тарельчатая пружина; ж, з) кольцевые пружины; и) составная пружина сжатия; к) спиральная пружина; л) пружина изгиба; м) рессора (наборная пружина изгиба); н) торсионный валик.

Упругие элементы в машинах и механизмах могут выполнять следующие функции:

1. Обеспечивать постоянные действия (моменты), необходимые для силового соединения кинематических пар, таких как кулачковые механизмы, фрикционные муфты, стопоры, защелки и другие подобные устройства

2. Гарантировать отсутствие зазоров в кинематических парах механизмов для улучшения их кинематической точности (например, в составных зубчатых колесах устройств);

3. Предохранять механизмы от воздействия чрезмерных нагрузок при ударах и вибрациях (рессоры, пружины, амортизаторы);

4. Накапливать энергию во время изменения формы под воздействием внешней силы и высвобождать её для функционирования механизмов при возвращении к первоначальному состоянию (например, пружина часов или пружина в огнестрельном оружии) [5];

5. Выполнять преобразование силы в перемещение при использовании в качестве чувствительных элементов приборов

(весоизмерительные приборы, приборы измерения давления, вакуумметры и т.п.)

Классификация упругих элементов:

1. По виду создаваемой (воспринимаемой) нагрузки:

а) силовые (пружины, амортизаторы, демпферы) – воспринимают сосредоточенную силу;

б) моментные (моментные пружины, торсионы) – сосредоточенный крутящий момент (пару сил);

в) воспринимающие распределенную нагрузку (мембраны давления, сильфоны, трубки Бурдона и т.п.).

2) По виду материала, использованного для изготовления упругого элемента:

а) металлические (стальные, стальные нержавеющие, бронзовые, латунные пружины, торсионы, мембраны, сильфоны, трубки Бурдона);

б) неметаллические, изготовленные из резин и пластмасс (демпферы и амортизаторы, мембраны) [6].

3. По виду основных напряжений, возникающих в материале упругого элемента в процессе его деформации:

а) растяжения-сжатия (стержни, проволоки);

б) кручения (винтовые пружины, торсионы);

в) изгиба (пружины изгиба, рессоры) [7, 8].

4. В зависимости от взаимосвязи нагрузки, действующей на упругий элемент, с его деформацией:

а) линейные (график нагрузка-деформация представляет прямую линию);

б) нелинейные (график нагрузка-деформация непрямолинеен).

5. В зависимости от формы и конструкции: пружины, цилиндрические винтовые, одно- и многожильные, конические винтовые, бочкообразные винтовые, тарельчатые, цилиндрические прорезные, спиральные (ленточные и круглые), плоские, рессоры (многослойные пружины изгиба), торсионы (пружинные валы), фигурные и т.п.

6. В зависимости от способа изготовления: витые, точеные, штампованные, наборные и т.п.

Упругие элементы находят самое широкое применение в различных областях техники. Их можно обнаружить в стрелковом

оружии (например, боевая пружина), и в МГКМ (клапанные пружины двигателей внутреннего сгорания, пружины в муфтах сцепления и главных фрикционах, пружины тумблеров и переключателей, резиновые кулаки в ограничителях поворота балансиров гусеничных машин и т.д.).

Библиографический список:

1. Лаврухина, Т.А. и Лаврухина, С.Е. 2023. Особенности определения элементов амортизации для объектов основных средств и их корректировка. Современная экономика: проблемы и решения. 12, (дек. 2023), 146-159. DOI:https://doi.org/10.17308/meps/2078-9017/2023/0/146-159.

2. Порицкий, В. М. Способы диагностики передних телескопических гидравлических амортизаторных стоек легковых автомобилей / В. М. Порицкий, И. И. Титова // Актуальные проблемы агроинженерии в XXI веке : Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 45-летию ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, Майский, 20 ноября 2023 года. – Майский: Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина, 2023. – С. 25-28. – EDN JBHTMH.

3. Волкова, Н. В. О варьировании основных характеристик перспективных амортизирующих конструкций / Н. В. Волкова, П. А. Кузьменко // Сборник Трудов XXXV сессии Российского акустического общества, Москва, 13–17 февраля 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство ГЕОС", 2023. – С. 1115-1125. – DOI 10.34756/GEOS.2023.17.38583. – EDN WNROAA.

4. Букиров, Р. Р. Исследование оптимальных параметров пневмогидравлического амортизатора с выносной пневмокамерой для демпфирования колебаний в транспортно-технологических машинах / Р. Р. Букиров, С. В. Репин // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – 2024. – № 1(144). – С. 58-69. – EDN EGXDOD.

5. Докукова, Н. А. Некоторые математические аспекты виброизоляции современных технических устройств / Н. А. Докукова, Е. Н. Кафтайкина // Теоретическая и прикладная механика : Международный научно-технический сборник / Министерство образования Республики Беларусь, Белорусский национальный

технический университет. Том Выпуск 36. – Минск : Белорусский национальный технический университет, 2022. – С. 149-153. – EDN OMDXOE.

6. Подвеска автомобиля [Электронный ресурс] – Режим доступа https://by.pro-sensys.com/info/articles/obzornye-stati/podveska-avtomobilya/ (дата обращения: 13.02.2025).

7. Элементы автомобильных подвесок, упругие элементы и амортизаторы [Электронный ресурс] – Режим доступа https://pikabu.ru/story/yelementyi_avtomobilnyikh_podvesok_uprugie_yelementyi_i_amortizatoryi_chast_4_8625614 (дата обращения: 13.02.2025).

8. Упругие элементы [Электронный ресурс] – Режим доступа https://wiki.zr.ru/Упругие_элементы (дата обращения: 13.02.2025).

CLASSIFICATION OF ELASTIC SHOCK-ABSORBING ELEMENTS

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *elasticity, load, shape, technique, recovery*

Elastic elements are machine parts whose operation is based on the ability to change their shape under the influence of an external load and restore it to its original form after removing this load.

УДК 631.365.2

ОСОБЕННОСТИ СУШКИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сушка, влажность, процесс, зернобобовые, температура*

Семена зернобобовых кормовых растений по химическому составу и физическим свойствам значительно отличаются от злаковых культур, особенно многолетних и однолетних кормовых трав. Во-первых, они значительно крупнее, во-вторых, содержат большой процент белка.

Сам процесс сушки семян кормовых зернобобовых культур (рис. 1) очень длительный, он во многом определяется степенью влажности семян, например у люпина при исходной их влажности выше 25% - несколько десятков часов [1, 2]. Поэтому ворох необходимо хорошо очищать чтобы в шахтах, барабанах и других рабочих зонах сушилки не создавались завалы и застои, что может послужить причиной порчи семян (запаривание) или пожара. В процессе сушки следует особенно тщательно следить за температурой теплоносителя и нагревом семян, а также снижением их влажности.

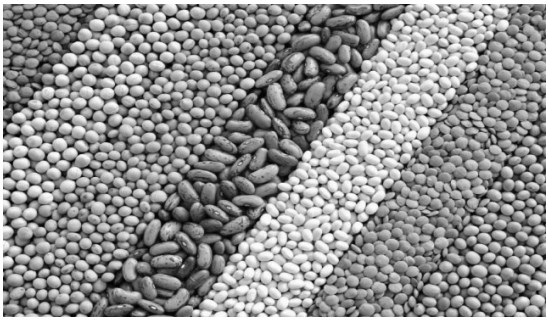


Рис. 1. Разновидности зернобобовых культур.

Как известно, во время сушки семена нельзя нагревать выше установленных режимов, так как при более высокой температуре свертывается и гибнет белок зародыша. Поэтому очень важно контролировать температуру нагрева семян.

Для этого у многих зерносушилок имеются термометры, датчики которых установлены под шахтами; ниже помещается качающийся клапан, над ним может скапливаться около 80 кг зерна, в которое и погружен конец датчика [3, 4].

Однако, как показали специальные измерения, температура зерна в подсушильном бункере обычно бывает ниже, чем в шахте. Проходя через нижний дополнительный ряд коробов, выпускную каретку, высыпаясь на нее, семена успевают охладиться. Особенно быстро происходит, когда открыты заслонки нижнего ряда коробов. В этом случае термометр показывает значительно более низкую температуру, чем имеют семена в шахте. Если руководствоваться показаниями прибора, не проверив температуру семян, то можно его перегреть и тем самым снизить его всхожесть [5]. Поэтому для проверки термометра необходимо периодически вручную брать пробы из шахты в деревянный ящик с двумя отделениями размером 10Х10Х15 см и измерять в нем температуру нагрева семян обычным градусником.

Для более точного измерения температуры применяют приспособления, которые позволяют установить датчик термометра непосредственно в шахтах. Один из средних коробов нижнего ряда камеры нагрева заменяется приспособлением, внутрь вставляется датчик. Гибкий шланг выводится за пределы шахты, и показывающий температуру прибор помещается рядом с пультом управления [6, 7]. Установка таких приспособлений на каждой зерносушилке позволяет довольно точно измерять температуру нагрева семян.

Опасность перегрева их в процессе сушки может также возникнуть из-за неравномерности нагрева в шахте. Если измерять температуру в каждом коробе нижнего ряда горячей зоны, то оказывается, что она значительно колеблется. При этом отклонении от средней температуры семян достигают в разных коробах до 14-15° [8].

После сушки семена необходимо сразу же охладить, особенно если они были сырыми и шахты работали последовательно, то есть

в одной подсушивали, потом охлаждали, а затем снова нагревали и досушивали во второй шахте.

Для охлаждения семян в зерносушильных комплексах имеются охладительные колонки.

Для сохранения высоких посевных качеств семян в процессе сушки необходимо строго соблюдать рекомендованный режим, то есть следить за тем, чтобы температура нагрева семян была не выше 37°. При этом особенно важно, чтобы через шахту беспрерывно проходил поток семенного материала. Каждая остановка разгрузочной каретки влечет за собой резкое повышение нагрева семян.

Сушка зернобобовых культур является ключевым этапом в процессе их хранения и переработки. Основные особенности этого процесса включают необходимость бережного подхода, чтобы минимизировать потери питательных веществ и сохранить качество продукции. Зернобобовые, как правило, имеют высокое содержание влаги, что делает их уязвимыми для плесени и других микробиологических проблем.

Оптимальные условия сушки зависят от конкретного вида культуры, но в целом важны температура, скорость циркуляции воздуха и уровень влажности. Для эффективной сушки рекомендуется использовать специализированное оборудование, которое обеспечивает равномерное удаление влаги.

Библиографический список:

1. Агеев П.С. Использование осциллирующего режима контактной сушки сыпучих материалов / Агеев П.С., Курдюмов В.И., Павлушин А.А.,. 2022. № 6 (60). С. 19-26.

2. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов / А. О. Скоробогатов, А. В. Корчагин, П. С. Агеев [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 646-653. – EDN BYCXQK.

3. Обоснование теплоэнергетических параметров процесса контактной сушки зерна / П. С. Агеев, В. И. Долгов, В. И. Курдюмов, А. А. Павлушин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 6-11. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-6-11. – EDN LMUVWK.

4. Исследование зерносушилки с планчато-шнековым транспортёром / С. А. Сутягин, П. С. Агеев, Г. В. Карпенко [и др.] // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 4(40). – С. 4-9. – DOI 10.47737/2307-2873_2022_40_4. – EDN ZWVSCW.

5. Ракова, А. Ю. Особенности сушки зернобобовых культур / А. Ю. Ракова // В мире научных открытий : Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 2337-2340. – EDN QZOXXK.

6. Ракова, А. Ю. Виды полевых сельскохозяйственных культур и требования к их послеуборочной обработке / А. Ю. Ракова // Проблемы технического сервиса в АПК : СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ V ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Самара, 17 марта 2022 года. – Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. – С. 85-88. – EDN MWFALD.

7. Радько, Д. С. Технологические особенности обработки, хранения и переработки злаковых и бобовых культур / Д. С. Радько, С. В. Колобов // Сахарная свекла. – 2024. – № 6. – С. 31-33. – DOI 10.25802/SB.2024.16.48.007. – EDN DXHSVK.

8. Тишанинов, К. Н. Основные тенденции развития зерноочистительной техники / К. Н. Тишанинов // Наука в центральной России. – 2022. – № 5(59). – С. 20-27. – DOI 10.35887/2305-2538-2022-5-20-27. – EDN WADXVH.

FEATURES OF DRYING LEGUMINOUS CROPS

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *drying, humidity, process, legumes, temperature*

Seeds of leguminous forage plants differ significantly in chemical composition and physical properties from cereals, especially perennial and annual forage grasses. Firstly, they are much larger, and secondly, they contain a large percentage of protein.

УДК 631.365.2

ОСЦИЛЛИРУЮЩИЙ СПОСОБ СУШКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сушка, влажность, семена, нагрев, охлаждение*

Производство зерновых культур – ключевой аспект деятельности любой сельскохозяйственной организации. Зачастую, во время сбора урожая, возникает проблема повышенной влажности зерна. В среднем, предельный уровень влаги для зерновых составляет 14%. Для достижения этого показателя применяют послеуборочную обработку – сушку.

Для эффективного удаления лишней влаги за один цикл обработки в сушильных установках целесообразно применять осциллирующий режим сушки.

Осциллирующий режим сушки подразумевает поочередное нагревание и охлаждение продукта. Благодаря этому режиму, зерно не перегревается выше установленных норм: 39°С для семян и 60°С для продовольственного зерна [1-3].

Рассмотрим этот способ подробнее (рис. 1). В сушильную установку загружается влажное зерно, которое начинают нагревать, не превышая допустимую температуру. Важно, чтобы нагрев зерна был непродолжительным, после чего продукт подвергается охлаждению.

Чтобы добиться желаемой консистенции, частично обезвоженный рассыпчатый материал либо оставляют на определенный период для выравнивания температуры с окружающей средой, либо применяют активное охлаждение с использованием вентиляторов [4-6].

Когда обрабатываемый продукт стабилизируется по температуре с окружающей средой, его подвергают повторному нагреву с целью устранения оставшейся влаги.

Важно подчеркнуть, что при возникновении необходимости, сыпучий материал может быть повторно обработан с использованием этого метода сушки.

Главным достоинством данного способа является получение продукта высокого качества. Это обеспечивается за счет постепенного повышения и понижения температуры сыпучего материала в процессе сушки [7, 8].

В результате этого продукт сохраняет свои полезные свойства, а содержание влаги, соответствующее установленным требованиям, обеспечивает его длительное хранение.

Библиографический список:

1. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов / А. О. Скоробогатов, А. В. Корчагин, П. С. Агеев [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный

аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 646-653. – EDN BYCXQK.

2. Обоснование теплоэнергетических параметров процесса контактной сушки зерна / П. С. Агеев, В. И. Долгов, В. И. Курдюмов, А. А. Павлушин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 6-11. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-6-11. – EDN LMUVWK.

3. Исследование зерносушилки с планчато-шнековым транспортёром / С. А. Сутягин, П. С. Агеев, Г. В. Карпенко [и др.] // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 4(40). – С. 4-9. – DOI 10.47737/2307-2873_2022_40_4. – EDN ZWVSCW.

4. Использование осциллирующего режима контактной сушки сыпучих материалов / П. С. Агеев, В. И. Курдюмов, А. А. Павлушин [и др.] // Наука в центральной России. – 2022. – № 6(60). – С. 19-26. – DOI 10.35887/2305-2538-2022-6-19-26. – EDN BDMKUG.

5. Быкова, С. М. Технологическая обработка и сушка сельскохозяйственной продукции / С. М. Быкова, И. В. Алтухов, В. Д. Очиров // Климат, экология и сельское хозяйство Евразии : Материалы XII международной научно-практической конференции, п. Молодежный, 27–28 апреля 2023 года. Том II. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2023. – С. 84-89. – EDN XWLDIA.

6. Пригарина, О. М. Технология хранения зерна злаковых и бобовых культур: учебное пособие / О. М. Пригарина. — Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-9929-1441-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/409583 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Технологические основы интегрированных систем сушки и хранения семян / Ю. Ж. Дондоков, И. Н. Аммосов, В. М. Дринча [и др.] // Вестник ВСГУТУ. — 2024. — № 4 (95). — С. 59-68. — ISSN 2413-1997. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/363275 (дата обращения: 02.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Комбинированный способ сушки зерна: сочетание реверсивного и осциллирующего режимов [Электронный ресурс] –

Режим доступа https://agbz.ru/articles/kombinirovannyiy-sposob-sushki-zerna_-sochetanie-reversivnogo-i-ostsilliruyuschego-rejimov/ (дата обращения: 14.02.2025).

OSCILLATING METHOD OF DRYING BULK MATERIALS

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *drying, humidity, seeds, heating, cooling*

Grain production is a key aspect of any agricultural organization's activities. Often, during harvest, there is a problem of high moisture content of grain. On average, the maximum moisture level for grain is 14%. To achieve this indicator, post–harvest treatment is used - drying.

УДК 664.72

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОЧИСТКИ ЗЕРНА

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерно, процесс, очистка, хранение, примеси*

Послеуборочный процесс обработки зерновых культур состоит из пяти этапов: очистки, сушки, сортировки, транспортировки и хранения урожая. Зерноочистительные машины выполняют значительную часть этого процесса, проводя очистку собранного материала.

Зерно засоряется частицами растений, кусочками почвы, насекомых, семенами сорняков. Металлические и пластиковые предметы, камни, песок и различный мусор могут случайно оказаться в зерновой смеси во время её погрузки и транспортировки [1-3].

Чистота зерна – это показатель его качества. В обязательном порядке проводится очистка зерна от примесей таких видов:

1. Зерновая. К этому виду можем отнести проросшие, поврежденные, недозрелые и подпорченные вредителями зерна.

2. Сорная. Это комки земли, песок, частицы растений, полова, семена других видов растений.

3. Вредная. Это семена ядовитых растений, которые опасны для жизни животных и людей (горчак, куколь, склероция спорынья) [4, 5].

Также примеси классифицируются на отделимые и трудноотделимые. Отделимые примеси удаляются потоком воздуха, остаются на решетах. Для трудноотделимых примесей устанавливается спецоборудование.

Очистка зерна увеличивает срок хранения зерновых культур, снижает его влажность, удаляет микроорганизмы. Благодаря очистке

повышается качество продукта в целом, оно становится пригодным для пищевых, технических, семенных целей.

Зерноочистительное оборудование необходимо для очистки и сортирования различных зерновых сельскохозяйственных культур. Основной задачей этого процесса выступает получение чистой зерновой продукции с хорошими вкусовыми качествами, готовой к дальнейшей переработке [6].

Рабочий процесс машин для очистки зерна построен на аэродинамических свойствах зёрен, их форме, размере и плотности, упругости и удельном весе. Зерноочистительная машина и функционирует на принципе этих основных отличий физико-механических свойств частиц зерновой смеси. Также имеет значение состояние поверхности семени и цвет, его физические свойства [7, 8].

Первичная очистка зерна проводится в воздушно-решетных машинах. Его влажность не должна превышать 18%. Оборудование YOUGRAIN (рис. 1) сепарирует зерновую массу, основываясь на аэродинамических свойствах, ширине и толщине зёрен. Триеры дополнительно сортируют её по длине. Потери основного зерна при этом этапе очистки должны составлять не более 1,5 %. Первичная очистка сокращает содержание примесей в зерне до 1…3 % [9].

Рис. 1. Общий вид оборудования для первичной очистки зерна yougrain.

Вся масса разделяется на четыре группы: качественное зерно; фуражное зерно (некачественные, щуплые, маленькие зёрна); крупные отходы; лёгкие отходы.

Первичная очистка зерна от примесей включает в себя процесс «отвеивания» потоком воздуха, который движется с определённой скоростью. Её рассчитывают по «скорости витания» – скорости потока воздуха, при которой частицы взвешиваются (летают). Это объясняется тем, что хорошее зерно и все остальные компоненты зерновой массы отличаются своей массой, плотностью и парусностью. Все примеси поднимаются в воздух и выносятся за границы рабочего канала [10].

Первичная очистка зерна – это важный этап в процессе обработки, направленный на удаление нежелательных примесей и улучшение качества сырья. Эффективная первичная очистка способствует повышению урожайности и улучшению хранения зерна, а также снижает риск возникновения заболеваний.

Библиографический список:

1. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов / А. О. Скоробогатов, А. В. Корчагин, П. С. Агеев [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 646-653. – EDN BYCXQK.

2. Обоснование теплоэнергетических параметров процесса контактной сушки зерна / П. С. Агеев, В. И. Долгов, В. И. Курдюмов, А. А. Павлушин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 6-11. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-6-11. – EDN LMUVWK.

3. Исследование зерносушилки с планчато-шнековым транспортёром / С. А. Сутягин, П. С. Агеев, Г. В. Карпенко [и др.] // Пермский аграрный вестник. – 2022. – № 4(40). – С. 4-9. – DOI 10.47737/2307-2873_2022_40_4. – EDN ZWVSCW.

4. Использование осциллирующего режима контактной сушки сыпучих материалов / П. С. Агеев, В. И. Курдюмов, А. А. Павлушин [и др.] // Наука в центральной России. – 2022. – № 6(60). – С. 19-26. – DOI 10.35887/2305-2538-2022-6-19-26. – EDN BDMKUG.

5. Витковская, В. Современное технологическое оборудование в пищевой промышленности / В. Витковская, М. Каледина, Л. Волощенко. – Майский : Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 2024. – 254 с. – EDN POVWBT.

6. Гиевский, А. М. Зерноочистительные машины отечественного производства / А. М. Гиевский, А. А. Заболотная, В. А. Гиевский // Теория и практика инновационных технологий в АПК : материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 01 апреля – 31 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 110-114. – EDN XGDGKG.

7. Патент № 2823005 C1 Российская Федерация, МПК F26B 17/26. устройство для сушки зерна : № 2023132960 : заявл. 07.12.2023 : опубл. 17.07.2024 / В. И. Курдюмов, П. С. Агеев, А. А. Павлушин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN WBRWHO.

8. Патент № 2829126 C1 Российская Федерация, МПК F26B 17/12, F26B 17/26. устройство для сушки зерна : № 2023135818 : заявл. 28.12.2023 : опубл. 24.10.2024 / В. И. Курдюмов, П. С. Агеев, А. А. Павлушин [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN AHQWZK.

9. Тишанинов, К. Н. Основные тенденции развития зерноочистительной техники / К. Н. Тишанинов // Наука в центральной России. – 2022. – № 5(59). – С. 20-27. – DOI 10.35887/2305-2538-2022-5-20-27. – EDN WADXVH.

10. Оптимизация комплекса машин для очистки зерновых культур / С. С. Ямпилов, Ж. Б. Цыбенов, Г. Ж. Хандакова, А. О. Жигжитов // Технологии пищевой и перерабатывающей

промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2022. – № 4. – С. 304-308. – DOI 10.24412/2311-6447-2022-4-304-308. – EDN LUYORI.

DEVICES FOR PRIMARY GRAIN CLEANING

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain, process, purification, storage, impurities*

The post-harvest processing of grain crops consists of five stages: cleaning, drying, sorting, transporting and storing the crop. Grain cleaning machines perform a significant par t of this process by cleaning the collected material.

УДК 621.867.4

ШНЕК КАК ТРАНСПОРТЕР СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Кондратьев С.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Агеев П.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *транспортировка, производство, процесс, загрузка, выгрузка*

Шнековый конвейер представляет собой многофункциональное оборудование, предназначенное для перемещения сыпучих и мелкофракционных грузов. Данный вид транспортера обеспечивает непрерывную транспортировку продукции в открытом или закрытом канале, а также её подъём на необходимую высоту.

Применение шнека позволяет значительно автоматизировать производственный процесс, сократить время на перемещение материалов и повысить общую эффективность производства.

Эти механизмы широко востребованы в комбикормовой, мукомольной, зерновой промышленности, при производстве строительных материалов, а также в машиностроении и химической индустрии [1].

Корпус конвейера состоит из жёлоба с загрузочными отверстиями. Внутри располагается винт (шнек), являющийся ключевым элементом. Он приводится в движение электродвигателем. Лопасти шнека подхватывают материал и перемещают его к выходным отверстиям. Винт представляет собой трубу с приваренными лопастями [2, 3].

Работа винтовых конвейеров основана на осевой движущей силе. Вращение винта в неподвижном жёлобе обеспечивается электродвигателем с редуктором и муфтами. Конструкция поддерживается концевыми и промежуточными опорами. Корпус (жёлоб) состоит из секций, изготовленных из листовой стали толщиной от 2 до 6 мм, в зависимости от типа и назначения. Герметичность

обеспечивается фланцевым соединением секций с использованием болтов и прокладок [4].

Работа горизонтального шнекового конвейера состоит с трёх этапов:

- подача насыпного материала в загрузочное отверстие;
- постепенное перемещение груза в разгрузочное отверстие при вращении винта;
- выгрузка.

Винт конвейера, вращаясь внутри желоба, перемещает материал вдоль него. Шнек опирается на подшипники скольжения. Продольная нагрузка воспринимается конечным упорным подшипником.

Для загрузки материала в конвейер применяется загрузочное устройство. Оно представляет собой люк с впускным патрубком в крышке желоба, обеспечивающий герметичность. Разгрузка осуществляется через отверстие в самом желобе.

Шнековые транспортёры делятся на закрытые (трубчатые) и открытые (желобчатые).

В закрытом конвейере шнек расположен внутри герметичной трубы. В начале линии находится приемный лоток с крышкой, а в конце – разгрузочный патрубок с задвижкой. Такие конвейеры герметичны, высокопроизводительны и обеспечивают высокую скорость перемещения. Они используются как в помещениях, так и на улице для транспортировки пылевидных грузов [5, 6].

Цилиндрический шнековый конвейер – один из самых распространенных. Его трубчатый корпус отличается жесткостью, а сам агрегат – компактностью и простотой в использовании. Он подходит для большинства отраслей промышленности. Доступны различные модификации: прямые, наклонные, вертикальные, стационарные и передвижные. Корпус и шнек могут быть изготовлены из нержавеющей или оцинкованной стали. Возможно оснащение дозаторами, регулировка скорости и реверсивное вращение шнека [7, 8].

Открытый конвейер (рисунок 1) представляет собой желоб или полутрубу, внутри которой вращается винт. Корпусом может быть и прямоугольный контейнер. Он используется только в помещениях, так как не герметичен и подвержен воздействию влаги и пыли.

Рис. 1- Шнековый транспортер открытого типа.

Шнековые транспортеры являются эффективными устройствами для перемещения сыпучих материалов, обеспечивая непрерывную подачу и распределение продуктов благодаря своей конструктивной особенностью – вращающемуся спиральному экрану.

Библиографический список:

1. Механизация растениеводства: учебное пособие / М. А. Бегунов, С. П. Прокопов, О. В. Мяло [и др.]. — Омск: Омский ГАУ, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-907872-08-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/427118 (дата обращения: 15.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Орехова, Г. В. Механизация растениеводства: учебное пособие / Г. В. Орехова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2023. — 132 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/385610 (дата обращения: 15.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федорович, К. Е. Усовершенствование конструкции выгрузного шнека питателя–измельчителя ЛИС–3.01 / К. Е. Федорович // Знания молодых – будущее России : материалы XXII Международной студенческой научной конференции: в 5-и частях

, Киров, 03–04 апреля 2024 года. – Киров: Вятский государственный агротехнологический университет, 2024. – С. 494-497. – EDN EFKZYQ.

4. Анализ шнековых механизмов с гибкими безосевыми спиралями / П. А. Колондаев, Д. А. Суменкова, А. О. Архипова [и др.] // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : Сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 31 октября – 01 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 150-154. – EDN CNXYFE.

5. Кряклина, И. В. Сельскохозяйственные машины : Рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (профили «Машины и оборудование в агробизнесе» и «Организация обслуживания транспорта и логистика в АПК») / И. В. Кряклина, Е. В. Шешунова. – Ярославль : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ярославская государственная сельскохозяйственная академия", 2022. – 104 с. – EDN XUDDMJ.

6. Шипунов, К. А. Инновационная технология механической обработки деталей типа шнек / К. А. Шипунов // Наука и молодежь : Материалы XX Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Барнаул, 17–21 апреля 2023 года. Том 1. Часть 1. – Барнаул: Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2023. – С. 97-99. – EDN UWEVCC.

7. Шипунов, К. А. Совершенствование технологии механической обработки деталей типа шнек / К. А. Шипунов, Н. П. Щербаков // Современная техника и технологии: проблемы, состояние и перспективы : Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции, Рубцовск, 24–25 ноября 2023 года / Рубцовский индустриальный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова». – RUS: Рубцовский индустриальный институт, 2023. – С. 71-76. – EDN SWXNHG.

8. Байбара, С.Н. Влияние формы спирали на производительность вертикального шнекового конвейера/ К. А. Адигамов, С.Н. Байбара, А.Г. Сулимов; Проблемы машиностроения и технического обслуживания в сфере сервиса. Радиоэлектроника, телекоммуникации и информационные технологии: Межвуз. сб. науч. тр. - Шахты: Изд-во ЮРГУЭС, 2023.

AUGER AS A CONVEYOR OF BULK MATERIALS

Kondratiev S.V.
Scientific supervisor –Ageev P.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *transportation, production, process, loading, unloading*

The screw conveyor is a multifunctional equipment designed for moving bulk and fine-grained cargoes. This type of conveyor ensures continuous transportation of products in an open or closed channel, as well as its lifting to the required height.

УДК 656.61.052+681.3

ПРЕИМУЩЕСТВА МОРСКИХ АВТОНОМНЫХ НАДВОДНЫХ СУДОВ

Коротков В.С. - аспирант 3 курса факультета судовождения и связи
Научный руководитель – Акмайкин Д.А., доцент, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры судовождения ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Ключевые слова: *автономность, судовождение, безэкипажное судно, МАНС, судоходство.*

В работе представлен анализ преимуществ морских автономных дистанционно управляемых надводных судов относительно традиционных судов, дано описание перспектив на ближайшее будущее.

Введение. Актуальность развития автоматизации транспорта, а именно морского, является неоспоримой. Мировые морские компании уже начали заниматься разработкой системы удаленного присутствия на автономных судах, а это может нам говорить о том, что в ближайшем будущем мы сможем наблюдать как суда будут совершать рейсы без участия человека на борту.

При плавании в опасных районах мирового океана возникает необходимость визуального наблюдения за происходящим вокруг судна, из-за наличия загруженного трафика и навигационных опасностей, как например при плавании в районах со скоплением рыболовных судов. Поэтому полная автоматизация судна не является оптимальным решением вопроса, и появляется необходимость разработки системы удалённого присутствия на автономных объектах, посредством таких систем как видеонаблюдение.

МАНС – морское автономное или дистанционно управляемое надводное судно [1].

Евросоюз во главе с немецкими специалистами участвует в разработке новой системы автономного управления судами, позволяющей грузовым судам совершать океанские переходы без экипажа на борту. Указанный проект получил название «Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks» (MUNIN). Принцип построения MUNIN приведен на рисунке 4. Проект MUNIN не предусматривает автоматизированного плавания в прибрежных водах, где интенсивность судоходства сравнительно велика. Предполагается, что из порта отправления в открытое море судно будет выводить экипаж, который затем вернется на берег [2]. Далее судно, управляемое бортовым компьютером под контролем оператора на суше, продолжит свой путь через океан, а у порта назначения на борт снова взойдет экипаж и примет управление на себя. Конечно, практическая реализация такой схемы – дело далекого будущего по причинам, в том числе правового характера, – ведь на сегодняшний день любое судно, находящееся в открытом море без экипажа на борту, считается бесхозным и его может присвоить себе любой, кто поднимется на борт.

Актуальность развития автоматизации транспорта, а именно морского, является неоспоримой [3].

Заключение. Автономные суда снизят вероятность ошибок, совершающих в следствии человеческого фактора. Так как на сегодняшний день статистика показывает, что основной причиной аварий на судах, в 90% случаев является человеческий фактор, недостаточная компетентность судовых экипажей, недостаточный контроль со стороны командного состава. В связи с этим, в настоящее время, и набирает обороты автоматизация судов. Основными преимуществами использования безэкипажных судов, а также перспективы, связанные с их внедрением, являются:

- постоянно интегрируемые данные навигационных и технических систем, сообщения по безопасности и сервисные данных;
- автоматическое обнаружение навигационных опасностей по пути следования судна основываясь на обработке показаний с навигационных приборов;
- автоматический расчет маневров для избежания столкновений с навигационными опасностями и другими судами;

• при необходимости, непрерывный визуальный обзор 360° на всех дистанциях;

• непрерывно в автоматическом режиме ведет запись со всех приборов и отчетность обо всех событиях на судне и вокруг, которую невозможно скомпрометировать;

• без задержек отдает точные команды на судовые устройства и на системы оповещения;

• не требует наличия систем жизнеобеспечения и спасательного оборудования на борту, отсутствие усталости и как следствие больший коэффициент полезного действия;

• экономическая выгода, так как нет необходимости затрат на заработную плату экипажу и затрат на питание и снабжение судов.

Таким образом представлен анализ преимуществ морских автономных дистанционно управляемых надводных судов.

Библиографический список:

1. Скоробогатов И.Е., Коротков В.С., Гамс А.В. Перевозка грузов посредством безэкипажного автономного судна // Шестая всероссийская научно-практическая конференция «Морские исследования на Дальнем востоке». 2023. – С. 19-21.

2. Гамс А.В. Тенденции развития безэкипажного (автономного) судовождения в России // Научные труды Дальрыбвтуза. 2022. Т. 61, № 3. С. 57–63.

3. Титов А.В., Баракат Л., Чанчиков В.А., Тактаров Г.А., Ковалев О.П. Системы управления безэкипажными судами // Морские интеллектуальные технологии. 2019. - Т. 4. - №1(43). - С. 109-120.

ADVANTAGES OF MARINE AUTONOMOUS SURFACE VESSELS

Korotkov V.S.
Scientific supervisor –Akmaykin D.A.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *autonomy, navigation, unmanned vessel, MASS, shipping.*

The paper presents an analysis of the advantages of marine autonomous remotely operated surface vessels relative to traditional vessels, and describes the prospects for the near future.

УДК 004.02

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ МЕТОДОМ КРАМЕРА

Котов Г.В.[1], студент 1 курса института информационных технологий математики и механики
Научный руководитель – Зяблицева О.В.[2], к.т.н.
[1]Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
[2]Ковровская государственная технологическая академия им. В.А. Дегтярева

Ключевые слова: *Python, программирование, системы линейных уравнений, метод Крамера*

В работе описывается общая структура систем линейных уравнений, метод Крамера для нахождения решения этих систем и его реализация на языке программирования Python.

Введение. Системы линейных алгебраических уравнений общего вида обычно представляются в виде:

$$\begin{gathered} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \cdots + a_{1\mathrm{n}}x_{\mathrm{n}} = b_1, \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \cdots + a_{2\mathrm{n}}x_{\mathrm{n}} = b_2\,, \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ a_{\mathrm{m}1}x_1 + a_{\mathrm{m}2}x_2 + a_{\mathrm{m}3}x_3 + \cdots + a_{\mathrm{mn}}x_{\mathrm{n}} = b_{\mathrm{n}}. \end{gathered} \quad (1)$$

Здесь m и n −некоторые целые положительные числа. Такие системы линейных уравнений в курсах алгебры изучают студенты первых курсов технических направлений.

Решением системы (1) назовем упорядоченный набор из n чисел $(x_1', x_2', x_3', \ldots x'_{\mathrm{n}})$ который будучи подставленным в каждое уравнение системы, обратит его в тождество. Система, не имеющая ни одного решения, называется несовместной. Когда система совместна и имеет одно и только одно решение, она называется определенной. В данной работе будут решаться только определенные системы линейных уравнений.

Определенные системы линейных уравнений удобно решать с помощью метода Крамера. Для этого система представляется матричной форме AX = B, где A – матрица коэффициентов при x, X – вектор-столбец неизвестных, а B – вектор-столбец свободных членов. Для получения набора $x^{1\prime}, x^{2\prime}, .x_i', \dots x'_n$ берется частное определителя $\triangle_i$ и главного определителя, где определитель $\triangle_i$ получается путем замены i-того столбца на столбец B, а определитель $\triangle$ – я является исходным определителем матрицы системы. Метод Крамера можно применять, если определитель матрицы A отличен от нуля, $\triangle \neq 0$.

Цель работы. Написать программу, находящую решение определенной системы линейных уравнений методом Крамера.

Результат исследований. Программа, получающая матрицы A и B в качестве аргументов, будет поочередно составлять определители и возвращать набор $x^{1\prime}, x^{2\prime}, .x_i', \dots x'_n$ полученный в результате вычисления частного этих определителей.

```
for i in range(m):
    A.append(list(map(int, input().split())))
B = list(map(int, input().split()))
def determinant(matrix):
    n = len(matrix)
    if n == 1:
        return matrix[0][0]
    elif n == 2:
        return matrix[0][0]*matrix[1][1] - matrix[0][1]*matrix[1][0]
    else:
        det = 0
        for j in range(n):
            sub_matrix = [row[:j] + row[j+1:] for row in matrix[1:]]
            det += (-1)**j * matrix[0][j] * determinant(sub_matrix)
        return det
```

Рис. 1. Вычисление определителя патрицы на Python.

Матрицу значений коэффициентов при x, занесем во вложенный список A, а для вектора-столбца свободных членов список B. Значение определителя вычисляется по классической рекурсивной функции. Далее необходимо проверить на неравенство нулю значения

определителя A и частного $\triangle(A)$ и $\triangle(A_i)$, где A_i - матрица полученная путем замены i-того столбца матрицы A на столбец B.

```
import copy
det_A = determinant(A)
if determinant(A) == 0:
    print('Система несовеместна')
else:
    for i in range(m):
        A_i = copy.deepcopy(A)
        for j in range(len(A)):
            A_i[j][i] = B[j]
        det_a_i = determinant(A_i)
        print('X'+str(i), ' = ', det_a_i / det_A)
```

Рис. 2. Реализация метода Крамера на Python.

Перед непосредственным переходом к вычислению, выполняется проверка на равенство нулю $\triangle(A)$, и только поле этого запускается процесс подсчета. Используя функцию deepcopy() из модуля copy, элементы списка A копируются в список Ai, если делать это обычным присваиванием, то в список Ai помещалась бы ссылка на исходный список и все изменения затрагивали бы и его, что приводило бы к неправильной работе программы. В цикле по j каждый раз создается матрица A_i, посредством замены столбца с индексом i на вектор-столбец B. Далее печатается значение частного $\triangle(A)$ и $\triangle(A_i)$.

$$\begin{cases} -6x_1 - x_2 + 4x_3 = -21, \\ x_1 - 3x_2 + 2x_3 = 13, \\ 6x_1 + 2x_2 - 5x_3 = 18. \end{cases}$$

Рис. 3. Пример системы линейных уравнений

Для тестирования программы введем условия с рис (3). Укажем количество уравнений, построчно введем матрицу и столбец B.

Для данной задачи это является верным ответом. Программа работает корректно.

```
Укажите порядок матрицы

3
Построчно введите матрицу A

-6 -1 4
1 -3 2
6 2 -5
Введите вектор-столбец B

-21 13 18
X0  =  4.0
X1  =  -3.0
X2  =  -0.0

Process finished with exit code 0
```

Рис. 4. Результат вычислений.

Заключение. В данной работе была продемонстрирована реализация систем линейных алгебраических уравнений на языке программирования Python. Данная программа может применяться при обучении программированию или математике.

Библиографический список:

1. Седер, Н. Python. Экспресс-курс. / Н. Седер, СПб.: Питер, 2022.– 480 с.: ил. –ISBN 978-5-4461-0908-1.

2. Кострикин А. И. Введение в алгебру. / Кострикин А. И. // ФИЗМАТЛИТ, 2004 – 272 с. ISBN 5-9221-0487-X

3. Винберг. Э. Б. Курс алгебры. / Винберг. Э. Б. //Изд-во Факториал Пресс, 2001. – 544 с.

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF SOLVING A SYSTEM OF LINEAR EQUATIONS BY CRAMER'S METHOD

Kotov G.V.[1]
Scientific supervisor – Zyabliceva O.V.[2]
[1]Nizhny Novgorod state University named after N.I. Lobachevsky
[2]Kovrov State Technological Academy named after V.A. Degtyarev

Keywords: *Python, programming, systems of linear equations, Cramer's method*

The paper describes the general structure of systems of linear equations, Cramer's method for finding solutions to these systems and its implementation in the Python programming language.

УДК 631.3

СРАВНЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА

Кошкин А.Г. студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Киреева Н.С., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *топливо, нефть, биотопливо, водород, энергия, возобновляемые источники.*

В статья посвящена сравнению традиционных и альтернативных видов топлив, их достоинств, недостатков и перспектив использования.

Автомобильный транспорт играет ключевую роль в современной жизни, и выбор топлива для автомобилей становится всё более актуальным вопросом. Традиционные виды топлива, такие как бензин и дизель, долгое время доминировали на рынке, однако с ростом экологических проблем и нехваткой ресурсов всё больше внимания уделяется альтернативным видам топлива. Рассмотрим основные различия между традиционными и альтернативными источниками энергии для автомобилей.

Традиционные виды топлива.

Традиционные виды топлива, такие как бензин и дизель, получают из ископаемых ресурсов, в основном нефти. Они обладают высокой энергетической плотностью, что позволяет автомобилям развивать значительные скорости и обеспечивать длительный пробег на одной заправке. Однако использование этих видов топлива связано с рядом негативных последствий [1]:

1. Экологические проблемы: сжигание ископаемого топлива приводит к выбросам углекислого газа и других загрязняющих веществ, способствующих изменению климата и ухудшению качества воздуха.

2. Истощение ресурсов: нефть является невозобновляемым ресурсом, и её запасы со временем истощаются, что приводит к росту цен и нестабильности на рынке.

3. Зависимость от внешних факторов: политическая нестабильность в регионах, богатых нефтью, может влиять на доступность и стоимость традиционных видов топлива.

Альтернативные виды топлива

Альтернативные виды топлива включают в себя электричество, водород, биотопливо и сжиженный природный газ (СПГ). Эти источники энергии имеют свои преимущества и недостатки:

1. Экологическая чистота: многие альтернативные виды топлива, такие как электричество (особенно от возобновляемых источников, таких как солнечная или ветровая энергия), значительно снижают выбросы углекислого газа и других загрязняющих веществ. Это делает их более экологически чистыми по сравнению с традиционными видами топлива.

2. Возобновляемость: альтернативные источники топлива, такие как биотопливо, могут быть произведены из растительных материалов и отходов, что делает их потенциально возобновляемыми, что позволяет снизить зависимость от ископаемых ресурсов.

3. Энергетическая эффективность: электрические автомобили, работающие на аккумуляторах, могут быть более эффективными в использовании энергии по сравнению с бензиновыми и дизельными двигателями [2].

Однако альтернативные виды топлива также сталкиваются с рядом вызовов:

1. Инфраструктура: для широкого распространения альтернативных видов топлива необходима развитая инфраструктура, включая зарядные станции для электромобилей и станции для заправки водородом. В некоторых регионах эта инфраструктура пока недостаточно развита, что ограничивает использование альтернативных автомобилей.

2. Стоимость: хотя цены на электрические и гибридные автомобили постепенно снижаются, они все еще могут быть дороже в приобретении по сравнению с традиционными автомобилями.

3. Ограниченная дальность пробега: многие электрические автомобили имеют ограниченный запас хода на одной зарядке, хотя технологии аккумуляторов постоянно улучшаются, и зарядные станции становятся более доступными, страх перед разрядом остается

значительным барьером для массового перехода на электрические автомобили.

4. Производственные затраты и ресурсы: производство альтернативных видов топлива, таких как водород и биотопливо, требует значительных ресурсов и технологий. Например, для получения водорода необходимо использовать электроэнергию, а процесс его хранения и транспортировки также сопряжен с определенными сложностями. Кроме того, для производства биотоплива могут использоваться сельскохозяйственные культуры, что может привести к конкуренции за земельные ресурсы с продовольственным производством [3].

5. Влияние на экономику: переход на альтернативные виды топлива может оказать значительное влияние на экономику стран, зависящих от экспорта нефти. Снижение спроса на традиционные виды топлива может привести к экономическим последствиям для этих стран, что требует продуманной политики и стратегий для смягчения возможных негативных эффектов.

Выбор между традиционными и альтернативными видами топлива для автомобилей представляет собой сложную задачу, требующую учета множества факторов. Традиционные и альтернативные виды топлива имеют свои уникальные преимущества и недостатки, и их сравнение требует глубокого анализа. Важно учитывать не только текущие условия, но и долгосрочные последствия выбора того или иного типа топлива [2].

Одним из ключевых аспектов – экологический. Загрязнение воздуха, вызванное сжиганием ископаемого топлива, приводит к увеличению заболеваемости респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Альтернативные виды топлива, особенно электричество, полученное из возобновляемых источников, могут значительно снизить уровень загрязнения и, следовательно, улучшить качество жизни населения.

Кроме того, стоит отметить, что переход на альтернативные виды топлива может способствовать созданию новых рабочих мест в секторах, связанных с производством и обслуживанием электромобилей, зарядных станций и других технологий. Тем не менее, необходимо также учитывать, что переход на альтернативные виды

топлива требует времени и значительных инвестиций [1]. Разработка новых технологий, создание инфраструктуры и обучение специалистов — все это требует ресурсов и усилий. Устойчивое развитие транспортного сектора требует комплексного подхода, учитывающего как экологические, так и экономические аспекты. В конечном итоге, выбор между традиционными и альтернативными источниками топлива должен основываться на балансе между эффективностью, доступностью и воздействием на окружающую среду.

Библиографический список:

1. Дударь, В. С. Альтернативные виды топлива / В. С. Дударь. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 2 (188). — С. 168-171. — URL: https://moluch.ru/archive/188/47739/ (дата обращения: 19.02.2025).

2. Что такое альтернативные источники энергии и какое у них будущее. https://trends.rbc.ru/trends/green/609e76449a7947f4755ac9dc

3. Альтернативные топлива и технологии в автомобильном транспорте. https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2018/09/alternativnye-motornye-topliva-avtotransport-sinyak-yu-v.pdf?ysclid=m7c408quo7501184668

COMPARISON OF TRADITIONAL AND ALTERNATIVE TYPES OF AUTOMOBILE FUELS

Koshkin A.G.
Scientific supervisor – Kireeva N.S.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fuel, oil, biofuels, hydrogen, energy, renewable sources.*

The article is devoted to the comparison of traditional and alternative fuels, their advantages, disadvantages and prospects of use.

УДК: 656.085

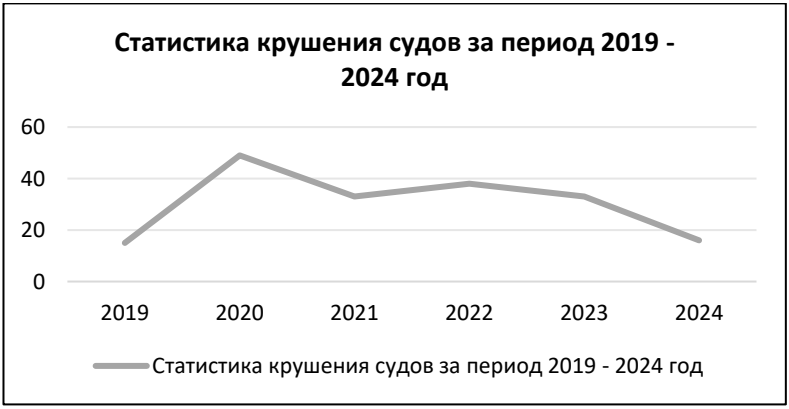
СТАТИСТИКА КОРАБЛЕКРУШЕНИЙ ЗА 2024 ГОД

Красенский Ю.А. - курсант 1 курса факультета судовождения и связи
Научный руководитель - Грицкевич Р.А., заместитель декана факультета судовождения и связи, старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

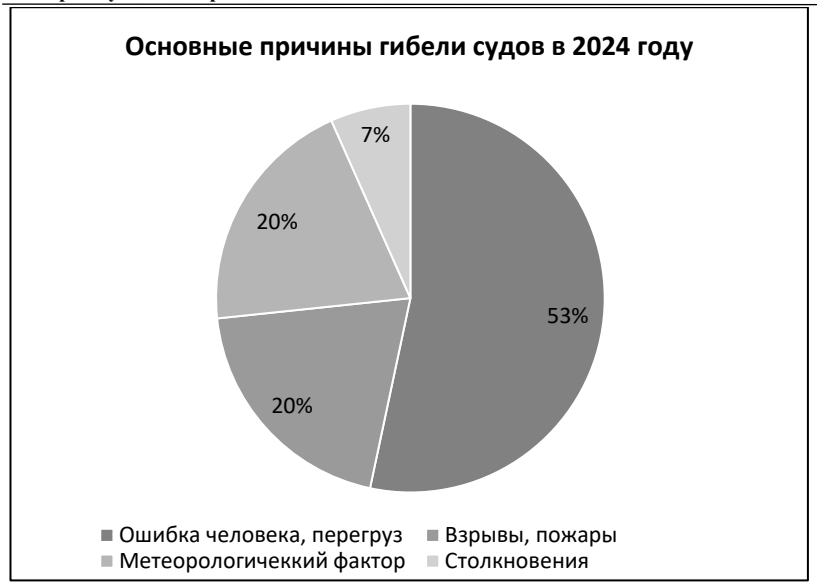
Ключевые слова: *Судоходство, Катастрофы, Ошибки, Решения, Статистика, Будущее.*

В данной статье представлена статистика кораблекрушений, их причины. Также то, как предотвращать подобные катастрофы в будущем, развивать тем самым судоходство в России.

Введение. В наше время вопрос безопасности мореходства стоит достаточно остро, девизы многих судоходных компаний - «Safety comes first!», что значит «Безопасность на первом месте», но, несмотря на это, аварии на судах случаются и влекут за собой их гибель и человеческие жертвы[1]. С каждым годом подобных случаев меньше:



1. Диаграмма «Статистика крушения судов за период 2019 - 2024 год» [2]



2. Диаграмма «Основные причины гибели судов в 2024 году»

Но данная тема останется актуальной до тех пор, пока судоходство не станет полностью безопасным. Так, за 2024 год зарегистрировано до 15 случаев кораблекрушений, в результате которых погибли или пропали без вести 20 и более человек. [1;2;3]

Самой распространённой причиной гибели судов в 2024 году стала ошибка человека (53 %).

В большинстве случаев перегруз вызван желанием переправить как можно большее количество людей, которое, зачастую, превышает нормы, рассчитанные регистрами и конвенциями. Такие катастрофы присущи судам из бедных стран, качество судов которых не соответствует нормам и их возраст в разы больше 15 лет - возраста судов, который считается критическим.

Наиболее пугающий случай гибели из-за перегруза - катастрофа у берегов Мозамбика, где 7 апреля 2024 года перегруженное рыболовное судно **Zico**, переоборудованное в паром, на котором находились **130** человек потерпело крушение, вследствие чего погиб по меньшей мере **91** человек [4].

Путь решения данной проблемы - ужесточение правил, внедрение проверяющих лиц в бедные страны, ведь следствие каждой подобная

катастрофы - как минимум загрязнение окружающей среды и большие затраты по их устранению.

Помимо ошибок, совершенных экипажем судна, зарегистрированы случаи, в которых виноватыми в кораблекрушении являются портовые службы. Так, служба порта «Кавказ» 15 декабря 2024 допустила выход в Чёрное море слишком большое количество судов, в связи с чем, многим не хватило места для укрытия от непогоды. Исключением не стали и суда «Волгонефть - 259» и «Волгонефть - 212» 1977 и 1969 годов постройки соответственно, для которых выход в море в тот день стал последним и выбросы мазута и нефти из их отсеков создали большую проблему в виде загрязнения берегов России. [2]

На втором месте по распространённости причин крушений судов стали пожары, взрывы и неблагоприятные метеорологические условия (20 %).

Причинами для пожаров и взрывов могут послужить следующие факторы:

- Электрические неисправности
- Человеческий фактор
- Горючие вещества
- Повреждения судна
- Погодные условия [5]

В 2024 году зарегистрированы случаи возгорания судов при электрических неисправностях и неаккуратной эксплуатацией судов. Возгорания и взрывы в 2024 году происходили на старых судах, которые не соответствуют ни одному требованию международных конвенций.

Метеорологические условия, как причина кораблекрушения - спорная причина, ведь за то, в каких погодных условиях будет проходить судно, отвечает экипаж, но случаются происшествия внезапного изменения погодных условий. Не исключением стали и случаи в 2024 году [1].

Третьей причиной кораблекрушений в 2024 году стали столкновения (7 %).

На реке Лукение лодка с 250–300 пассажирами опрокинулась после столкновения с затопленной баржей. Погибли по меньшей мере 29 человек, 152 были спасены, многие считаются пропавшими без вести. Причиной могло послужить всё что угодно: от усталости экипажа, до неисправности судна. Предотвращение подобного может быть достигнуто подниманием со

дна затонувших судов, мешающих судоходству и наличие опытного лоцмана на борту каждого судна при прохождении неизвестных участков пути [4].

Заключение. Кораблекрушения - большая проблема, актуальная и в наше время. Работа над нахождением пути по предотвращению повторения катастроф в судоходстве ведётся постоянно и на данный момент можно выделить несколько пунктов:

• Улучшение подготовки экипажа - постоянное обучение и тренировки, симуляции ситуаций на тренажёрах морской подготовки

• Совершенствование технологий - разработка более надёжных систем GPS, вычислительных машин, судов.

• Поддержание содержания флота - обновление старых судов на более новые и технологичные, строгое отношение регистров к состоянию судов и портовых средств [1].

Россия не оставляет вопрос аварийности судоходства без внимания после случаев катастроф в 2024 году: "В соответствии с поручениями президента России принимаются необходимые меры по обеспечению безопасности судоходства. Особое внимание уделяется освоению транспортно-логистического потенциала Северного морского пути, который обеспечивает свободный выход к странам Юго-Восточной Азии, Индии, Персидского залива и Африки. Активно развивается международный транспортный коридор "Север – Юг", формируется программа комплексного развития территории "Великий Волжский путь", - сказал помощник президента РФ [6].

Развитие в данных направлениях поможет значительно повысить качество судоходства и состояние окружающей среды.

Библиографический список:

1. Южная транспортная прокуратура https://tass.ru/obschestvo/22796155 - 29 декабря 2024 (Дата обращения 08.02.2025)

2. Ространснадзор https://rostransnadzor.gov.ru - статистика за 2019 - 2024 года (Дата обращения 08.02.2025)

3. Деловая газета «Взгляд» https://vz.ru/news/2024/12/27/1305928.html?utm_source=rnews - 27 декабря 2024 года (Дата обращения 07.02.2025)

4. Статья Википедии «Кораблекрушения» https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5 - 30 января 2022 года (Дата обращения 10.02.2025)

5. Турсенев С.А. Мироньчев А.В. Чернышов М.В. Озеров А.В. Дорожкин А.С. https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-suschestvuyuschih-i-obosnovanie-primeneniya-novoy-avtomaticheskoy-sistemy-pozharovzryvozaschity-sudov-korabley/viewer - 2018 год (Дата обращения 11.02.2025)

6. Интерфакс статья «Патрушев призвал усилить безопасность судоходства до итогов ревизии танкерного флота» https://m.interfax.ru/1006710 - 06 февраля 2025 года (Дата обращения 10.02.2025)

SHIPWRECK STATISTICS FOR 2024

Krasenskiy U.A.
Scientific supervisor – Gritskevich R.A.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *Shipping, Disasters, Mistakes, Solutions, Statistics, Future.*

The article presents statistics of shipwrecks, their rationale. Also, to prevent such disasters in the future, develop the best shipping in Russia.

УДК 621.3

ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ РАЗРАБОТКИ СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Крюков Р.С., курсант 4 курса авиационного факультета
Научный руководитель – Коновальцев Э.В., кандидат технических наук, доцент
ФГКВОУ ВО Краснодарское ВВАУЛ

Ключевые слова: *карта Карно, таблица состояний, минимизация, булева функция, заданный базис*

В статье тезисно представлена программа разработки функциональной схемы кодопреобразователя, использование которой позволяет ускорить процесс оценки обучающегося и исключить ошибочные действия преподавателя при проведении практических занятий по изучению цифровых устройств передачи данных.

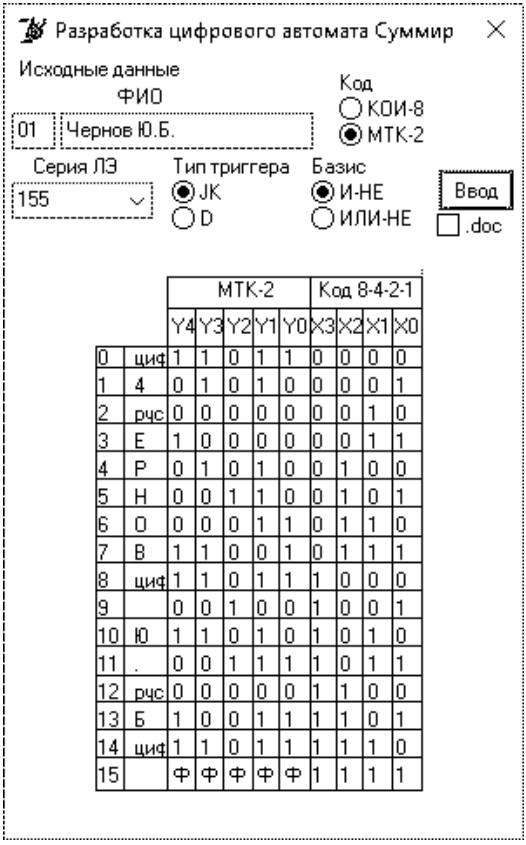
Введение. Подготовка специалистов в сфере передачи данных, как и в других областях [1], заключается в привитии знаний, навыков и умений по изучаемым дисциплинам. Для закрепления знаний, навыков и привитии умений проводится такой вид занятий как практические. Применение автоматизации процесса выполнения заданий на таких занятиях позволяет ускорить процесс оценки обучающегося и исключить ошибочные действия преподавателя.

Научная новизна работы заключается в использовании программно-математического обеспечения, разработанного в среде программирования Delphi, позволяющее подготовить исходные данные для разработки функциональной схемы кодопреобразователя, входящего в состав телеграфного цифрового устройства передачи данных [2].

Кодопреобразователем называется цифровой узел комбинационного типа, преобразующий один параллельный (*m*-разрядный) код в другой (*n*-разрядный).

В общем случае при построении кодопреобразователя составляется таблица состояний, одна часть которой содержит информацию о первом коде, а вторая часть - о втором. Рассмотрим преобразование двоичного кода 8-4-2-1 в двоичный код МТК-2 в соответствии с входным передаваемым словом [3].

Исходные данные и таблица состояний будут иметь вид, представленный на рисунке 1.



		МТК-2					Код 8-4-2-1			
		Y4	Y3	Y2	Y1	Y0	X3	X2	X1	X0
0	циф	1	1	0	1	1	0	0	0	0
1	4	0	1	0	1	0	0	0	0	1
2	рус	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3	Е	1	0	0	0	0	0	0	1	1
4	Р	0	1	0	1	0	0	1	0	0
5	Н	0	0	1	1	0	0	1	0	1
6	О	0	0	0	1	1	0	1	1	0
7	В	1	1	0	0	1	0	1	1	1
8	циф	1	1	0	1	1	1	0	0	0
9		0	0	1	0	0	1	0	0	1
10	Ю	1	1	0	1	0	1	0	1	0
11	.	0	0	1	1	1	1	0	1	1
12	рус	0	0	0	0	0	1	1	0	0
13	Б	1	0	0	1	1	1	1	0	1
14	циф	1	1	0	1	1	1	1	1	0
15		Ф	Ф	Ф	Ф	Ф	1	1	1	1

Рис. 1. Таблица состояний

Следующим шагом программа формирует булевы функции. На рисунке 2 представлено окно программы, отображающее данные функции.

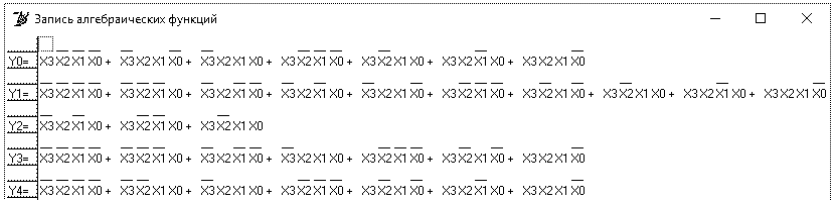


Рис. 2. Булевы (алгебраические) функции

В соответствии с логикой работы программы на следующем этапе происходит минимизация сформированных булевых функций с помощью карт Карно [3].

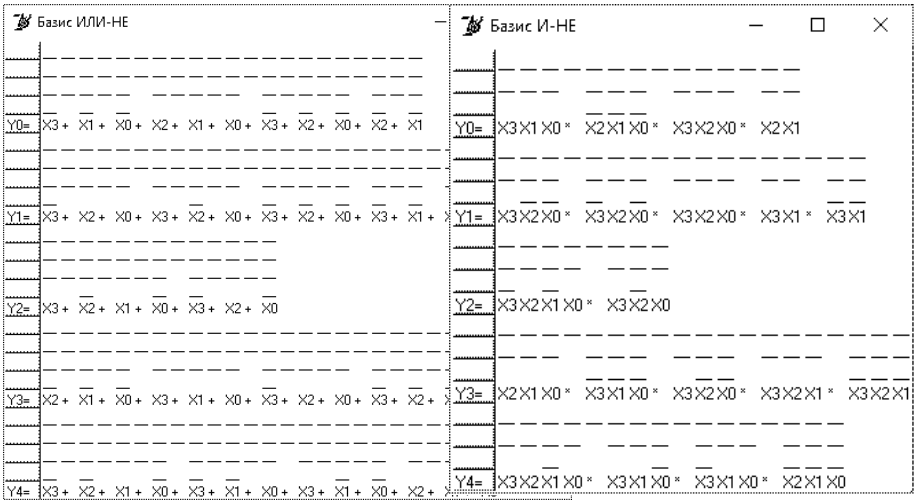
Карта Карно представляет собой прямоугольник, разделенный на квадраты, количество которых равно 2^n, т. е. количеству наборов. Каждый квадрат соответствует одному набору функции. Функцию наносят на карту Карно, ставя «1» в квадратах, соответствующих наборам, на которых функция равна «1»; в квадратах, соответствующих факультативным наборам, ставится буква «Ф»; в остальных квадратах ставится «0» либо ничего не ставится [3].

На рисунке 3 представлено окно программы, отображающее минимизированные булевы функции и карты Карно.

Рис. 3. Минимизированные булевы функции и карты Карно

Функции, полученные в результате минимизации, необходимо привести функции к виду, удобному для их реализации в базисах «И-

НЕ» либо «ИЛИ-НЕ». Это можно сделать, применив теорему де Моргана. Если базовым элементом заданной серии цифровых интегральных микросхем является элемент типа «ИЛИ-НЕ», то приведенные минимизированные булевы функции для примут вид, представленный на рисунке 5(а), если типа «И-НЕ» - на рисунке 5(б).



а) б)

Рис. 5. Приведенные минимизированные булевы функции для кода МТК-2 к базисам ИЛИ-НЕ (а) и И-НЕ (б)

Вывод. Представленная программа может быть использована для контроля правильности выполнения расчетов обучающимися по дисциплинам в области изучения вычислительной техники, импульсно-цифровых устройств, а также на этапе проектирования радиоэлектронных систем и комплексов различного назначения [1].

Библиографический список:

1. Медведев, В.И. ОПК и система военного образования: неотъемлемая часть военной организации государства / В.И. Медведев. – Текст : непосредственный // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2018. № 2. – С. 323-326.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2023614185 Российская Федерация. Программа подготовки исходных данных для разработки функциональной схемы кодопреобразователя цифрового устройства аппаратуры передачи данных: № 2023612932: заявл. 14.02.2023 : опубл. 27.02.2023 / Э. В. Коновальцев. – Текст : непосредственный.

3. Коновальцев, Э. В. Программная реализация расчёта карт Карно в интересах разработки преобразователя кодов цифрового автомата / Э. В. Коновальцев, Н. А. Куприянов, Н. Р. Селиванов. – Текст : непосредственный // Передовые технологические разработки: перспективы внедрения в производство и эффективность, Армавир, 21–22 апреля 2023 года. – Армавир: Юконф, 2023. – С. 110-115.

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF AUTOMATED CONTROL OF DEVELOPMENT OF A COMPONENT OF A DIGITAL DATA TRANSMISSION DEVICE

Kryukov R.S.
Scientific supervisor – Konovaltsev E.V.
Krasnodar HMASP

Keywords: *Karnaugh map, state table, minimization, Boolean function, given basis*

The article presents a program for developing a functional diagram of a code converter, the use of which allows accelerating the process of assessing a student and eliminating erroneous actions of a teacher when conducting practical classes on studying digital data transmission devices.

УДК 631.515

АНАЛИЗ СЕРИЙНО ПРОИЗВОДИМЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ КАТКОВ

Куликова А.М., магистрантка 1 курса инженерного факультета
Научные руководитель – Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *каток, почва, диски, оборудование, комки, уплотнение, конструкция.*

В статье рассматриваются имеющиеся конструктивные различия и качество прикатывания почвы серийно производимых почвообрабатывающих катков. Также была предложна новая конструкция почвообрабатывающего катка, которая позволит оптимизировать процесс прикатывания.

Введение. Необходимым агрегатом в сельском хозяйстве является почвообрабатывающий каток. С помощью него выполняются различные операции при подготовке почвы и улучшения ее структуры [1, 2]. Основой задачей почвообрабатывающих катков является обеспечение оптимальных показателей по плотности и структуре почвы [3].

Цель работы. Выявить в серийно производимых почвообрабатывающих катках конструктивные различия, и выяснить их качество прикатывания и влияние на почву.

Результаты исследований. Гладкие водоналивные катки (рисунок 1) обычно изготавливаются в виде пустотелого цилиндра, который в последствии заполняют водой. С помощью изменения количества воды в цилиндре катка меняется давление на почву. К недостаткам катков такого типа относят то, что вместе с поверхностным слоем почвы он уплотняет и подповерхностный слой, и из-за этого ускоряется процесс испарения влаги. Так же, таким гладким водоналивным катком невозможно произвести рыхление почвы, тем самым нельзя создать мульчирующий слой.

Рис. 1. Гладкий каток

Прутковые катки (рисунок 2) состоят из дисков и приваренных к ним прутков круглого сечения. Предназначены для предпосевного выравнивания почвы после культиватора со стрельчатыми лапами и для подготовки семенного ложа. Используется преимущественно для подготовки почвы под посев сахарной свеклы. В настоящее время в отдельно от комбинированных агрегатах прутковые катки не применяются, поскольку их низкая масса не позволяет уплотнить почву до агротехнических требований.

Рис. 2. Прутковый каток

На основе анализа конструкций катков и с учетом выявленных недостатков нами разработана конструкция катка (рисунок 3), применение которой в составе комбинированного почвообрабатывающего агрегата позволит повысить качество обработки почвы [4-7]. Каток представляет собой снабженный осью пустотелый цилиндр, с установленными на оси вертикальными дисками, представляющими собой основания пустотелого цилиндра, на периферии вертикальных дисков равномерно по окружности и на равном расстоянии от оси аксиально установлены прутки круглого сечения, соединяющие вертикальные диски, на прутках на равном расстоянии друг от друга с возможностью свободного вращения установлены пластины каплевидной формы, причем на образующей пустотелого цилиндра радиально местам установки пластин перпендикулярно пруткам выполнены прямоугольные вырезы. При перекатывании пустотелого цилиндра по почве она уплотняется до заданных агротехническими требованиями значений плотности. Одновременно при вращении пустотелого цилиндра пластины каплевидной формы ударяют по почве, при этом разрушая почвенные комки и мульчируя ее поверхность. С увеличением скорости движения катка сила удара пластин по поверхности почвы увеличивается, что позволяет обеспечить качество прикатывания и крошения комков почвы на разных типах почв и при разных технологиях ее предварительной подготовки [8].

Выводы. Исходя из проведенного анализа почвообрабатывающих катков выявлено, что многие современные конструкции не могут соответствовать всем агротехническим требованиям. Из-за повышенной металлоемкости у промышленных катков повышается давление на почву, что приводит к ее переуплотнению. Так же из-за несовершенств конструкций почвообрабатывающих катков есть необходимость проводить повторные проходы по подготовленному полю. Негативное следствие избыточного уплотнения почвы – это снижение эффективности использования растениями корнеобитаемого слоя, тем самым приводя к существенному недобору урожая. Исходя из всего этого предложенная нами конструкция обеспечивает улучшение качества прикатывания почвы и крошения почвенных комков.

Библиографический список:

1) Влияние плотности почвы на рост и развитие растений / Калашников М.А., Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2103-2109.

2) Структура почвы / Богатский Р.В., Опарин И.В. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1987-1991.

3) Технологии обработки почвы с применением почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н., Калашников И.А. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 625-631.

4) Analysis of the influence on the structural composition of the soil of the main design and regime parameters of the vibratory roller / Kurdyumov V.I., Proshkin V.E., Sharonov I.A., Proshkin E.N., Dikov V.V. // В сборнике: II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Les Ulis, 2023. С. 02037.

5) Путь развития почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В., Диков В.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 618-624.

6) Виды исследований почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 613-618.

7) Совершенствование комбинированного агрегата / Калашников И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

8) Патент № 2807073 C1 Российская Федерация, МПК A01B 29/04. почвообрабатывающий каток: № 2023107723: заявл. 29.03.2023: опубл. 09.11.2023 / В. И. Курдюмов, В. Е. Прошкин, Д. Е. Окольнов, А. М. Исаева; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN YURHYI.

ANALYSIS OF MASS-PRODUCED TILLAGE RINKS

Kulikova A.M.
Scientific supervisor – Proshkin V.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *roller, soil, discs, equipment, lumps, compaction, construction.*

The article discusses the existing design differences and the quality of rolling the soil of mass-produced tillage rollers. A new design of the tillage roller was also proposed, which will optimize the rolling process.

УДК 517.9

РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В ПАКЕТЕ MATHCAD

Куликова А.М., магистрант 1 курса инженерного факультета,
Хабаров М.А., студент 1 курса инженерного факультета
Научные руководители – Исаев Ю.М., д.т.н., профессор,
Семашкин Н.М., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *математика, нелинейные уравнения, построение графиков, решение задач, компьютерные системы.*

В работе представлено решение нелинейных уравнений с применением численных методов. Изложена суть метода Ньютона. Приведены примеры уравнений и подробное описание решений в электронной среде Mathcad.

Многие процессы, описываемые в науке и технике, требуют подготовки специалистов, владеющих как методами проведения математических расчетов, так и использующих новейшие информационные технологии. Рассмотрим численный метод решения нелинейных уравнений.

Нелинейным называется уравнение вида

$f(x) = 0$,

где $f(x)$ – алгебраическая или трансцендентная функция переменной x, определенная и непрерывная на некотором интервале $[a, b]$. Всякое число $x \in [a,b]$, при котором функция обращается в нуль, называется корнем уравнения. Задача численного нахождения корней уравнения обычно разбивается на два этапа.

Первый этап состоит в отделении корней, т.е. находят достаточно малые окрестности в рассматриваемой области, в которых содержится одно значение корня. Для отделения корня пользуются теоремой математического анализа, утверждающей, что если значения непрерывной функции на концах отрезка $[a, b]$ имеют разные знаки, т.е. $f(a)f(b) < 0$, то внутри этого отрезка содержится по меньшей мере один

корень уравнения. Если внутри интервала [*a*, *b*] производная $f'(x)$ знак сохраняет, то этот корень на интервале единственный. Такой интервал называют интервалом изоляции корня.

На втором этапе производится уточнение этих корней с помощью численных итерационных методов для достижения заданной точности нахождения корней уравнения.

Метод Ньютона

Пусть дано нелинейное уравнение f (x) = 0 и пусть на интервале изоляции [a, b] (рис. 1) производные $f'(x)$ и $f''(x)$ непрерывны и сохраняют определенные знаки. В качестве начального приближения x0 выбирается конец интервала изоляции, на котором знаки f (x) и $f''(x)$ совпадают (на рис. 1, например, f (x0) и $f''(x_0)$ положительны, поэтому принимаем $x_0 = a$).

В точке M с координатами $(x_0, f(x_0))$ проводим касательную к графику функции f (x) до пересечения с осью абсцисс. Уравнение касательной имеет вид $y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$

В точке пересечения касательной с осью абсцисс имеем $x = x_1$, y = 0, откуда следует, что приближение $x_1 = x_0 - f(x_0) / f'(x_0)$.Таким образом, формула метода Ньютона отыскания следующего приближения имеет вид: $x_{i+1} = x_i - f(x_i) / f'(x_i)$, где i = 0, 1, 2,...

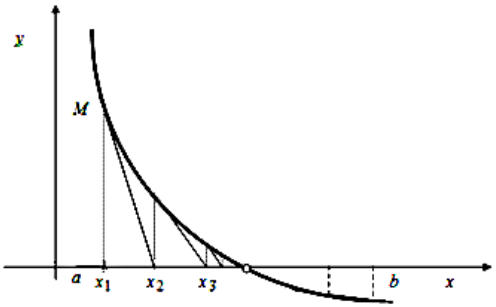


Рис. 1. Геометрическая интерпретация метода касательных

Вычислительный процесс по этой формуле продолжают до тех пор, пока значение $\left|f(x)\right|$ не станет меньше заранее заданного числа ξ, то есть на некотором шаге *n* не будет выполняться условие $f(x_n) < \xi$.

Решение уравнения *f*(*x*) := *x*– sin(*x*) – 0.25 в пакете Mathcad

1. Для этого в основном окне определим границы интервала поиска корня и функцию *f* (*x*). С помощью панели «Исчисление» задаем первую и вторую производные этой функции. Далее, последовательно используя опции «add line», «if», «otherwise» панели программирования, определяем выбор начального приближения (a или b). После набора «x = » и нажатия «Enter» получим начальное значение x = 2.

$a := 1 \quad b := 2$

$f(x) := x - \sin(x) - 0.25$

$f1(x) := \frac{d}{dx} f(x) \quad f2(x) := \frac{d^2}{dx^2} f(x)$

$$x := \begin{cases} a & \text{if } f(a) \cdot f2(a) > 0 \\ b & \text{otherwise} \end{cases}$$

$x := 2$

2. С помощью встроенной функции root() найдем корень уравнения с точностью 0,001

3. Решим уравнение графически. Определяем диапазон изменения переменной, например, [–1,2]. Шаг изменения возьмем равным 0,1. После ввода переменной и знака присваивания (**Shift + :**) введем начальное значение интервала, запятую и нажмем клавишу **;** (точка с запятой). В появившийся шаблон вводим следующее значение переменной с учетом выбранного шага, затем – конечное значение переменной. Чтобы построить график, можно воспользоваться панелью графиков или установить курсор в месте размещения графика и нажать **Shift + 2.** В метку на оси ординат вводится имя функции *f(x), в* метку на оси абсцисс имя переменной *x*. Можно отредактировать график, нажав на области графика правую клавишу мыши и выбрав опцию «Формат» или «Свойства».

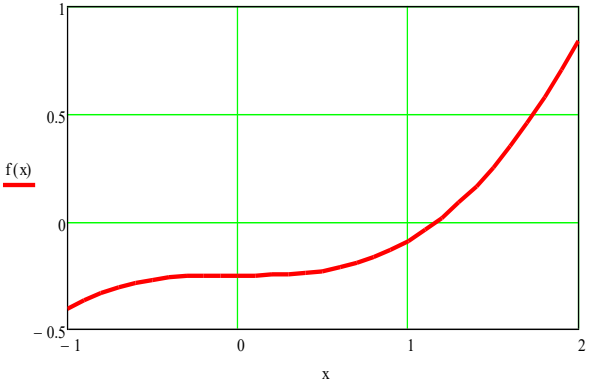


Рис. 2. График функции *f*(*x*) = *x*– sin(*x*) – 0.

4. Выведем все промежуточные значения корня с проверкой условия прекращения счета на каждой итерации. Для этого в основном окне Mathcad кроме интервала изоляции корня, функции и начального значения введем рекуррентную формулу метода касательных и определим количество итераций от 0 до 5. Соответствующие результаты появляются после ввода $x_{i+1} := \frac{f(x_i)}{fl(x_i)}$ или $\xi_{i+1} := |x_{i+1} - x_i|$ и знака равенства. Ниже приведен результат вышеописанных действий.

a := 1 b := 2

f(x) := x– sin(x) – 0.25

$fl(x) := \frac{d}{dx} f(x)$

i := 1

$x_{i-1} := 2$

i := 0.. 5

$x_{i+1} := \frac{f(x_i)}{fl(x_i)}$ $\xi_{i+1} := |x_{i+1} - x_i|$

$x_i =$

2
1.406
1.203
1.172
1.171
1.171

$\xi_i =$

0
0.594
0.203
0.031
$7.437 \cdot 10^{-4}$
$4.171 \cdot 10^{-7}$

Решение второго уравнения f(x) := 6 (1– x2) – e x в пакете Mathcad

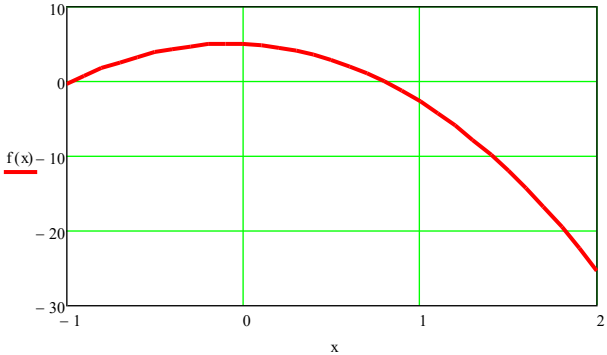


Рис. 3. График функции *f*(*x*) := *6* (1– x^2) – e^x.

a := 0 b := 1

f(x) := 6(1 – x2) – ex

$$f1(x) := \frac{d}{dx} f(x)$$

i := 1

$$x_{i-1} := 1$$

$i := 0..5$

$$x_{i+1} := \frac{f(x_i)}{fl(x_i)} \quad \xi_{i+1} := |x_{i+1} - x_i|$$

$x_i =$

1
0.815
0.795
0.794
0.794
0.794

$\xi_i =$

0
0.185
0.021
$2.576 \cdot 10^{-4}$
$4.015 \cdot 10^{-8}$
0

Данный метод решения и изучения способствует более глубокому усвоению знаний и более точному и безошибочному определению корней уравнения. Будущий специалист с техническим образованием должен знать методы вычислений, а эффективность этих методов зависит от того, какие средства используются при решении.

Библиографический список:

1. Лунгу К.Н. и др. Сборник задач по высшей математике. 1 курс. Изд-во М.: Айрес пресс 2003 – 576 с. –

2. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Mathcad. Учебный курс. Изд-во СПб.: Питер 2005 –448 с

3. *Дьяченко С. А.* Использование интегрированной символьной системы Mathematica в процессе обучения высшей математике в вузе: Дис. на соис. учен. степени канд. пед. наук. Орел: Орловский гос. пед. ун-т. 2002.

4. Ospanova Sh., Aduov M., Kapov S., Orlyansky A., Volodya K. The results of experimental research of a rotor seed-metering unit for sowing non-free-flowing seeds // Journal of Agricultural Engineering. 2024. Vol. 55. Is 1. P. 1556.

5. Халиуллин Д.Т., Дмитриев А.В., Хафизов Р.Н., Яровой М.Н. Исследование движения воздушно-зерновой смеси в рабочей зоне семенорушки аэромеханического типа // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2019. Т. 12. № 4 (63). С. 27-37.

6. Zhichkina L., Mirgorodskaya M., Zhichkin K., Marenkov A., Ergashev I., Tumanov A., Volgin A. Assessment of degradation transformations of agricultural lands // BIO WEB OF CONFERENCES. XVII International Scientific and Practical Conference “State and Development Prospects of Agribusiness” (INTERAGROMASH 2024). EDP Sciences, 2024. P. 04001.

7. Krivoshapko S.N. Kinematic surfaces with congruent generatrix curves // RUDN Journal of Engineering Research. 2023. Vol. 24. Is 2. P. 166-176.

8. Kolinko A.A., Kambulov S.I., Chervyakov I.V., Rudoi D.V., Olshevskaya A.V. Investigation of the uniformity of seed distribution during sowing of winter wheat // E3S Web of Conferences. XVI International Scientific and Practical Conference “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2023”. Rostov-on-Don, Russia, 2023. P. 01009.

9. Бычков И.Е., Бычкова Т.В. Моделирование параметров шнекового транспортера-распределителя // Агроинженерия. 2022. Т. 24. № 1. С. 40-44.

SOLVING NONLINEAR EQUATIONS IN THE MATHCAD PACKAGE

A.M. Kulikova, M.A. Habarov
Scientific supervisor – Isaev Yu. M., Semashkin N.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mathematics, nonlinear equations, graphing, problem solving, computer systems.*

The paper presents the solution of nonlinear equations using numerical methods. The essence of Newton's method is described. Examples of equations and a detailed description of solutions in the Mathcad electronic environment are given.

УДК 62-776

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ АТП

Лапина Л.П., студентка 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *автотранспортное предприятие (АТП), подвижной состав, инженерно-техническая служба, причина простоя*

В данной работе рассмотрена организационная структура управления технической службы АТП основными элементами которой являются звенья управления, уровни управления, связи управления и масштаб управляемости (сфера контроля или интервал управления). Звеном управления является орган управления или работник, которые выполняют специализированные управленческие функции.

Поддержание подвижного состава в работоспособном состоянии является одной из основных задач инженерно-технической службы автотранспортного предприятия (АТП).

Повышение производительности труда ремонтных и вспомогательных рабочих и эффективности работы систем обслуживания и ремонта является важной составной частью решения общей проблемы повышения эффективности работы подвижного состава. Анализ причин неудовлетворительной эффективности работы систем технического обслуживания и ремонта показывает, что они условно могут подразделяться на две группы: объективные и организационные (таб. 1).

Если устранение недостатков, отнесённых к группе объективных причин, не всегда зависит от усилий, предпринимаемых силами АТП, то вторая группа причин обусловлена главным образом низким организационным и управленческим уровнем работы систем технического обслуживания и ремонта в АТП. Ликвидация этих

недостатков может значительно улучшить эффективность транспортной работы подвижного состава АТП.

Таблица 1. Удельный вес причин простоя автотранспорта в АТП

Причины	Удельный вес, %
Объективные причины	
Возраст парка машин	18
Слабая производственная база	15
Отсутствие запасных частей	4
Условия эксплуатации	10
Прочие	18
Всего по объективным причинам	65
Организационные причины	
Низкая трудовая дисциплина	11
Слабая организация работ	18
Всего по организационным причинам	35

Структура систем технического обслуживания и ремонта подвижного состава на предприятии состоит из взаимосвязанных подсистем (рис.1).

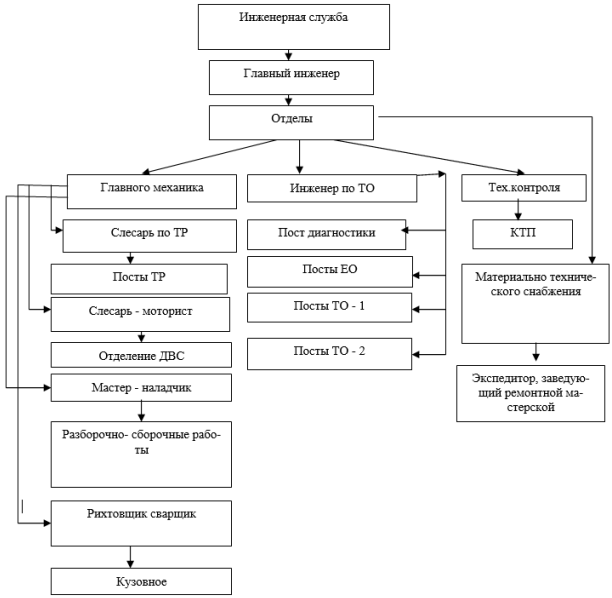


Рис. 1. Схема организационной структуры системы ТО автопарка

Основу структуры составляют три подсистемы производства: основное, вспомогательное и обслуживающее. Основное производство включает работы по ежесменному обслуживанию (ЕО), техобслуживанием № 1 и 2 (ТО-1, ТО-2) и текущему ремонту (ТР). Вспомогательные участки – производственные цеха – выполняют механические, тепловые, электротехнические и другие работы. Обслуживающее производство включает в себя склады, транспортную группу для самообслуживания и др.

В организационную структуру технической службы кроме выше рассмотренных подсистем, входят следующие подразделения: технический отдел (ТО), отдел главного механика (ОГМ), отдел материально-технического снабжения (ОМТС).

В организационную структуру технической службы входит также технический отдел, который разрабатывает и проводит мероприятия по охране труда, изучает причины производственного травматизма, ведёт учёт расхода ТСМ, учёт и контроль пробега резинотехнических изделий – шин, ведёт учёт и контроль за своевременностью проведения ТО, осуществляет отчётность по технической службе. Отдел главного механика отвечает за содержание в технически исправном состоянии технологическое оборудование, за правильностью его использования. Главный механик не является начальником производства, он отвечает за расстановку ремонтных рабочих и ремонт автомобилей, осуществляет заполнение табеля.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE TECHNICAL SERVICE OF ATP

Lapina L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *motor transport enterprise (MTE), rolling stock, engineering and technical service, reason for downtime*

This paper examines the organizational structure of the management of the technical service of the MTE, the main elements of which are management links, management levels, management links and the scale of control (control sphere or control interval). A management link is a management body or an employee who performs specialized management functions.

УДК 62-776

РАСЧЕТ КЛИНОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ СТАНКА ДЛЯ ОБТОЧКИ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК

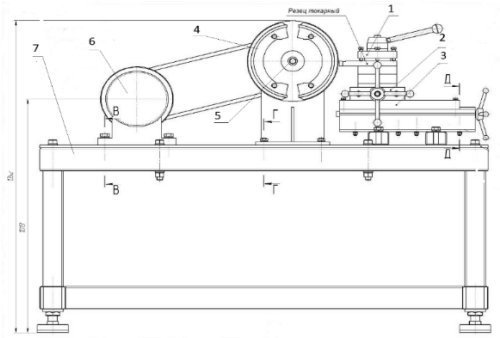
Лапина Л.П., студентка 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клиноременная передача, тормозная накладка, обточка, суппорт, резцовая головка, частота вращения, рейка, рукоятка, наклёпка*

В данной работе произведён расчет клиноременной передачи станка для обточки тормозных накладок с обоснованием диаметра малого шкива, дины и числа ремней, рабочего ресурса передачи и т.д.

Каждое транспортное средство оснащается тормозной системой, исполнительными механизмами которой являются тормозные колодки, контактирующие с тормозным барабаном или диском. Основная деталь колодок — фрикционные накладки.

На рисунке представлен общий вид стенда для обточки тормозных накладок.



1 – резцовая головка; 2 - рукоятка для поперечного перемещения суппорта; 3 – суппорт; 4 – накладка; 5 – вал; 6 - электродвигатель; 7 – стол;

Рис. - Станок для обточки тормозных накладок.

Расчет клиноременной передачи

Исходные данные: передаваемая мощность P = 1,5 кВт, синхронная частота вращения n_c = 1000 об/мин, скольжения S = 0,051.

а) Частота вращения малого шкива

$n_1 = n_c (1 - S)$ об/мин (1)

$n_1 = 1000 (1 - 0,051) = 949$ об/мин

б) Выбор сечения ремня номограмма

в) Вращающийся момент

$T_1 = 30 \cdot P / n \cdot n_1 H \cdot м$, (2)

где: n = 3,14

$T_1 = 30 \cdot 1,5 \cdot 10^3 / 3,14 \cdot 949 = 15,1$ Н · м

г) Диаметр малого шкива

$d_1 = (3 - 4)^3 T_1$мм, (3)

$d_1 = (3 - 4)^3 15,1 = 60$ мм

Округляем по ГОСТ 17383-73 до 63 мм

д) Диаметр большого шкива [6,18,38]

$d_2 = d_1 \cdot i (1 - E)$ мм, (4)

где: i - передаточное отношение шкивов;

E - натяжение ремня;

$d_2 = 60 \cdot 2 (1 - 0,01) = 118,8$ мм

Округляем по ГОСТ 17383-73 до 125 мм.

е) Передаточное отношение (уточненное)

$i = d_2/d_1 (1 - E)$ (5)

$i = 125/63 (1 - 0,01) = 2,004$

отклонение $\Delta i / i = (2,004 - 2) / 2 \cdot 100 = 0,2\%$. Допустимое значение до 3%

ж) Межосевое расстояние

$d_{min} = 0,55 (d_2 + d_1) + T_0$, мм

где: T_0 - высота сечения ремня,

T_0 = 8мм.

$d_{min} = 0,55 (125 + 63) + 8 = 111,4$

$d_{max} = (d_1 + d_2) 1,5 - 3$, мм,

$d_{max} = (125 + 63) \cdot 3 = 564$ мм.

з) Длина ремня [6,18,38]

$L = 2a + 0,5 \cdot n (d_1 + d_2) + ((d_2 - d_1) / 4a)^{2,}$ мм, (6)

$L = 2 \cdot 520 + 0,5 \cdot 3,14 (63 + 125) + ((125 - 63) / (4 \cdot 520))_{2} = 1337,01$мм

Округляем L = 1400 мм.

и) Угол охвата

$\alpha_{1} = 180 - 57 + (d_2 - d_1) / a$, град., (7)

$\alpha_{1} = 180 - 57 + (125 - 63) / 520 = 173, 20$

к) Число ремней

$Z = (P \cdot C_p) / (P_0 \cdot C_L \cdot C_d \cdot C_z)$, шт, (8)

где: P_0 - номинальная мощность, передаваемая одним ремнем, $P_0 = 0,55$ кВт,

C_L - коэффициент, учитывающий влияние длины ремня,

$C_p = 0,98$, C_p - коэффициент режима работы, $C_p = 1$,

C_z - коэффициент угла охвата, $C_z = 1$,

C_d - коэффициент диаметра шкива, $C_d = 0,95$

$Z = (1,5 \cdot 1,0) / (0,55 \cdot 0,98 \cdot 1 \cdot 0,95) = 2,6$

Принимаем 3 ремня.

л) Натяжение ветвей ремня [6,18,38]

$F_0 = (850 \cdot P \cdot C_p \cdot C_{L)} / (Z \cdot V \cdot C_d) + Q \cdot V$ (9)

где: V - скорость, м/с,

$V = (n \cdot d_1 \cdot n_{1)} / 60$, м/с (10)

$V = (3,14 \cdot 0,06 \cdot 949) / 60 = 2,97$

Q - коэффициент, учитывающий центробежную силу, Q= 0,1

$F_0 = (850 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 0,98) / (3 \cdot 2,99 \cdot 1) + 0,1 \cdot 2,97 = 140,5$ Н

м) Сила, действующая на вал

$F_в = 2F_0 \cdot Z \cdot \sin \alpha_{1}/2,$ Н, (11)

$F_в = 2 \cdot 140,5 \cdot 3 \cdot \sin 173/2 = 841$ Н

н) Рабочий ресурс передачи [6,18,38]

$H_0 = N_{oy} \cdot L ((r - 1) / r_{max})^{8} \cdot C_i \cdot C_L$, час, (12)

где: N_{oy} - базовое число циклов, $N_{oy} = 4,6 \cdot 10^6$

C_i - коэффициент, учитывающий влияние передаточного отношения

$C_i = 1,5^{3} 2 - 0,5 = 1,4$

$C_L = 1$, при постоянной температуре

$H_0 = (4,6 \cdot 106 \cdot 1400 (7/4,96) 8) / (60 \cdot 3,14 \cdot 60 \cdot 249) \cdot 1,4 \cdot 1 = 13130$ час,

$H_0 >/H/13130 > 5000$ час.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л.

Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

10. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

CALCULATION OF V-BELT TRANSMISSION OF THE MACHINE FOR TURNING BRAKE LININGS

Lapina L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *V-belt drive, brake lining, turning, support, cutting head, rotation speed, rack, handle, riveting*

This work calculates the V-belt drive of a machine for turning brake linings with justification for the diameter of the small pulley, the length and number of belts, the working life of the transmission, etc.

УДК 62-776

УСТАНОВКА ДЛЯ ОБТОЧКИ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК

Лапина Л.П., студентка 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *тормозная накладка, обточка, суппорт, резцовая головка, частота вращения, рейка, рукоятка, наклёпка*

В данной работе предложен стенд для обточки тормозных накладок, позволяющая снизить трудоемкость проведения работ и создать благоприятные условия труда рабочих.

В настоящее время для облегчения установки тормозных накладок на грузовые автомобили, автобусы применяют различное оборудование для обточки тормозных накладок (рис. 1).

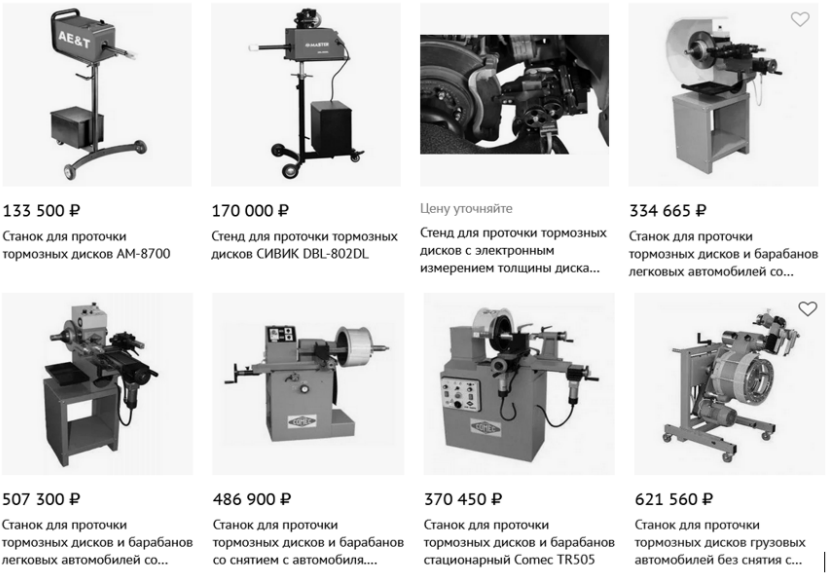
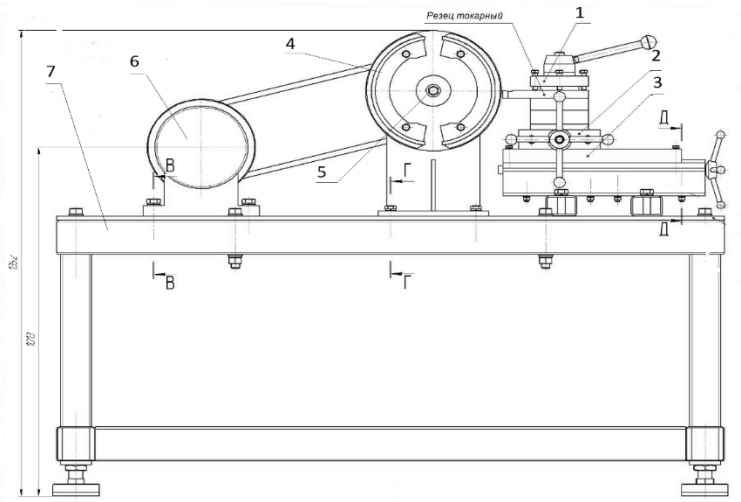


Рис. 1. Стенды проточки тормозных дисков

Проведённый обзор показал многообразие стендов для обточки тормозных накладок, основным недостатком которых является их высокая стоимость. Предлагаемая конструкторская разработка имеет ряд преимуществ. Основная из которых, это возможность изготовления стенда в условиях ремонтной базы предприятия.

Принцип работы стенда. После наклепки накладок, колодки устанавливаются на посадочную шайбу и закрепляются гайкой на пальцах. В действие станок производит двигатель ЧА90L6 (мощность Р=1,5 кВт, л = 935 об/мин) и через клиноременную передачу передает вращательное движение на вал, на котором закрепляются колодки. Резец производит обточку и закреплен на суппорте, который перемещается в продольном направлении на рейке с помощью рукоятки, а в поперечном направлении при помощи рукоятки.

На рисунке 2 представлен общий вид стенда для обточки тормозных накладок.



1 – резцовая головка; 2 - рукоятка для поперечного перемещения суппорта; 3 – суппорт; 4 – накладка; 5 – вал; 6 - электродвигатель; 7 – стол;

Рис. 2. Станок для обточки тормозных накладок.

Мероприятия по технике безопасности при работе на станке:

1. Пуск станка в эксплуатацию должен производиться после приемки его комиссией с участием инженера по технике безопасности и старшего общественного инспектора охраны труда на АТП.

2. Станок необходимо заземлить, прежде чем приступить к работе на нем.

3. Необходимо убедиться в надежности крепления резца в головке суппорта.

4. Не производить замеров, очистку от крошек материала при работающем станке.

5. В целях предостережения от попадания стружки в глаза, необходимо установить защитные щитки из органического стекла над резцом станка.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко,

Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

10. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

BRAKE LINING TURNING MACHINE

Lapina L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *brake lining, turning, support, cutting head, rotation speed, rack, handle, riveting*

This work proposes a stand for turning brake linings, which allows to reduce the labor intensity of the work and create favorable working conditions for workers.

УДК 62-776

УСТАНОВКА ПЕСКОСТРУЙНАЯ

Мазитов Р.Ф., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Абразив, предохранительный клапан, манометр, шланги, переходник, хомут, фильтр, вентиль, смеситель, штуцер, коллектор*

Работа посвящена разработке установки для предварительной обработки металлических поверхностей Внедрение которой уменьшит время проведения антикоррозионной защиты машин, обеспечит возможность работникам своевременно удалять загрязнения с металлических поверхностей рам и кузовов. Использование установки позволит повысить качество антикоррозионных работ, увеличить срок службы лакокрасочных покрытий, и, соответственно, снизить образование отходов как в виде старого слоя покрытия, так и проржавевших деталей, и элементов машин.

Пескоструйная обработка металла применяется с целью устранения ржавчины, пригара, вторичной окалины и остальных загрязнений на металлической поверхности.

В результате анализа существующего оборудования можно сделать вы-вод, что приобретение его для условий хозяйства является экономически не-целесообразным в силу его высокой стоимости, сложности обслуживания, до-ставки запасных частей и комплектующих. Также существенным недостатком является большой вес установок, что требует дополнительной рабочей силы по их перемещению, хотя для работы требуется только один оператор. Исходя из этого, существует необходимость в разработке и пескоструйной установки отличающейся универсальностью, эргономичностью, простотой исполнения и высоким качеством и надежностью в работе по

очистке металлических изделий от коррозионного воздействия, старых антикоррозионных и ла-кокрасочных и других покрытий и наслоений.

Поэтому предлагается пескоструйная установка состоящая из бачка на 63 л. для абразива 1 с крышкой 13 и предохранительным клапаном 11; мано-метра 16; шлангов абразивоструйных 25, соединенных через переходники 20, 21, 26 хомутами 24; фильтра для улавливания конденсата 18; вентилей 19: воздушного 19 А, впускного 19 В, смесительного 19 С и выпускного 19; со-единение основных элементов осуществляется через патрубок 14, штуцер 17, впускной коллектор 15 с уплотнительными шайбами 10, 12, 27, 30 (рис. 3.6). Все оборудование установлено на колеса 2, соединенных осью 5, с установленных на ней опорных ножках 5 и закрепленных шплинтом 3. Перемещение установки осуществляется с использованием двух прорезиненных ручек 7. Рукоятка переноски 6 также прорезинена. Для нанесения абразива используются наборы керамических сопел 28, устанавливаемых в соплодержатель 29.

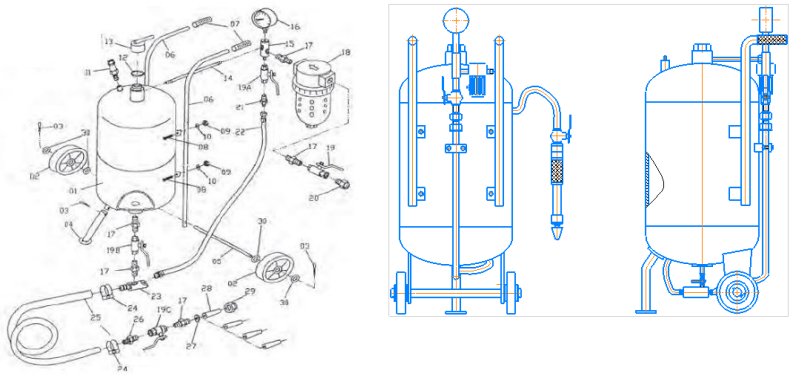


Рис. 1. Установка пескоструйная (обозначения в тексте)

Работа пескоструйной установки осуществляется потоком сжатого воздуха, создаваемого компрессором. Поступающий поток воздуха увлекает за собой абразив и через керамическое сопло с высокой скоростью выбрасывает его на очищаемую поверхность.

Безотказная работа разрабатываемой установки будет обеспечиваться при условии очистки воздуха по ГОСТ 17433-80, т.е соответствовать по очистке от влаги смазочного масла 2-му классу.

Принцип работы разрабатываемой пескоструйной установки: 1. Проверить отсутствие засоренности смесительного вентиля (19В) и тройника (23), шланга (25) и элементов подачи абразива. 2. Перекрыть подачу воздуха воздушным вентилем (19). 3. Вентиль пистолета (19С) установить в положение - открыто. 4. По манометру (16) убедиться в отсутствии давления в системе подачи абразива пескоструйной установки. 5. Открыв крышку бака (13) через воронку заполнить его абразивом на ¾ его высоты. 6. Закрыть крышку бака и вентиль на пистолете (19С) и открыть воздушный кран (19).

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

SANDBLASTING UNIT

Mazitov R.F.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Abrasive, safety valve, pressure gauge, hoses, adapter, clamp, filter, valve, mixer, nipple, manifold*

The work is devoted to the development of a unit for preliminary treatment of metal surfaces. The implementation of which will reduce the time of anti-corrosion protection of machines, will provide workers with the opportunity to promptly remove contamination from metal surfaces of frames and bodies. The use of the unit will improve the quality of anti-corrosion work, increase the service life of paint and varnish coatings, and, accordingly, reduce the formation of waste in the form of both an old coating layer and rusted parts and elements of machines.

УДК 623.762

ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА КРУГОВОГО СКАНИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ИНТЕРЕСАХ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПО ЕГО КОНТУРУ

Максименко Д.В., курсант 5 курса авиационного факультета
Научный руководитель – Коновальцев Э.В., кандидат технических наук, доцент
ФГКВОУ ВО Краснодарское ВВАУЛ

Ключевые слова: *средства оптической разведки, RGB, противодроновая оборона*

Рассмотрена программная реализация распознавания летательного аппарата по его контуру способом кругового сканирования изображения. Показаны основные этапы работы с разработанной программой и описаны перспективы её развития.

Введение. Задача распознавания летательных аппаратов (ЛА) в настоящее время является весьма актуальной и выполняется в интересах как классической противовоздушной, так и противодроновой обороны. Известно, что на задачу распознавания наиболее сильное влияние оказывает ракурс наблюдаемого объекта и качество полученного изображения [1]. Зачастую необходимо выполнить задачу распознавания, имея лишь контуры наблюдаемого ЛА, полученные с неудобного ракурса [2]. При этом, как показывает практика, задача распознавания может выполняться не только применительно к самому ЛА, но и к его изображению его тени. В результате низкие пространственное и временное разрешения полученных изображений требуют значительных временных и вычислительных затрат для решения задачи распознавания [1]. Однако в ряде случаев требуется даже по низкокачественным входным данным выполнить задачу распознавания в максимально сжатые сроки для последующего принятия решения. Примером может послужить подразделения противодействия беспилотным ЛА (БЛА).

Постановка и решение задачи распознавания ЛА. Для решения задачи распознавания ЛА по его контуру предлагается использовать способ кругового сканирования изображения (КСИ), реализованный авторским коллективом в виде специальной программы. Исходными данными являются изображения контуров ЛА, которые представлены на рисунке 1 (поз. 1).

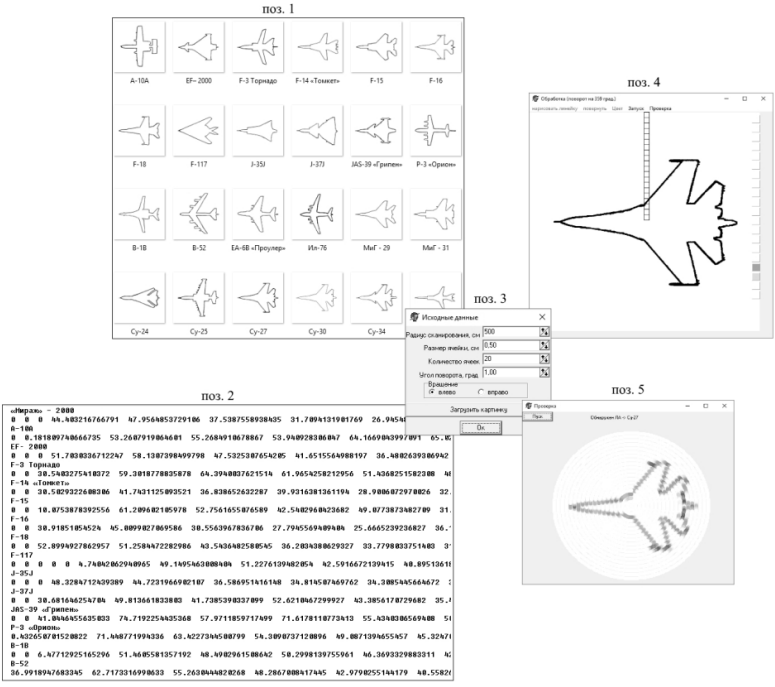


Рис. 1. Структура программной реализации распознавания ЛА

Способ реализован в виде программы. После выбора соответствующих настроек, представленных на рисунке 1 (поз. 3), формируется линейка квадратных областей считывания изображения при круговом сканировании, при этом в каждой области происходит разложение цвета на составляющие RGB (рисунок 1, поз. 4). В данном случае выбрана линейка из 20 квадратов.

По каждому из двадцати массивов, полученных при круговом сканировании изображения, рассчитывается среднеквадратическое

отклонение (СКО) значения составляющих цвета по логике, указанной в [1].

После завершения процесса сканирования происходит сравнение полученных 20 значений СКО со значениями базы данных путем получения разности этих значений. Минимальное значение разности соответствует названию идентифицируемого силуэта ЛА. Результат процесса сравнения представлен на рисунке 1 (поз. 5).

При этом для ЛА формируется база данных, которая представляет собой название объекта и 20 столбцов значений СКО составляющих RGB. Фрагмент базы данных представлен на рисунке 1 (поз. 2).

Дальнейшие перспективы. Наиболее перспективным расширением функциональных возможностей разработанной программы является дополнение библиотеки силуэтов ЛА данными об их радиолокационных и радиотехнических параметрах, представленными в виде соответствующих моделей [3], также сопряжение разработанной программы с программно реализованным пультом управления [4], позволяющем вести одновременную многопоточную обработку данных нескольких комплексов ведения разведки. Достоинством программы является возможность её интеграции в модульные объектно-ориентированные динамические учебные среды (например, LMS Moodle) [5], а также при проведении практических занятий по изучению систем обнаружения и распознавания ЛА [6] с курсантами (слушателями) военных учебных заведений [7].

Вывод. Представленная в рамках статьи программная реализация распознавания ЛА по его контуру может быть использована при обучении расчётов противодействия как классическим ЛА, так и БЛА.

Библиографический список:

1. Колесников, И.А. Программная реализация распознавания летательного аппарата по его силуэту способом кругового сканирования изображения / И. А. Колесников, Э. В. Коновальцев, Н. А. Куприянов. – Текст : непосредственный // Технологии получения и обработки информации о динамических объектах и системах: Сборник

материалов V Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 03 октября 2024 года. – Москва: ФГБНУ «Экспертно-аналитический центр», 2024. – С. 108-116.

2. Коновальцев, В. В. К вопросу оценки возможности обнаружения малозаметных летательных аппаратов / В. В. Коновальцев, Э. В. Коновальцев. – Текст : непосредственный // Современные проблемы создания и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09–10 декабря 2021 года. – Санкт-Петербург: ВКА имени А.Ф. Можайского, 2022. – С. 151-157.

3. Коновальцев, Э. В. Адекватность математической модели составной части комплекса бортового оборудования летательного аппарата в процессе испытаний / Э. В. Коновальцев, В. В. Коновальцев. – Текст : непосредственный // Межвузовский сборник научных трудов: Сборник статей. – Краснодар : КВВАУЛ, 2021. – С. 58-63.

4. Коновальцев, Э. В. Программная реализация математической модели пульта управления и индикации учебно-боевого самолета / Э. В. Коновальцев, Д. А. Ермаков. – Текст : непосредственный // Межвузовский сборник научных трудов : Сборник статей. – Краснодар : КВВАУЛ, 2022. – 273 с. С. 71-77.

5. Беловодский, Ю. П. Модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда (LMS Moodle) как система управления самостоятельной работой курсанта в режиме реального времени / Ю. П. Беловодский, Э. В. Коновальцев, И. И. Мирошников. – Текст : непосредственный // Интеграция науки и образования в системе подготовки военных специалистов : Сборник научных трудов по материалам III Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 21 октября 2022 года / Отв. редактор Т.В. Ларина. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2022. – С. 17-24.

6. Мирошников, И. И. Электронное учебное пособие «Авиационное оборудование самолета Су-30СМ» / И. И. Мирошников, Э. В. Коновальцев, Е. П. Хлонь. – Текст : непосредственный // Межвузовский сборник научных трудов : Сборник статей. – Краснодар : КВВАУЛ, 2020. – С. 143-148.

7. Коновальцев, Э. В. Изучение мотивационной направленности курсантов Краснодарского высшего военного авиационного училища

летчиков имени героя советского союза А.К. Серова набора 2015 года / Э. В. Коновальцев, С. Г. Беспалая. – Текст : непосредственный // Инновационные технологии в образовательном процессе : сборник материалов XXI Всероссийской заочной научно-практической конференции, Краснодар, 27–28 мая 2020 года. – Краснодар: КВВАУЛ, 2020. – С. 142-147.

APPLICATION OF THE METHOD OF CIRCULAR IMAGE SCANNING IN THE INTERESTS OF RECOGNITION OF AN AIRCRAFT BY ITS CONTOUR

Maksimenko D.V.
Scientific supervisor – Konovaltsev E.V.
Krasnodar HMASP

Keywords: *optical reconnaissance, RGB, anti-drone defense*

The article considers software implementation of aircraft recognition by its contour using circular image scanning. The main stages of working with the developed program are shown and the prospects for its development are described.

УДК 631.515

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРИКАТЫВАНИЯ ПОЧВЫ СЕРИЙНО ПРОИЗВОДИМЫМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИМИ КАТКАМИ

Маринин А.В., студент 1 курса магистратуры инженерного факультета
Научные руководители:
Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент
Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *каток, почва, диски, оборудование, комки, уплотнение, конструкция.*

В статье рассматриваются имеющиеся конструктивные различия и качество прикатывания почвы серийно производимых почвообрабатывающих катков. Также была предложна новая конструкция почвообрабатывающего катка, которая позволит оптимизировать процесс прикатывания.

Введение. Почвообрабатывающие катки — это важные агрегаты, применяемые в сельском хозяйстве для выполнения различных операций по подготовке почвы и улучшению её структуры [1, 2]. Их основная задача заключается в обеспечении требуемых показателей по плотности и структуре почвы [3].

Цель работы. Выявить основные конструктивные различия и качество прикатывания почвы серийно производимых почвообрабатывающих катков, и их влияние на почву.

Результаты исследований. Планчатый каток (рисунок 1) — это специализированное оборудование, предназначенное для уплотнения почвы и крошения больших почвенных комков, после её предварительной обработки. На дисках катка по образующей или винтовым линиям закрепляют гладкие и зубчатые планки. В связи с конструктивной особенностью часть комков не соответствующих агротребованиям остаются нераздробленными.

Рис. 1. Планчатый каток.

Основной составной частью гладкого водоналивного катка (рисунок 2) является большой пустотелый цилиндр, который может быть заполнен водой через специальное отверстие. Наполнение пустотелого цилиндра водой позволяет увеличить массу катка, что повышает давление на поверхность почвы, обеспечивая более глубокое и эффективное уплотнение. Однако за счет веса и большого пятна контакта с поверхностью поля происходит вдавливание комков в почву, что приводит к её переуплотнению и изменению глубины заделки семян, при этом комки не разрушаются, вследствие чего снижается урожайность прикатываемых сельскохозяйственных культур.

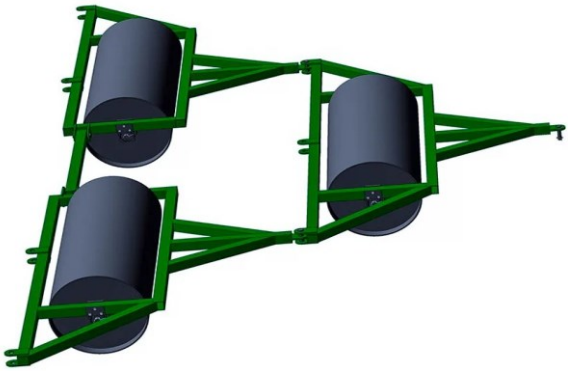


Рис. 2- Гладкий водоналивной каток

Рабочими органами кольчато-шпорового катка (рисунок 3) являются кольца со шпорами, расположенными по окружности колец в параллельном направлении к их оси. Благодаря такой конструкции поверхность почвы сглаживается, уменьшаются неровности и создаётся более ровное основание для посева. Но поскольку детали выполняются из чугуна, это сказывается на массе конструкции, а также хрупкость у данного материала довольно высокая, что может привести к повреждениям при попадании плотных инородных тел.

Рис. 3. Кольчато-шпоровый каток.

Нами предложена новая конструкция почвообрабатывающего катка, выполненный в виде пустотелого цилиндра, вдоль образующей которого равномерно распределены уплотнители [4-8]. Эти уплотнители имеют форму сегментов в поперечном сечении. В центре пустотелого цилиндра расположена ось, на которой симметрично закреплены стойки, установленные с возможностью вращения. Уплотнители закреплены на концах стоек, а соседние стойки соединены между собой пружинами растяжения.

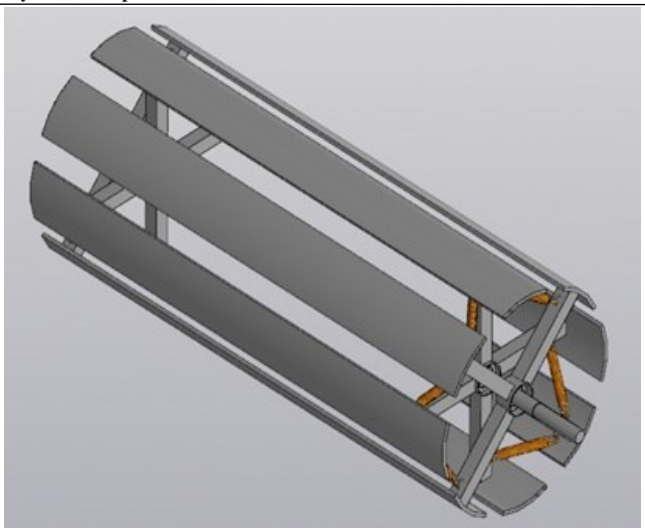


Рис. 4. Предлагаемый каток

Работа почвообрабатывающего катка происходит следующим образом. При движении каток перекатывается по поверхности почвы, оставляя за собой уплотненную полосу. Благодаря равномерному расположению уплотнителей, расстояние между соседними волнами рельефа почвы остается одинаковым, что способствует равномерному уплотнению почвы между ними.

Выводы. Нами выявлено, что массово производимые катки не обеспечивают агротехнические требования по плотности почвы и структурному составу, что приводит к потере в урожайности сельскохозяйственных культур. Также необходимо отметить, что высокая металлоемкость конструкций приводит к высоким затратам на производство, а также к повышенным затратам энергии при эксплуатации.

Для обеспечения качественной обработки почвы и снижения затрат энергии нам разработана совершенно новая конструкция катка.

Библиографический список:

1. Анализ прикатывающих устройств почвообрабатывающих и посевных агрегатов / В. И. Курдюмов, И. А. Шаронов, Е. Н. Прошкин,

В. Е. Прошкин // Ресурсосберегающие технологии при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции: XI Международный научно-практический семинар, Орел, 28–29 июня 2012 года. – Орел: Орловский государственный аграрный университет, 2012. – С. 129-133. – EDN SFYFJN.

2. Анализ способов ухода за посевами пропашных культур / В. И. Курдюмов, Е. С. Зыкин, С. А. Лазуткина, О. А. Дмитриев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 346-351. – EDN NYTSZD.

3. Олексенко Ю.Ф. Прикатывание почвы повышает урожай // Земледелие. – 1991. – № 6. – С. 59-60.

4. Оптимизация параметров прикатывающего устройства комбинированного посевного агрегата / В. И. Курдюмов, И. А. Шаронов, Е. С. Зыкин [и др.] // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2014. – № 1. – С. 34-37. – EDN RYYWPR.

5. Повышение эффективности процесса прикатывания почвы / В. И. Курдюмов, И. А. Шаронов, Е. Н. Прошкин [и др.] // Технические науки - от теории к практике. – 2014. – № 33. – С. 180-185. – EDN SCCPHP.

6. Курдюмов, В. И. Экспериментальные исследования почвообрабатывающего катка / В. И. Курдюмов, И. А. Шаронов, В. Е. Прошкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 2(26). – С. 141-145. – EDN SJCFMX.

7. Обоснование конструктивных параметров почвообрабатывающего катка / В. И. Курдюмов, В. Е. Прошкин, Е. Н. Прошкин [и др.] // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 141-145. – EDN MQRPQS.

8. К обоснованию кинематических параметров эксцентрикового почвообрабатывающего орудия / И. А. Шаронов, В. И. Курдюмов, Ю. М. Исаев, В. В. Курушин // Вестник аграрной науки Дона. – 2019. – № 4(48). – С. 20-26. – EDN NZZOFM.

ANALYSIS OF THE QUALITY OF SOIL ROLLING BY MASS-PRODUCED TILLAGE ROLLERS

Marinin A.V.
Scientific supervisors – Proshkin E.N., Proshkin V.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *roller, soil, discs, equipment, lumps, compaction, construction.*

The article discusses the existing design differences and the quality of rolling the soil of mass-produced tillage rollers. A new design of the tillage roller was also proposed, which will optimize the rolling process.

УДК 631.331.5

АНАЛИЗ КАТКОВ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ

Марьин А.А., студент 3 курса, инженерного факультета
Богатский Р.В., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин В.Е., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *почвообрабатывающий каток, прикатывание, плотность почвы, качество обработки, поверхностная обработка.*

Статья посвящена исследованию и разработке новых конструкций почвообрабатывающих катков для поверхностной обработки почвы. Анализ существующих конструкций показал их недостатки, такие как повышенная металлоёмкость и неспособность обеспечить уплотнение почвы. Авторами разработана новая конструкция молоткового катка, которая обеспечивает улучшение качества прикатывания почвы и крошения почвенных комков.

Введение. Интенсификация сельскохозяйственного производства невозможна без совершенствования системы машин, направленного на улучшение качества выполнения полевых работ. При этом должна быть обеспечена максимальная урожайность возделываемых культур при низких затратах. Поэтому задача создания орудий, обеспечивающих обработку почвы и посева с требуемым качеством и низкими эксплуатационными затратами, интенсифицирующих процесс обработки почвы с учетом энерго-, ресурсосбережения, а также экологических требований, является актуальной и важной научно-технической проблемой [1-3].

Цель работы. Выполнить анализ почвообрабатывающих катков для поверхностной обработки почвы с дополнительными рабочими органами интенсифицирующих процесс разрушение почвенных комков. Определить основные достоинства и недостатки представленных конструкций. Представить совершенно новую

конструкцию катка обеспечивающие выполнение агротехнических требований по плотности и структурному составу почвы.

Результаты исследований.

Выполняя анализ почвообрабатывающих катков нами выявлено, что серийно выпускаемые катки не используют дополнительные рабочие элементы или органы для интенсификации процесса крошения почвенных комков, они имеют более простую конструкцию. Но при этом необходимо отметить, что качество обработки серийно выпускаемыми почвообрабатывающими катками не удовлетворительное, что подтверждается исследованиями многих ученых нашей страны.

Используя поисковую систему федерального института промышленной собственности нами найдены новые патенты с дополнительными рабочими органами которые имеют перспективу реализации в промышленности [4-7].

Например, почвообрабатывающий каток с дисковыми рабочими органами (рисунок 1), главной особенностью такой конструкции являются установленные во внутреннем пространстве катка зубчатые диски которые вращаются с большей скоростью чем сам каток за счет дополнительного пассивного привода установленного на раме, также, на ребрах катка приварены пружинные пальцы, направленные радиально внутрь пустотелого цилиндра между дисками.

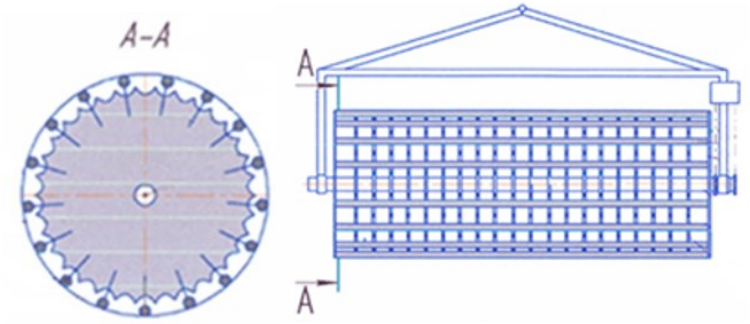


Рис. 1. Почвообрабатывающий каток с дисковыми рабочими органами

Нами выявлено, что данная конструкция катка имеет следующий главный недостаток, а именно повышенная металлоёмкость, что приводит к переуплотнению почвы, а также к повышенным затратам на изготовление конструкции.

Рассмотрим спирально-винтовой почвообрабатывающий каток, выполненный ввиде пустотелого цилиндра с равномерно расположенными по окружности ребрами с режущей кромкой, имеющей двухстороннюю заточку 15° с каждой стороны, установленными по винтовой линии, и с ребрами жесткости, соединяющими вертикальные диски, внутри него установлен внутренний пустотелый цилиндр, диаметр которого меньше диаметра наружного пустотелого цилиндра, с равномерно расположенными по окружности ребрами, установленными по винтовой линии в обратном направлении по отношению ребер наружного пустотелого цилиндра, и с ребрами жесткости, соединяющими вертикальные диски, ребра жесткости наружного пустотелого цилиндра, соединяющие вертикальные диски, выполнены с П-образными пазами, на которых установлены закрепленные винтами прямоугольные резиновые пластины для очистки рабочей поверхности ребер внутреннего пустотелого цилиндра, установленных по винтовой линии.

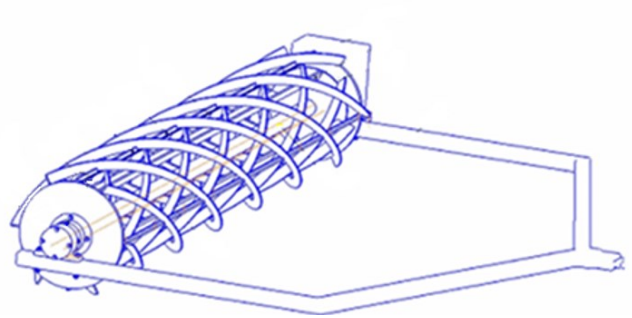


Рис. 2. Спирально-винтовой почвообрабатывающий каток

Дополнительный рабочий орган данной конструкции внутренний пустотелый цилиндр, который позволяет

интенсифицировать процесс крошения почвенных комков, попадающих во внутреннее пространство катка.

Несмотря на перспективность представленного спирально-винтового катка у него есть недостатки, такие как заострённые ребра, которые не могут обеспечить уплотнение почвы, а только разрушение почвенных комков.

Для обеспечения качественной обработки почвы нами разработан почвообрабатывающий каток, включающий снабженный осью пустотелый цилиндр, с установленными на оси вертикальными дисками, представляющими собой основания пустотелого цилиндра, на периферии вертикальных дисков равномерно по окружности и на равном расстоянии от оси аксиально установлены прутки круглого сечения, соединяющие вертикальные диски, на прутках на равном расстоянии друг от друга с возможностью свободного вращения установлены пластины каплевидной формы, причем на образующей пустотелого цилиндра радиально местам установки пластин перпендикулярно пруткам выполнены прямоугольные вырезы [8].

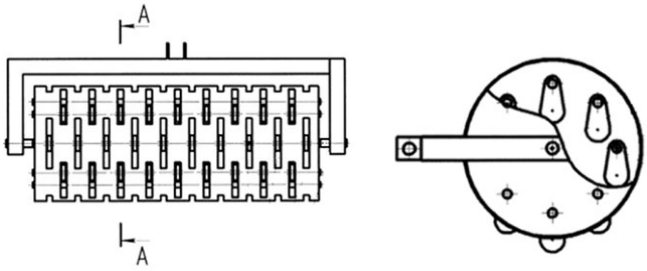


Рис. 3. Молотковый каток

Таким образом, установка на периферии вертикальных дисков равномерно по окружности и на равном расстоянии от оси аксиально прутков круглого сечения, соединяющих вертикальные диски, установка на прутках на равном расстоянии друг от друга с возможностью свободного вращения пластин каплевидной формы, а также выполнение на образующей пустотелого цилиндра радиально местам установки пластин перпендикулярно пруткам прямоугольных

вырезов, обеспечивает улучшение качества прикатывания почвы и крошения почвенных комков.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ существующих конструкций почвообрабатывающих катков и разработка новой конструкции молоткового катка показали, что возможно создать более эффективные и качественные инструменты для поверхностной обработки почвы. Предложенная конструкция молоткового катка обеспечивает улучшение качества прикатывания почвы и крошения почвенных комков, что может способствовать повышению урожайности и снижению затрат на сельскохозяйственное производство. Результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего совершенствования технологий и оборудования для сельскохозяйственного производства.

Библиографический список:

1) Влияние плотности почвы на рост и развитие растений / Калашников М.А., Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2103-2109.

2) Структура почвы / Богатский Р.В., Опарин И.В. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1987-1991.

3) Технологии обработки почвы с применением почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Прошкин Е.Н., Калашников И.А. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 625-631.

4) Analysis of the influence on the structural composition of the soil of the main design and regime parameters of the vibratory roller / Kurdyumov V.I., Proshkin V.E., Sharonov I.A., Proshkin E.N., Dikov V.V. // В сборнике: II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Les Ulis, 2023. С. 02037.

5) Путь развития почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В., Диков В.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 618-624.

6) Виды исследований почвообрабатывающих катков / Прошкин В.Е., Богатский Р.В. // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы VI международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. Ульяновск, 2023. С. 613-618.

7) Совершенствование комбинированного агрегата / Калашников И.А. // В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

8) Патент № 2807073 C1 Российская Федерация, МПК A01B 29/04. почвообрабатывающий каток: № 2023107723: заявл. 29.03.2023: опубл. 09.11.2023 / В. И. Курдюмов, В. Е. Прошкин, Д. Е. Окольнов, А. М. Исаева; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN YURHYI.

ANALYSIS OF SURFACE TILLAGE ROLLERS WITH ADDITIONAL WORKING BODIES

Maryin A.A., Bogatsky R.V.
Scientific supervisor – Proshkin V.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tillage roller, rolling, soil density, quality of tillage, surface treatment.*

The article is devoted to the research and development of new designs of tillage rollers for surface tillage. An analysis of existing structures has shown their disadvantages, such as increased metal consumption and inability to ensure soil compaction. The authors have developed a new hammer roller design that improves the quality of soil rolling and crumbling of soil lumps.

УДК 625.08

ВЛИЯНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Чураков Е.В., Мельников М.А., студенты 3 курса
Научный руководитель – Чепикова Т.П.,
кандидат технических наук, доцент
Чф ПНИПУ, г. Чайковский, СПИ (ф) ИжГТУ
Имени М.Т. Калашникова», г. Сарапул

Ключевые слова: *снежный покров, строительные машины, осадки, физические свойства.*

Зимний период представляет собой значительный вызов для строительной отрасли, особенно в регионах с интенсивными снегопадами. Данная статья исследует влияние снежного покрова на эксплуатацию строительных машин.

Введение. Снежный покров является важным фактором, влияющим на производительность и безопасность строительной техники. В условиях зимы строительные машины сталкиваются с различными проблемами, включая снижение сцепления, повышенные нагрузки и увеличение времени выполнения работ.

Цель данной статьи: оценить влияние снежного покрова на эксплуатацию строительных машин с использованием расчетов и предложить рекомендации по улучшению работы в зимний период.

Физические свойства снежного покрова

Снежный покров может иметь различные физические характеристики, которые влияют на эксплуатацию строительной техники [1]. Основные параметры, подлежащие оценке, включают:

• **Плотность снега (ρ)**: плотность снега варьируется от 50 до 300 кг/м³ в зависимости от его состояния (рыхлый, мокрый, уплотненный).

• **Глубина снежного покрова (h)**: глубина снега может достигать нескольких десятков сантиметров, что непосредственно влияет на работу техники.

Расчеты нагрузки на строительные машины

Пример расчета

Рассмотрим ситуацию, когда плотность снега составляет 200 кг/м³, площадь поверхности бульдозера равна 2 м², а глубина снежного покрова составляет 0.1 м.

1. Вычисляем объем снега:

$V = 2\text{м}^2 \cdot 0.1\ \text{м} = 0.2\text{м}^3$.

2. Вычисляем силу тяжести:

$F = 200\ \text{кг/м}^3 \cdot 9.81\ \text{м/с}^2 \cdot 0.2\ \text{м}^3 = 392.4\ \text{Н}$.

Таким образом, сила, действующая на машину из-за снега, составляет 392,4 Н. Такая нагрузка на машину приводит к уменьшению ее скорости, увеличению расхода топлива и соответственно затрат на все виды работы.

Расчет времени выполнения работ

Эффективная скорость может быть снижена из-за снега. Например, если нормальная скорость составляет 20 м/ч, то в условиях снега она может снизиться до 10 м/ч [2].

Пример расчета

Рассмотрим выполнение работы на расстоянии 100 м:

1. Нормальная скорость:

$V_{norm} = 20\ \text{м/ч}$.

2. Эффективная скорость в условиях снега:

$V_{eff} = 10\ \text{м/ч}$.

Время выполнения работ:

$$T_{\text{norm}} = \frac{100\ \text{м}}{20\ \text{м/ч}} = 5\ \text{ч}$$

$$T_{\text{snow}} = \frac{100\ \text{м}}{10\ \text{м/ч}} = 10\ \text{ч}$$.

Таким образом, в условиях снежного покрова время выполнения работ может удвоиться, что приведет к задержкам по срокам выполнения работ.

Влияние на технические характеристики машин

Низкие температуры и снег оказывают значительное влияние на технические характеристики строительных машин [1], включая:

• **Проблемы с запуском двигателей**: при низких температурах масло загустевает, что затрудняет запуск.

• **Увеличение износа**: частое буксование и перегрузка из-за снега могут привести к быстрому износу деталей.

Рекомендации по эксплуатации строительных машин в зимний период

• **Подготовка техники**: провести техническое обслуживание, установить зимние шины и использовать цепи против скольжения.

• **Использование специализированной техники**: применение снегоуборочных машин и гусеничных тракторов.

• **Оптимизация графика работ**: планировать работы с учетом возможных задержек из-за снегопадов.

Выводы

Снежный покров оказывает значительное влияние на эксплуатацию строительных машин: увеличивает нагрузки на механизмы машины, снижает производительность, увеличивает денежные затраты и повышает риски несчастных случаев.

Библиографический список:

1. СП 12-104-2002 Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период.

2. Петров, В. М. (2020). Анализ влияния снежного покрова на эффективность работы строительных машин. Вестник строительного университета, 8(1), 23-30.

INFLUENCE OF SNOW COVER ON THE OPERATION OF CONSTRUCTION MACHINES

Melnikov M.A., Churakov E.V.
Scientific supervisor – Chepikova T.P.
Tchaikovsky branch of PNIPU

Keywords: *snow cover, construction machinery, precipitation, physical properties.*

The winter period presents a significant challenge to the construction industry, especially in regions with heavy snowfall. This article examines the impact of snow cover on the operation of construction machinery.

УДК637.146

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Михайлова П.В., студент 2 курсафакультета экономики менеджмента и торговли
Научный руководитель - Н.Б. Федорова, к.т.н., доцент
Краснодарский филиал ФГБОУ ВО РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *кисломолочная продукция, творог, отечественные производители, нормативная документация, рынок кисломолочных продуктов.*

Работа посвящена мониторингу качества кисломолочной продукции отечественных производителей. При проведении органолептических и физико-химических исследований авторами установлено, что образец 4 молочного комбината «Воронежский» имеет отклонения по физико-химическому показателю – кислотность.

Введение:Кисломолочная продукция является ценной для человека, но современные подходы о функциональном питании усложняют задачу, когда вырабатываются новые виды заквасочных микроорганизмов. Производители активно расширяют ассортимент, разрабатывают новые виды кисломолочной продукции с более высокой пищевой ценностью. И, в связи с этим требования к упаковке и маркировке также не остаются прежними.

Целью работы является проведение оценки качества и безопасности кисломолочных продуктов отечественных производителей.

Основными задачами исследования являются: изучить рынок кисломолочных продуктов, классификацию и ассортимент, факторы, формирующие качество и требования к качеству; провести оценку органолептических, физико-химических и микробиологических показателей; проанализировать полученные результаты.

Объект исследования – кисломолочные товары (творог с м.д.ж. 9%).

Для проведения исследования нами были взяты 4 образца творога, вырабатываемого отечественными производителями:

- образец 1 творог с м.д.ж. 9% ЗАО «Кореновский Молочно-консервный Комбинат», ТМ «Коровка из Кореновки»;

- образец 2 творог с м.д.ж. 9% АО «Данон Россия», ТМ «Простоквашино»;

- образец 3 творог с м.д.ж. 9% АО «Вимм-Билль-Данн», ТМ «Домик в деревне»;

- образец 4 творог с м.д.ж. 9% ПАО Молочный комбинат «Воронежский», ТМ «Вкуснотеево».

Результаты исследования:все производители творога исследуемых образцов представили полную информацию маркировочных реквизитов, строго соответствующую требованиям ГОСТ.

Таблица 1. Оценка органолептических показателей образцов

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31453-2013	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Консистенция и внешний вид	Мягкая, мажущаяся или рассыпчатая с наличием или без ощутимых частиц молочного белка.	Рассыпчатая, с наличием ощутимых частиц молочного белка	Плотная, слегка рассыпчатая, с наличием ощутимых. частиц молочного белка	Достаточно плотная, слегка рассыпчатая, с наличием ощутимых частиц молочного белка.	Рассыпчатая, с наличием ощутимых частиц молочного белка
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов.	Кисломолочный, с легкой мучнистостью во вкусе	Кисломолочный, с легким запахом топленого масла, с легкой мучнистостью во вкусе	Кисломолочный, с легким запахом и привкусом топленого масла	Кисломолочный, с легкой мучнистостью во вкусе
Цвет	Белый или с кремовым оттенком, равномерным по всей массе.	Белый с легким желтоватым оттенком, равномерный по всей массе	Белый равномерный по всей массе	Белый с легким желтоватым оттенком, равномерный по всей массе	Белый с легким желтоватым оттенком, равномерный по всей массе

Результаты исследования: Результаты органолептической оценки качества показали, что все исследуемые образцы творога с м.д.ж 9% по органолептическим показателям, регламентируемым ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия», полностью соответствуют нормативам. [1]

При проведении физико-химического анализа показателей творога с м.д.ж 9% были исследованы – массовая доля влаги, кислотность.

Таблица 2. Оценка массовой доли влаги в образцах творога

Показатель	Требования ГОСТ 31453-2013	Фактические результаты			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Массовая доля влаги, %, не более	73,0	69,9±0,2	69,9±0,2	72,5±0,2	73,2±0,2

Результаты исследования:Анализируя данную таблицу следует отметить, что массовая доля влаги образца 4 находится вне пределадопустимой нормы, что отрицательно сказывается на его качестве и потребительских свойствах. [2]

Таблица 3. Оценка кислотности в образцах творога

Показатель	Требования ГОСТ 31453-2013	Фактические результаты			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Кислотность, °Т, не более	220,0	160,0±3,5	156,0±3,5	118,0±3,5	128,0±3,5

Результаты исследования:Анализируя данную таблицу следует отметить, что кислотность всех исследуемых образцов находится в пределах допустимой нормы, что также положительно сказывается на качестве творога с м.д.ж. 9% и его потребительских свойствах. [3]

Вывод: в ходе мониторинга результаты проводимых исследований позволили сделать вывод, что образец 4 творог с м.д.ж. 9% молочного комбината «Воронежский» имеет отклонения по физико-химическому показателю – кислотность, то есть образец не может быть допущен к реализации. Остальные образцы творога соответствует нормам стандартов и могут быть реализованы в торговых сетях.

Библиографический список:

1. ГОСТ 31453-2013 «Творог. Технические условия». Дата введения 2014-07- 01. М.: Стандартинформ, 2013.

2. ГОСТ 3626 -73 «Молоко и молочные продукты. Методы определения влаги и сухого вещества» (с Изменениями № 1, 2, 3).

3. ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности».

QUALITY MONITORING OF FERMENTED MILK PRODUCTS FROM DOMESTIC PRODUCERS

Mikhailova P.V.
Scientific supervisor - Fedorova N.B.
Krasnodar Branch of Plekhanov Russian University of Economics

Keywords: *fermented milk products, cottage cheese, domestic producers, regulatory documentation, market of fermented milk products.*

The work is devoted to monitoring the quality of fermented milk products from domestic manufacturers. When conducting organoleptic and physico-chemical studies, the authors found that sample 4 cottage cheese with 9% milk powder from the Voronezhsky dairy plant has deviations in the physico-chemical indicator – acidity.

УДК 631.3;006.011;667.03

РЕМОНТ ТРАКТОРОВ: ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Молостов Т.В., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ремонт тракторов, диагностика, технологии, профилактика, сельское хозяйство, восстановление, техническое обслуживание.*

В данной статье рассматриваются основные аспекты ремонта тракторов, включая технологии, используемые методы диагностики и восстановления, а также перспективы развития этой области. Акцент сделан на актуальности своевременного и качественного ремонта для повышения эффективности работы сельскохозяйственной техники.

Введение. Тракторы играют ключевую роль в сельском хозяйстве, обеспечивая выполнение многих задач, связанных с обработкой земли, посевом, сбором урожая и транспортировкой. Производительность трактора зависит от ряда факторов – конструкции, мощности, массы, дополнительного оборудования. Чтобы техника работала безотказно, необходим правильный уход, своевременное проведение технического обслуживания (ТО). Трактор эксплуатируется в сложных условиях, неровная поверхность, высокие или отрицательные температуры воздуха, грязь, осадки приводят к появлению: механического износа; неравномерной нагрузки; ухудшению смазочных свойств; образованию накипи, нагара, коррозии [1-4].

Цель работы. Целью данной статьи является анализ современных методов и технологий, применяемых в ремонте тракторов, а также изучение их возможностей и ограничений.

Результаты исследований. После приобретения нового оборудования организуют первичный осмотр. Он заключается во внешнем осмотре, удалении консервационных составов, проверке аккумулятора и уровня масла, нанесении смазки. Техники проверяют резьбовые соединения, при ослаблении подтягивают. Осуществляют обкатку, устраняют выявленные проблемы [5-8].

В дальнейшем техническое обслуживание проводится согласно графику.

В настоящее время для ремонта тракторов используются как традиционные, так и инновационные подходы. К ним относятся токарные и фрезерные работы, сварка, а также лазерная обработка. Эти технологии помогают не только восстанавливать детали, но и улучшать их характеристики.

Ежедневно проводится осмотр машины на предмет утечек и механических повреждений. Усиленное внимание уделяется:

- Гидравлическим цилиндрам, рукавам высокого давления, штуцерам, редукторам.

- Проверяются сальники, пыльники.

- Контролируется состояние фильтров, технических жидкостей (гидравлической, масла, тосола).

- Проверяют аккумуляторную батарею на предмет утечек, качества заряда, состояния электролита.

- Проверяют электропроводку на предмет целостности изоляции, отсутствия ее оплавления.

- Контролируют состояние и натяжение приводных ремней, корректную работу датчиков;

- Поддерживают машину в чистоте и при первых признаках неисправности согласовывают проведение технического обслуживания [9, 10].

Регулярное техническое обслуживание существенно снижает вероятность возникновения серьезных поломок. Работа показала, что выполнение профилактических мероприятий может на 30…40% сократить частоту ремонтов.

Выводы. Ремонт тракторов является важной частью обеспечения их эффективной работы в сельском хозяйстве. Современные технологии диагностики и ремонта позволяют повысить качество и

скорость обслуживания техники. Профилактическое обслуживание, в свою очередь, становится важным инструментом в управлении техническим состоянием тракторов. В условиях растущей нагрузки на сельское хозяйство необходима оптимизация всех процессов, связанных с эксплуатацией и ремонтом тракторов, что позволит улучшить результаты работы и снизить затраты.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

5. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный

технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

TRACTOR REPAIR: TECHNOLOGIES, METHODS AND PERSPECTIVES

Molostov. T.V., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor repair, diagnostics, technologies, prevention, agriculture, restoration, maintenance.*

This article discusses the main aspects of tractor repair, including technologies, diagnostic and restoration methods used, as well as prospects for the development of this field. The emphasis is placed on the relevance of timely and high-quality repairs to improve the efficiency of agricultural machinery.

УДК 629.735-519

СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ТИПА FPV-ДРОНА

Морозов Д.И., магистрант 1 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Климовский А.Б., кандидат физико-математических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет

Ключевые слова: *беспилотный летательный аппарат, дрон, FPV-дрон, принцип работы FPV-дрона.*

Работа посвящена анализу структуры и принципа работы беспилотного летательного аппарата типа FPV-дрон на основе открытых источников литературы. Приведен перечень основных элементов FPV-дрона, а также их функциональное назначение, разработана структурная схема.

Введение. Последние несколько лет технологии производства беспилотников развиваются такими темпами, что дроны не просто заменяют собой человека в ряде задач, но в некоторых областях вообще совершают настоящую революцию. Например, обытия последних лет показали, как сильно беспилотные летательные аппараты (БПЛА) изменили военную отрасль и внесли новые правила в ведении современной войны. Однако, беспилотные системы могут применяться не только в военных, но и в мирных целях. На данный момент существуют различные беспилотные системы, которые можно классифицировать по таким признакам как тип управления, тип конструкции, назначение, массогабаритные характеристики и т.д. [1].

Цель работы. Целью данной работы являетсяанализ структуры, а также принципа работыFPV-дрона.

Результаты исследований. FPV-дрон (от англ. **F**irst**P**erson**V**iew – видотпервоголица) – это БПЛА, оснащенный функцией передачи видеоизображения с камеры, установленной на несущей конструкции,

удаленному оператору, который осуществляет управление дроном, ориентируясь на полученную в режиме реального времени информацию.

Конструктивно большинство современных БПЛА типа FPV-дрон похожи между собой и состоят из следующих элементов:

1) Рама – несущая конструкция, на которую монтируются силовая установка дрона, его электроника, подвешивается полезная нагрузка. Для её изготовления могут применяться различные материалы, такие как дерево, пластик, алюминий, стекловолокно и углеродное волокно. Два последних являются наиболее востребованными из-за сравнительно небольшого веса и высокой прочности конструкции.Главным преимуществом же алюминия, пластика и дерева является дешевизна конструкции.

2) Полётный контроллер (в дальнейшем ПК) – электронный модуль, ядром которого является микропроцессор. Основными функциями полётного контроллера являются: получение и обработка информации с датчиков и сенсоров, получение сигналов от внешних контроллеров с пульта управления и отправка этих сигналов на регуляторы оборотов двигателя, а также координация, стабилизация и управление БПЛА.Полётный контроллер принимает и обрабатывает все сигналы, поступающие с таких периферийных устройств как видеокамера и приёмник управления БПЛА. Обработанный сигнал с видеокамеры передаётся на видеопередатчик, который, в свою очередь, с помощью антенны передаёт изображение оператору. Для выполнения такого широкого спектра задач плата полётного контроллера имеет несколько изолированных цепей питания, отвечающих за каждое периферийное устройство. Полетный контроллер, подключенный к аккумуляторной батарее, способен обеспечить эти устройства напряжением питания в диапазоне от 3,3 до 36 Вольт.

3) Регулятор оборотов (ESCот **E**lectronic**S**peed**C**ontroller) – электронный модуль, отвечающий за попеременную подачу напряжения с полётного контроллера на отдельные участки обмотки трёхфазного двигателя. Регулятор оборотов принимает сигналы с полётного контроллера о том, что необходимо изменить скорость вращения, и в зависимости от требуемой скорости вращения с

определенной частотой подаёт напряжение на отдельные участки обмотки двигателя, что и вызывает вращение ротора [2].

4) Аккумуляторная батарея (в дальнейшем АКБ). В качестве АКБ для FPV-дронов широкое распространение получили литий-полимерные аккумуляторы (LiPo-батареи), поскольку такие источники питания обладают высокой плотностью энергии на единицу массы (до 265 Втч/кг) и незначительным перепадом напряжения по мере разряда. Напряжение LiPo-батареи прямопропорционально зависит от количества её элементов. Следовательно, использование батареи с большим номинальнымнапряжением питания позволяет улучшить летно-технические характеристики БПЛА, например, такие как грузоподъемность и скорость. Однако, увеличение числа элементов LiPo-батареи увеличивают её массу и стоимость. Существенными недостатками литий-полимерных батарей являются их пожароопасность при перегреве и/или перезаряде, а также потеря ёмкости аккумулятора при нарушении условий эксплуатации [3].

Выводы. В результате выполнения данной работы проанализированы и описаны структура и принцип работы беспилотного летательного аппарата типа FPV-дрон. Перечислены основные элементы конструкции FPV-дрона, а также их функциональное назначение.

Библиографический список:

1. Моисеев В.С. Прикладная теория управления беспилотными летательными аппаратами: монография. – Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования» (Серия «Современная прикладная математика и информатика»). – 768 с.

2. Ковалёв М.А. Беспилотные летательные аппараты вертикального взлёта: сборка, настройка и программирование: учебное пособие / М.А. Ковалёв, Д.Н. Овакимян. – Самара: Издательство Самарского университета, 2023. – 96 с.

3. Конструкция литий-полимерных (LiPo) аккумуляторов [Электронный ресурс]: URL: https://archive.rcopen.com/articles/engines/lipol(Дата обращения 15.02.2025).

THE STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF AN UNMANNED AERIAL VEHICLE SUCH AS AN FPV DRONE

Morozov D.I.
Scientific supervisor – KlimovskyA.B.
Ulyanovsk State Technical University

Keywords: *unmanned aerial vehicle, drone, FPV drone, the principle of operation of an FPV drone.*

The work is devoted to the study of the structureandprinciple of operation of an unmannedaerial vehicle of the FPV-dronetypebased on openliteraturesources.Alist of the mainelements of an FPVdrone is given,aswell as theirfunctionalpurpose, and a structure block-scheme is developed.

УДК ***629.3:656.1***

ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЯХ

Мотков Д.А., студент 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Защитно-отделочные материалы, автомобили, кузов, покрытие, царапины, коррозия, ультрафиолетовое излучение, долговечность, материалы*

В работе рассматривается значимость современных защитно-отделочных материалов, используемых для сохранения внешнего вида автомобилей и обеспечения их долговечности.

Введение. Современные автомобили не только впечатляют своим дизайном и техническими характеристиками, но и выделяются качественными защитно-отделочными материалами. Эти материалы играют ключевую роль в сохранении внешнего вида автомобилей, защите от различных повреждений и обеспечении комфортной эксплуатации [1-4].

Цель работы. Произвести обзор и анализ современных защитно-отделочных материалов, используемых для сохранения внешнего вида автомобилей и обеспечения их долговечности.

Результаты исследований. Погрузимся в мир современных защитно-отделочных материалов на примере таких автомобильных брендов как Mercedes-Benz, BMW, Audi и другие. Рассмотрим особенности использования новейших технологий, инновационные сплавы и покрытия, которые делают автомобили не только стильными, но и долговечными.

Значение защитно-отделочных материалов для автомобилей неоценимо в современном автопроизводстве. Эти материалы играют

важную роль в защите кузова автомобиля от внешних воздействий, таких как сколы, царапины, коррозия и ультрафиолетовое излучение. Кроме того, правильно выбранные отделочные материалы могут придать автомобилю стильный внешний вид и улучшить его устойчивость к погодным условиям [5-8].

Например, популярными защитно-отделочными материалами на современных автомобилях являются керамические покрытия, нанотехнологии, защитные пленки и специальные краски с эффектом самовосстанавливающейся покрытия. Они помогают сохранить и продлить первоначальный внешний вид автомобиля на долгие годы эксплуатации.

Преимущества использования защитно-отделочных материалов на современных автомобилях являются ключевыми в обеспечении долговечности и эстетического вида автомобиля. Эти материалы помогают защитить кузов от царапин, загрязнений, атмосферных воздействий и коррозии. Например, нанесение керамического покрытия на кузов автомобиля обеспечивает высокую степень защиты от ультрафиолетового излучения, таким образом предотвращая выцветание и повреждения лакокрасочного покрытия.

В современной автомобильной индустрии наблюдается постоянное развитие защитно-отделочных материалов, стремление к улучшению и инновациям. Одним из основных трендов является использование высококачественных полимерных покрытий, обеспечивающих защиту кузова от царапин, коррозии и ультрафиолетового излучения. Примером такого материала может служить керамическое покрытие, которое не только защищает лакокрасочное покрытие, но и придает автомобилю блеск и глубину цвета. Другим примером являются специальные синтетические пленки, способные сохранять цвет и блеск кузова на протяжении длительного времени. Важным направлением является также экологичность защитных материалов, альтернативные варианты рассматриваются для снижения вредного воздействия на окружающую среду. Эти тенденции отражают стремление автомобильных производителей к усовершенствованию защитно-отделочных материалов, чтобы обеспечить долговечность и красоту автомобилей на протяжении всего срока эксплуатации [9, 10].

Выводы. Использование современных защитно-отделочных материалов играет важнейшую роль в обеспечении долговечности и эстетичности автомобилей. Такие покрытия, как керамика, нанотехнологии и защитные пленки, не только защищают кузов от механических повреждений и агрессивных факторов внешней среды, но и сохраняют привлекательный внешний вид транспортного средства на протяжении многих лет. Инновационные решения, внедряемые ведущими производителями, направлены на создание экологически чистых и высокоэффективных материалов, что способствует повышению общей ценности автомобилей и их конкурентоспособности на рынке.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А.

Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

PROTECTIVE AND FINISHING MATERIALS ON MODERN CARS

Motckov D.A., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Protective and finishing materials, cars, bodywork, coating, scratches, corrosion, ultraviolet radiation, durability, materials*

The work considers the importance of modern protective and finishing materials used to preserve the appearance of cars and ensure their durability.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

АНАЛИЗ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Невматулин А.Р - студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *деталь, машина, изготовление, аддитивная технология, ремонт.*

В статье рассмотрен анализ аддитивных технологий изготовления деталей машин и перспективы их применения при ремонте машин.

В современном мире производство деталей машин подвергается постоянным изменениям и совершенствованиям, что требует проведения новых исследований в различных отраслях экономики страны [1-5]. Одной из наиболее перспективных областей в этой сфере являются аддитивные технологии, которые позволяют создавать детали путем нанесения материала слоями. Этот подход к производству деталей предлагает ряд преимуществ, которые делают его конкурентоспособным на рынке.

Аддитивные технологии берут свое название от английского термина: add – добавлять. Они заключаются в послойном наращивании и создании изделий с помощью компьютерных 3D технологий по данным цифровой модели (или CAD-модели). Деталь изготавливаются при этом путем послойного формирования слоя материала, отверждения или фиксации этого слоя в соответствии с конфигурацией сечения CAD-модели и соединения каждого последующего слоя с предыдущим [6].

Вначале такие технологии назывались «технологиями быстрого прототипирования» (от англ. Rapid Prototyping), при этом термин RP-технологии очень быстро устарел и изменился на Additive Manufacturing.

Одним из основных преимуществ аддитивных технологий является возможность создания сложных и индивидуальных деталей. В отличие от традиционных методов изготовления, аддитивные технологии позволяют создавать детали с высокой степенью сложности геометрии и внутренней структуры. Это открывает новые возможности для проектирования и конструирования, позволяя создавать детали с лучшими техническими характеристиками и функциональностью, что важно при ремонте [7].

Еще одним значимым преимуществом аддитивных технологий является экономия материала и времени. При использовании традиционных методов обработки материала, часть сырья теряется в процессе обработки. Аддитивные технологии позволяют создавать детали только из той порции материала, которая действительно необходима, что ведет к сокращению отходов и снижению затрат на материал. Кроме того, эти технологии позволяют сократить время изготовления деталей [8, 9], так как не требуют сложных подготовительных операций, таких как создание пресс-форм или инструментов.

Несмотря на все преимущества, следует отметить и некоторые ограничения аддитивных технологий. Одним из них является ограниченный выбор материалов. В настоящее время большинство аддитивных технологий требуют специфических форм металлов или полимеров. Это ограничивает выбор материалов, что может быть проблемой в некоторых случаях при ремонте машин.

Также следует обратить внимание на прочностные характеристики изделий, изготовленных с помощью аддитивных технологий. Несмотря на то, что данные технологии позволяют создавать высокоточные и сложные детали, они не всегда достигают тех же прочностных характеристик, что и детали, изготовленные с использованием традиционных методов. Это может быть особенно важным в случаях, когда детали подвергаются высоким нагрузкам или работают в агрессивных условиях.

В заключение можно отметить, что аддитивные технологии изготовления деталей машин представляют собой перспективную область развития производства. Они позволяют создавать сложные и индивидуальные детали, экономить материал и время. Однако при

выборе аддитивной технологии необходимо учитывать ограничения, связанные с выбором материалов и прочностными характеристиками, чтобы гарантировать качество и надежность конечной продукции.

Библиографический список:

1. Методы неразрушающего контроля материалов / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, С. А. Яковлев [и др.] // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский ГАУ. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-524.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542..

4. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

5. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

6. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с.

7. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021. - 186 с.

8. Патент № 2414514 C1 Российская Федерация, МПК C21D 7/13, C21D 1/40, C21D 1/06. Способ электромеханической обработки деталей машин: № 2009137123/02: заявл. 07.10.2009: опубл. 20.03.2011 / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев; заявитель ФГБОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия".

9. Яковлев, С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: УлГАУ, 2017.- 116 с.

ANALYSIS OF ADDITIVE MANUFACTURING TECHNOLOGIES FOR MACHINE PARTS

Nevmatulin A.R
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *part, machine, manufacturing, additive technology, repair.*

The article discusses the analysis of additive technologies for the manufacture of machine parts and the prospects for their use in machine repair.

УДК 697.3

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Новиков М.Д., Рогаткин А.В., студенты 1 курса магистратуры, институт морских технологий, энергетики и строительства
Научный руководитель – Александров И.С., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»

Ключевые слова: *теплообменный аппарат, тепловой расчет, поверхность теплообмена, теплофизические свойства, коэффициент теплопередачи*

Проведено аналитическое исследование существующих методик проектирования и расчета теплообменного оборудования систем централизованного теплоснабжения с целью подтверждения достоверности новых формул. Даны рекомендации по совершенствованию существующих методик проектного расчета пластинчатых теплообменных аппаратов.

Введение. Для решения проблемы энергосбережения необходимо обеспечить надежную и эффективную работу теплообменного оборудования как в централизованной, так и децентрализованной системе теплоснабжения в первую очередь путем внедрения на источниках теплоты и тепловых пунктах усовершенствованных методов проектирования и исследования эффективности теплообменных аппаратов. Следовательно, необходимо изучить вопрос увеличения эффективности работы аппаратов путем улучшения методов их проектирования, а также анализа режимов работы теплообменных аппаратов, таких как кожухотрубчатые сетевые подогреватели горизонтального типа, применяемые на теплоэлектростанциях, и пластинчатые теплообменники, используемые на тепловых пунктах, о которых идет речь в данном исследовании.

Цель работы. Целью данной выпускной квалификационной работы является исследование методов повышения эффективности работы теплообменных аппаратов за счет совершенствования методов их проектирования и расчета.

Результаты исследований. Итогом теплового расчета становится определение площади поверхности теплообмена (F) и среднего коэффициента теплопередачи (К). Основные методы теплового расчета строятся на совместном решении уравнения теплового баланса и уравнения теплообмена.

$$Q = M_1 \cdot C_{p1} \cdot (t_1 - t_2) = M_2 \cdot C_{p2} \cdot (\tau_2 - \tau_1) \quad (1)$$

$$Q = W_1 \cdot \Delta t = W_2 \cdot \Delta\tau \quad (2)$$

где M_1 и M_2 - массовый расход горячего и холодного теплоносителя, кг/с; C_{p1} и C_{p2} - средние массовые теплоемкости теплоносителей, $\frac{Дж}{кг \cdot °C}$; t_1 и t_2 - температуры горячего теплоносителя на входе и выходе, °С; τ_1 и τ_2 - температуры холодного теплоносителя на входе и выходе, °С; W_1 и W_2 – водяные эквиваленты, соответственно, горячего и холодного теплоносителя.

В [1] формула (2) приведена в виде:

$$W_1 \cdot \Delta t \cdot \eta = W_2 \cdot \Delta\tau = (KF) \cdot \Theta_m \quad (3)$$

Где η - это коэффициент потерь теплоты во внешнею среду.

В [2] уравнение для теплотехнических расчетов, которое позволило решить многие трудности в теплотехнических расчетах, связанные с определением количества передаваемой теплоты и средней разности температур теплоносителей:

$$Q = \frac{2 \cdot (t_1 - \tau_1)}{\frac{1}{W_1} + \frac{1}{W_2} + \frac{1}{W_m} \cdot cth\left(\frac{KF}{2 \cdot Q_m}\right)} \quad (4)$$

Если опустить определение гиперболического котангенса и разложить четную функцию в ряд в уравнении (4), то получаем

$$\left(\frac{KF}{2\cdot W_m}\right) cth\left(\frac{KF}{2\cdot W_m}\right) = ycthy = 1+\frac{1}{3}y^2-\frac{1}{45}y^4+\frac{2}{945}y^6-\frac{1}{4275}y^8+\cdots = 1+\beta\cdot y^2 \quad (5)$$

Тогда

$$Q = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)}{\frac{1}{W_1}+\frac{1}{W_2}+\frac{2}{K\cdot F}\cdot(1+\beta\cdot y^2)} \quad (6)$$

Для инженерных расчетов принято при y = 0, β= 0,333 [3]. Теперь уравнение (4) выглядит как:

$$Q = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)}{\frac{1}{W_1}+\frac{1}{W_2}+\frac{2}{KF}} \quad (7)$$

Из уравнений (1), (3) и (7) следует:

$$(KF)\Theta_m = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2}{W_1+W_2+2\cdot\frac{W_1\cdot W_2}{KF}} = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2\cdot KF}{KF\cdot W_2+KF\cdot W_1+2\cdot W_1\cdot W_2} \quad (8)$$

или

$$(KF\cdot W_2+KF\cdot W_1+2\cdot W_1\cdot W_2) = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2}{\Theta_m} \quad (9)$$

откуда

$$KF\cdot(W_2+(W_1) = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2}{\Theta_m} - 2\cdot W_1\cdot W_2 = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2-2\cdot W_1\cdot W_2\cdot\Theta_m}{\Theta_m} \quad (10)$$

Таким образом выведено уравнение:

$$(KF) = \frac{Q}{\Theta_m} = \frac{2\cdot(t_1-\tau_1)\cdot W_1\cdot W_2-2\cdot W_1\cdot W_2\cdot\Theta_m}{\Theta_m\cdot(W_1+W_2)} = \frac{2\cdot W_1\cdot W_2\cdot[(t_1-\tau_1)-\Theta_m]}{\Theta_m\cdot(W_1+W_2)} \quad (11)$$

Выводы. На основе, выведенного в данной работе, соотношения (11) могут быть получены формулы для определения оптимального значения коэффициента теплопередачи теплообменного аппарата.

Формулы для оптимального значения коэффициента теплопередачи позволят более точно производить тепловой расчет аппарата.

Библиографический список:

1. Зингер Н.М., Тарадай А.М., Бармина Л.С. Пластинчатые теплообменники в системах теплоснабжения, - М.: Энергоатом издат, 1995. - 256с.

2. Поршаков Б.П., Бикчентай Р.Н., Романов В.А. Термодинамика и теплопередача (в технических процессах нефтяной и газовой промышленности). М.: Недра, 1987. - 352с.

3. Чекардовский С. М., Илюхин К.Н., Хамидов А.С., Ушаков В.А. Анализ методов теплового расчета теплообменных аппаратов // Материалы Всероссийской НПК «Актуальные проблемы строительства, экологии и энергосбережения в условиях Западной Сибири». - Тюмень: ООО «РИФ «КоЛеСо», 2007. С. 123 - 126.

RESEARCH OF METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF HEAT EXCHANGERS IN HEATING SYSTEMS

Novikov M.D., Rogatkin A.V.
Scientific supervisor –Alexandrov I.S.
Kaliningrad State Technical University

Keywords: *heat exchanger, thermal calculation, heat exchange surface, thermophysical properties, heat transfer coefficient*

An analytical study of existing design and calculation methods for heat exchange equipment of centralized heat supply systems was conducted in order to confirm the reliability of new formulas. Recommendations were given for improving existing design calculation methods for plate heat exchangers.

УДК 004.9

КЛЮЧЕВЫЕ РОЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ СЕТИ ГОСТЕПРИИМСТВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Новикова А.А., студентка 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *туризм, сеть гостеприимств, онлайн-платформа, поиск жилья, цифровые технологии, персонализация путешествий.*

Статья исследует ключевые роли и функциональные возможности разрабатываемой онлайн-платформы «Сеть гостеприимств Республики Беларусь», направленной на решение проблем доступности жилья и индивидуализации путешествий.

Введение. В современном мире путешественники сталкиваются с рядом проблем таких, как нехватка мест в отелях, дорогие цены на жилье, некомфортные условия, поиск мест для приема пищи, нехватка информации об уникальных малоизвестных достопримечательностях страны.

В связи с развитием цифровых технологий и увеличением значимости онлайн-услуг актуальной является задача разработки онлайн-платформы «Сеть гостеприимств Республики Беларусь» для поиска жилья у местных жителей [1, 2].

Целью работы является изучение и определение ключевых ролей и функциональных возможностей онлайн-платформы «Сеть гостеприимств Республики Беларусь» для создания эффективного программного продукта.

Результаты исследований. Платформа имеет два основных вида пользователей: владельцев хостов и гостей.

Владельцы хостов имеют возможность:

• управлять своим профилем, с возможностью его редактирования;

• управлять мероприятиями – персонализированными экскурсиями, культурными и развлекательными мероприятия, на которые владельцы хостов готовы сопровождать гостей;

• оставлять отзывы и комментарии о госте;

• управлять бронями: подтверждение или отклонение брони;

• организовывать чаты с гостями, имеющими бронь;

• создавать группы по интересам, размещать подробную информацию и отвечать на сообщения пользователей.

Варианты использования онлайн-платформы сети гостеприимств владельцами хостов представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Диаграмма вариантов использования для владельца хоста

Гости имеют возможность:

• управлять своим профилем, с возможностью его редактирования;

• вести поиск и фильтрацию хостов по разным критериям, например, по количеству гостей;

• оставить отзыв о хосте, поделившись своим опытом и впечатлениями;

• забронировать хост и получить информацию о нем в разном виде, включая письмо на электронной почте;

• вступить в группу по интересам;

• выбрать мероприятие для посещения и забронировать место на него.

Варианты использования онлайн-платформы сети гостеприимств гостями представлены на рисунке 2.

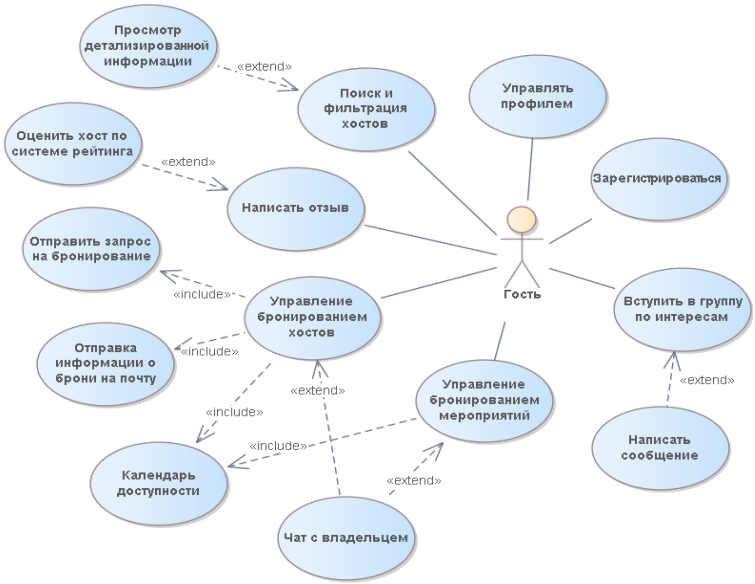


Рис. 2. Диаграмма вариантов использования

Выводы. Проведенное исследование и анализ современных тенденций в сфере туризма и гостеприимства позволяют сделать вывод о высокой актуальности и потенциальной эффективности разработки онлайн-платформы «Сеть гостеприимств Республики Беларусь».

Предлагаемая платформа призвана решить ряд существующих проблем в туристической отрасли, таких как нехватка доступного жилья, трудности в поиске уникальных достопримечательностей и организации персонализированного опыта путешествий. Функциональность платформы, включающая возможности для

владельцев хостов и гостей, направлена на создание удобной и эффективной экосистемы для развития как внутреннего, так и въездного туризма в Беларуси.

Ключевые преимущества платформы, такие как централизованная база данных, возможность поиска по интересам и хобби, а также организация мероприятий и групп по интересам, могут существенно повысить привлекательность Беларуси как туристического направления, особенно среди молодежи.

Библиографический список:

1. Петренко, Н. Е. Современная сфера туристских услуг: цифровизация как драйвер глобальной трансформации / Н. Е. Петренко, В. В. Шумков, Я. В. Маневич // Финансовый менеджмент. – 2023. – № 1-2. – С. 152-161. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54961116 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Гриц, Е. Н. Инновационный путь развития сферы туризма в Республике Беларусь / Е. Н. Гриц, Ю. Г. Олесик // Туризм и гостеприимство. – 2020. – № 1. – С. 17-21. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42981445 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

KEY ROLES AND FUNCTIONALITY OF THE ONLINE PLATFORM OF THE HOSPITALITY NETWORK OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Novikova A.A.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords: *tourism, hospitality network, online platform, housing search, digital technologies, travel personalization*

The article explores the key roles and functionality of the developed online platform "Network of Hospitality of the Republic of Belarus", aimed at solving the problems of housing affordability and individualization of travel.

УДК 620.1.08

ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Ныpненко Н.В., студент 2 курса кафедры «Автомобильный транспорт» Научный руководитель – Лошаков А.С., аспирант 3 года обучения, ассистент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *оптическая плотность, моторное масло, термокислотная стабильность, спектроскопия, окисление.*

Статья рассматривает оптическую плотность как индикатор термокислотной стабильности моторных масел, анализируемый спектроскопическими методами для мониторинга состояния масла.

Введение. Эксплуатация современных двигателей внутреннего сгорания (ДВС) связана с высокими температурами и нагрузками, что предъявляет особые требования к моторным маслам. Масло должно эффективно смазывать, охлаждать, очищать двигатель и защищать от коррозии. Оценка термокислотной стабильности является ключевым аспектом оценки качества масла.

Цель. Рассмотреть оптическую плотность моторных масел как показатель их термокислотной стабильности и возможности спектроскопических методов для определения ОП. Ввиду отсутствия собственных исследований, акцент сделан на анализе и обобщении данных из научной литературы и патентов.

Результаты исследования. Оптическая плотность (ОП) – это мера способности среды поглощать свет. Она количественно выражается как десятичный логарифм отношения интенсивности падающего света к интенсивности света, прошедшего через образец. Чем выше оптическая плотность, тем больше света поглощается образцом [1].

Термокислотная стабильность – это способность масла противостоять негативному воздействию высоких температур и

кислорода. В процессе старения масла происходит окисление углеводородов, входящих в его состав, а также разложение присадок. Продукты окисления (кислоты, альдегиды, кетоны) накапливаются в масле, что приводит к увеличению его кислотности, образованию отложений и коррозии металлических деталей. Скорость окисления масла зависит от многих факторов, включая температуру, наличие кислорода, каталитические свойства металлов и присутствие присадок.

Щелочное число (TBN, Total Base Number) – это мера способности масла нейтрализовать кислоты, образующиеся в процессе сгорания топлива и окисления масла. Снижение щелочного числа указывает на истощение запаса нейтрализующих присадок, таких как детергенты, и ухудшение защитных свойств масла.

Кислотное число (TAN, Total Acid Number) – это мера количества кислотных компонентов, присутствующих в масле. Увеличение кислотного числа свидетельствует о накоплении продуктов окисления, что приводит к коррозии и снижению смазывающих свойств масла [2].

Для определения оптической плотности моторных масел используются спектроскопические методы, анализирующие взаимодействие света с маслом.

Ультрафиолетовая (УФ) спектроскопия оценивает концентрацию ароматических соединений и продуктов окисления (200-400 нм). Появление пиков в районе 230-240 нм может указывать на продукты окислительной деградации, а увеличение поглощения – на лаковые отложения (что наблюдалось в дизельных маслах с сажей).

Видимая спектроскопия оценивает изменение цвета из-за полимеров и сажи (400-700 нм). Увеличение оптической плотности коррелирует с накоплением сажи и продуктов окисления, ухудшающих смазывающие свойства.

Инфракрасная (ИК) спектроскопия идентифицирует функциональные группы (карбонильных соединений, гидроксильных соединений, карбоксильные кислоты), отражающие степень окисления масла по интенсивности полос поглощения. Например, рост полосы в районе 1710-1740 $см^{-1}$ (C=O) указывает на образование кислот, альдегидов и кетонов. Также метод позволяет оценить содержание антиоксидантных присадок. Часто применяют Фурье-ИК спектроскопию (FTIR).

Комбинирование УФ, видимой и ИК спектроскопии дает наиболее полную картину состояния масла, позволяя оценить как продукты окисления (ИК), так и изменения в ароматическом составе (УФ), комплексно характеризуя деградационные процессы [3].

Оптическая плотность находит широкое применение в оценке термокислотной стабильности моторных масел, предлагая разнообразные способы анализа состояния масла.

Во-первых, ИК-спектроскопия (1710-1740 $см^{-1}$) позволяет оценить скорость образования карбонильных соединений, отражающих степень окисления масла. Увеличение оптической плотности коррелирует с ростом TAN и снижением TBN, позволяя прогнозировать ресурс масла [4].

Во-вторых, оптическая плотность в видимой области указывает на загрязнение масла сажей (особенно в дизелях), приводящее к абразивному износу и ухудшению свойств масла. Контроль оптической плотности позволяет своевременно выявлять избыток сажи.

В-третьих, изменение оптической плотности в определенных областях спектра отражает состояние присадок. Снижение полос поглощения антиоксидантов в ИК-спектре указывает на их расходование, что позволяет оценить их эффективность [5].

В-четвертых, дифференциальная спектроскопия (сравнение спектров свежего и отработанного масла) позволяет выявлять тонкие изменения в составе масла, включая образование продуктов окисления и разложение присадок, что важно для разработки более эффективных масел.

Выводы. Оптическая плотность служит ценным индикатором изменений в моторном масле. Спектроскопия (УФ, видимая, ИК) позволяет комплексно оценить состав и состояние масла. Оптическая плотность может использоваться как экспресс-метод мониторинга состояния масла и своевременной замены. Дальнейшие исследования должны стандартизировать методики определения оптической плотности и установить корреляции с характеристиками масла (вязкость, кислотное и щелочное число).

Библиографический список:

1. Ландсберг, Г. С. Оптика / Г. С. Лансберг. – М.: Физматлит, 2006. – 848 с.

2. Данилов, А. М. Применение присадок в смазочных материалах: учебное пособие / А. М. Данилов. – М.: Техника, 2005. – 232 с.

3. Крейн, С. Э. Смазочные материалы: свойства, применение, перспективы / С. Э. Крейн, Е. В. Смидович. – М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1996. – 448 с.

4. Гришин, Н. Н. Оценка степени окисленности моторных масел спектральным методом / Н. Н. Гришин, В. П. Захаров, А. Н. Седыкин // Трение и износ. – 2007. – Т. 28, № 5. – С. 541–545.

5. Гамиловский, А. М. Оценка эффективности действия присадок к смазочным маслам методом ИК-спектроскопии / А. М. Гамиловский, А. В. Ланцев, В. С. Чурилин // Мир нефтепродуктов. – 2010. – № 1. – С. 34-37.

OPTICAL DENSITY AS AN INDICATOR OF THERMAL ACID STABILITY OF MOTOR OILS

Nyrnenko N.V.
Scientific supervisor - Loshakov A.S.
Vladimir Dahl Luhansk State University

Keywords: *Optical density, Motor oil, Thermo-oxidative stability, Spectroscopy, Oxidation, Condition monitoring.*

The article examines optical density as an indicator of the thermo-oxidative stability of motor oils, analyzed using spectroscopic methods for monitoring oil condition.

УДК 631.3;006.011;667.03

РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РАЗМОРОЗКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Окольнов Д.Е., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *разморозка, повреждения, система охлаждения, антифриз.*

В статье рассмотрены особенности технологий ремонта двигателя после разморозки системы охлаждения, проанализированы преимущества и недостатки каждого метода решения проблемы.

Введение. Размораживание двигателей внутреннего сгорания представляет собой распространенную проблему, особенно в холодных климатических условиях, где низкие температуры могут приводить к серьезному повреждению агрегатов.

С наступлением зимнего сезона многие автомобилисты сталкиваются с проблемой разморозки двигателей, особенно в тех случаях, когда топливо остается внутри системы. Температуры ниже нуля могут вызвать замерзание охлаждающей жидкости и топлива, что приводит к увеличению давления в системе и, как следствие, к механическим повреждениям. Изучение последствий разморозки двигателей, а также методов их восстановления становится актуальным вопросом [1-4].

Цель работы. Произвести анализ причин, последствий и подходов к ремонту двигателя после разморозки.

Результаты исследований. Основные причины разморозки двигателя включают:

1. Неправильное обслуживание системы охлаждения: Если в системе охлаждения присутствует недостаточное количество

антифриза или его качество низкое, это может привести к замерзанию жидкости.

2. Климатические условия: Резкие изменения температуры и продолжительные холодные циклы создают условия для образования льда.

3. Неисправности системы обогрева: Неправильная работа термостата или отопителя может способствовать накоплению холода в системе.

Повреждения, возникающие в результате разморозки, могут быть различными:

1. Трещины в блоке цилиндров: Замерзшая жидкость может расширяться, вызывая появление трещин.

2. Повреждение прокладки головки блока: Высокое давление и скачки температуры могут привести к повреждению этой детали.

3. Неисправность двигательного оборудования: Замерзание масла и его отсутствие в критических зонах может вызвать износ деталей [5-8].

Диагностика повреждений включает следующие этапы:

1. Визуальный осмотр: Проверка на наличие трещин и утечек в области блока цилиндров и прокладок.

2. Проверка компрессии: Измерение давления в цилиндрах помогает выявить повреждения поршневой группы.

3. Анализ масла: Оценка состояния масла на наличие воды и частиц, указывающих на наличие проблем.

Ремонт двигателя после разморозки может включать следующие мероприятия:

1. Замена поврежденных компонентов: В некоторых случаях необходима замена блока цилиндров или прокладки.

2. Промывка системы: Удаление остатков замерзшей жидкости и частиц, которые могли накопиться.

3. Использование качественного антифриза: Для предотвращения повторного замерзания рекомендуется использовать антифризы с хорошими свойствами при низких температурах.

4. Тестирование после ремонта: После завершения всех работ необходимо провести тестирование двигателя для проверки его работоспособности [9, 10].

Выводы. Ремонт двигателя после разморозки является сложной задачей, требующей тщательной диагностики и профессионального подхода. Профилактика проблем с разморозкой начинается с правильного обслуживания системы охлаждения и использования качественных жидкостей. Знание симптомов и последствий, связанных с разморозкой, поможет владельцам автомобилей избежать серьезных затрат на восстановление двигателя.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и

сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

ENGINE REPAIR AFTER DEFROSTING: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Okolnov D.E., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *defrosting, damage, antifreeze, cooling system.*

The article discusses the features of engine repair technologies after defrosting the cooling system, analyzes the advantages and disadvantages of each method of solving the problem.

УДК 004.055

ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ ПРОГРАММНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Осипов Д.С., Задисенцев Д.А., студенты 3 курса факультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Коваленко Т.А., доцент кафедры информатика и вычислительная техника
ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова: *Интерфейс, пользовательский интерфейс, пользователь, система*

Работа посвящена эволюции программного интерфейса, которая прошла путь от текстовых командных интерфейсов к интуитивно понятным графическим решениям. Внимание уделяется анализу ключевых этапов развития интерфейсов.

Цель исследования заключается в изучении эволюции программных пользовательских интерфейсов от их появления до современного состояния.

История пользовательского интерфейса (UI) представляет собой комплексное исследование эволюции взаимодействия человека с вычислительными системами и цифровыми устройствами. Возникновение графических пользовательских интерфейсов (GUI) и их последующая трансформация были обусловлены непрерывными технологическими инновациями и необходимостью создания интуитивно понятных и функциональных интерфейсов. Переход от текстовых команд к визуальным и интерактивным элементам, таким как иконки, окна и меню, ознаменовал качественный скачок в способах взаимодействия пользователей с программным обеспечением. В данном введении рассматриваются ключевые этапы и концепции, определившие развитие UI, включая теоретические основы и практические достижения, а также их влияние на повышение эффективности и доступности пользовательского опыта в различных сферах деятельности

Командная строка (CLI) представляет собой один из первых типов пользовательского интерфейса, использовавшегося в вычислительных системах для ввода и выполнения команд. Интерфейс командной строки — удобный и выразительный способ общения с компьютером, во многом напоминающий способ письменного общения между людьми [1]. CLI позволяла пользователям напрямую взаимодействовать с операционной системой, вводя текстовые команды, что требовало знания определенных синтаксисов и командных структур. Примеры ранних текстовых интерфейсов включают MS-DOS и UNIX, которые обеспечивали мощные инструменты для выполнения различных задач, однако имели высокую сложность использования для неопытных пользователей. Особенностью первых текстовых интерфейсов было отсутствие графических элементов, что ограничивало их интуитивность и визуальное восприятие. Тем не менее, CLI остается популярным среди профессионалов благодаря своей гибкости и точности в управлении системами.

Проекты Xerox PARC (Palo Alto Research Center) сыграли ключевую роль в создании первого графического пользовательского интерфейса (GUI), что стало революционным шагом в области взаимодействия человека с компьютерами.

Xero PAC (Xerox Palo Alto esearch Center) — научно-исследовательский центр, основанный по настоянию главного научного сотрудника фирмы Xerox Джека Гольдмана в 1970 году [2]. В Xerox PAC были разработаны технологии, которые все еще активно используются. Многие из них стали стандартом в компьютерном мире, в том числе и графический пользовательский интерфейс, впервые воплощенный в компьютере Xerox Alto [2]. Исследователи из Xerox PARC разработали систему Xerox Alto в 1973 году, которая включала в себя такие нововведения, как окна, иконки и систему "указатель-меню", что стало основой для современных GUI.

Apple Macintosh, выпущенный в 1984 году,[3] внес значительный вклад в развитие графических интерфейсов, популяризировав концепции, разработанные в Xerox PARC. Интерфейс Macintosh был интуитивно понятным и доступным для широкого круга пользователей, что способствовало его широкому распространению.

Microsoft Windows также сыграла важную роль в эволюции GUI, внедрив свой интерфейс в операционную систему Windows 1.0 в 1985 году[4]. Вклад Windows заключался в создании стандартизированного интерфейса для IBM-совместимых ПК, что позволило значительно расширить аудиторию пользователей графических интерфейсов.

Основные элементы GUI включают окна, которые позволяют пользователям одновременно взаимодействовать с несколькими приложениями, иконки, представляющие файлы и программы в виде визуальных символов, меню, обеспечивающие доступ к функциям и настройкам программного обеспечения, и указатели, используемые для навигации и выбора объектов на экране. Эти элементы сделали взаимодействие с компьютерами более интуитивным и удобным, положив начало новой эпохе в области пользовательских интерфейсов.

Переход от 16-битных к 32-битным операционным системам стал важным этапом в эволюции вычислительной техники, обеспечивая увеличение объема адресуемой памяти и улучшение производительности программного обеспечения. Этот переход позволил создавать более сложные и мощные приложения, а также повысить стабильность и безопасность операционных систем.

Развитие мультимедиа интерфейсов в 1990-х годах также сыграло значительную роль в улучшении пользовательского опыта. Интеграция мультимедиа функций, таких как аудио и видео, в операционные системы позволила пользователям не только работать с текстом и графикой, но и взаимодействовать с мультимедийным контентом. Эти инновации способствовали широкому распространению мультимедийных приложений и их интеграции в повседневную жизнь пользователей.

Появление веб-браузеров стало ключевым событием в истории интернета, начавшись с выпуска браузера Mosaic в 1993 году [5, 6], который сделал интернет доступным для широкой аудитории благодаря графическому отображению веб-страниц. Развитие браузеров, таких как Netscape Navigator и Internet Explorer, обеспечило стремительный рост популярности интернета и значительно улучшило пользовательский опыт за счет удобства навигации и доступа к информации. Разработка первых веб-интерфейсов, основанных на стандартах HTML, CSS и JavaScript, позволила создавать интерактивные и визуально

привлекательные веб-сайты, что способствовало более широкому распространению интернет-технологий. Веб-интерфейсы значительно изменили способы взаимодействия пользователей с интернетом, предоставляя возможности для общения, торговли и получения информации в режиме реального времени. Эти инновации способствовали формированию современного веб-пространства, основанного на взаимодействии, доступности и универсальности использования.

Ключевые изменения в UI включают переход от текстовых интерфейсов к графическим, внедрение мультимедийных и веб-интерфейсов, а также развитие мобильных и адаптивных дизайнов.

Заключение. Эволюция программного пользовательского интерфейса является сложным процессом, на который значительное влияние оказали технологические инновации и изменения в подходах к дизайну. Исторический анализ ключевых этапов развития интерфейсов продемонстрировал, что каждое новое поколение интерфейсов стремилось улучшить пользовательский опыт, сделав взаимодействие с программными продуктами более интуитивным и удобным. На каждом этапе развития интерфейсы менялись и совершенствовались в ответ на появление новых технологий, потребностей и условий пользования. Но некоторые элементы интерфейсов из прошлого, например, командная строка, остаются и в наши дни ввиду своей универсальности, эффективности и мощности.

Библиографический список:

1. Шоттс У. Командная строка Linux. Полное руководство. — СПб.: Питер, 2017. — 480 с.

2. Каку Митио Образ будущего. Форсайт Каку // Прямые инвестиции. 2013. №8 (136). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-buduschego-forsayt-kaku

3. РБК Life: сайт. Москва, 2024. URL: https://www.rbc.ru/life/news/65b0f5479a7947f7d395c153 ХАБР : сайт. сайт. Москва, 2023. URL: https://habr.com/ru/articles/775080

4. Wallace J. HTML5 Quick Markup Reference. 1st ed. Edition. New York, Apressm, 2016. 257 p.

5. Daubs M. The SAGE International Encyclopedia of Mass Media and Society. Los Angeles, SAGE Publications, 2019. 2168 p

THE HISTORY OF THE EVOLUTION OF THE SOFTWARE USER INTERFACE

Osipov D. S., Zadisentsev D. A.
Scientific supervisor - Kovalenko T.A.
Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

Keywords: *Interface, user interface, user, system*

The article is devoted to the evolution of the software interface, which has gone from text-based command interfaces to intuitive graphical solutions. Attention is paid to the analysis of the key stages of interface development.

УДК 338.51

ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕСС РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

Печенкина Ю.А., студентка 4 курса института транспортного строительства и подвижного состава
Научный руководитель – Жебанов А.В., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «ПривГУПС», г. Самара, Россия

Ключевые слова: *бережливое производство, ремонт грузовых вагонов, диаграмма «Спагетти», колёсные пары.*

Методы бережливого производства являются эффективным средством минимизации потерь при производстве ремонта колёсных пар вагонов. В статье рассмотрены два метода, позволяющих сократить время простоя грузового вагона при производстве ремонтных работ.

Введение. Железнодорожный транспорт требует постоянного внедрения новых технологий и методов, которые позволят данной отрасли соответствовать растущему спросу потребителей. Для вагоноремонтных предприятий важно организовать работу таким образом, чтобы время простоя вагона в ремонте было минимальным настолько, насколько это возможно. При этом необходимо, чтобы предпринятые меры не повлияли на качество проведённых работ. Эта задача решается при помощи использования концепции бережливого производства. Методы направлены на устранение одной или нескольких потерь на производстве: перепроизводство, переизбыток запасов, лишние перемещения оборудования и передвижения работников, простои, ненужная обработка деталей, обнаруженные по окончании работ дефекты, неиспользованный потенциал, лишняя транспортировка [1-2].

Цель работы. Основной целью данной статьи является анализ методики, используемой для оптимизации процесса ремонта колёсных

пар грузовых вагонов, выявление её достоинств и пользы от её применения.

Основная часть. Существует множество инструментов и методик, при помощи которых возможно сократить потери при ремонте колёсных пар грузовых вагонов, связанные с лишними перемещениями работников. Одним из таких инструментов является Spaghetti Diagram, что на русский язык переводится как диаграмма Спагетти. Её суть заключается в формировании графического изображения, при помощи которого можно проанализировать нахождение сотрудников и оборудования во время ремонтного процесса [3].

Диаграмма Спагетти является довольно простым способом оптимизации любого процесса, в том числе ремонта колёсных пар грузовых вагонов. Чтобы составить данную диаграмму, можно использовать лист бумаги с ручкой или карандашом (рис. 1) или, при желании, применить возможности систем автоматизированного проектирования.

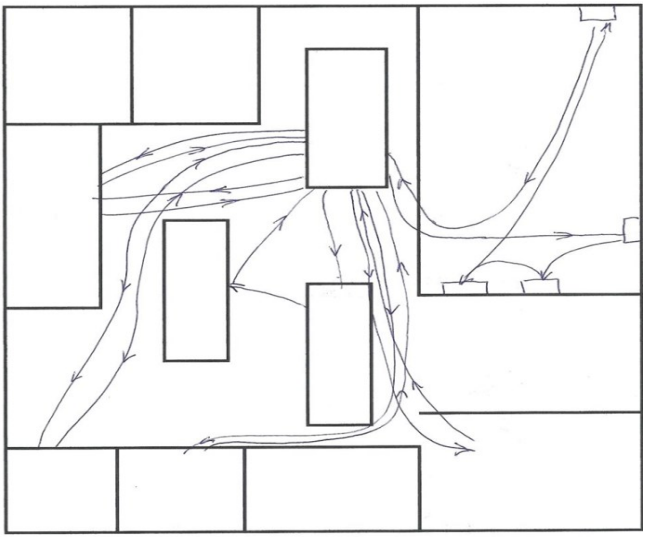


Рис. 1. Пример построения диаграммы Спагетти

На рисунке 1 приведен пример построения диаграммы Спагетти, где в виде прямоугольников изображены производственные

помещения, а стрелками показаны перемещения сотрудников или оборудования. Благодаря полученному изображению можно отследить все перемещения работников, выяснить, с какой целью они были сделаны, и определить, какие из них можно исключить, чтобы не терять время [4-5].

Благодаря диаграмме Спагетти можно упростить процесс перепланировки цехов и оптимизировать ремонт колёсных пар грузовых вагонов. Таким образом, колёсно-роликовый цех, складские помещения с запасными деталями, тележечный цех и т.д. можно расположить в непосредственной близости друг к другу, чтобы работникам не пришлось преодолевать до них большие расстояния и тратить на это время.

Выводы. Концепция бережливого производства направлена на ликвидацию потерь на производстве, в число которых входят лишние перемещения оборудования и работников. Одним из способов решения данной проблемы служит построение диаграммы Спагетти. Он заключается в составлении схемы, на которой наглядно видно расположение помещений и перемещения работников между ними. Таким образом, можно выявить, какие из передвижений сотрудников вагоноремонтного предприятия являются лишними, и устранить их посредством перепланировки цехов или иными способами.

Библиографический список:

1. Протасова, А. Д. Концепция применения методов бережливого производства на железнодорожном транспорте / А. Д. Протасова, С. П. Воеводина, А. В. Жебанов //Техника и технологии наземного транспорта: Материалы IV Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 14 декабря 2022 года. – Нижний Новгород: Филиал «СамГУПС» г. Нижний Новгороде,2022.– С. 521-525.– EDN KPDDUB.

2. Ливанов, А. Д. Развитие элементов "бережливого производства" на участках тор ВЧДЭ / А. Д. Ливанов, А. В. Жебанов // Современное состояние и тенденции развития железных дорог: Материалы Международной студенческой научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 декабря 2017 года / Под редакцией

Н.В. Пшениснова. – Нижний Новгород, 2017. – С. 33-36. – EDN VGPZHA.

3. Протасова, А. Д. Применение элементов бережливого производства с целью оптимизации организации работы участка по текущему ремонту грузовых вагонов / А. Д. Протасова, А. В. Жебанов // Наука, образование, транспорт: актуальные вопросы, приоритеты, векторы взаимодействия : Материалы II Международной научно-методической конференции: в 3 частях, Оренбург, 08–09 ноября 2023 года. – Оренбург: СамГУПС, 2023. – С. 138-142.

4. Жебанов, А. В. Использование элементов "Бережливого производства" в организации работы участка текущего отцепочного ремонта грузовых вагонов / А. В. Жебанов // Наука и образование транспорту. – 2018. – № 1. – С. 24-26. – EDN YZAFRJ.

5. Воеводина, С. П. Развитие железнодорожного транспорта с помощью внедрения технологий бережливого производства / С. П. Воеводина, А. В. Жебанов // Приоритетные направления развития науки и технологий: доклады XXXII международной научно-практической конференции, Тула, 15 марта 2023 года / Под общ. ред. В.М. Панарина. – Тула: Издательство "Инновационные технологии", 2023. – С. 187-190. – EDN JNPHWT.

INTEGRATION OF LEAN MANUFACTURING METHODS INTO THE REPAIR PROCESS OF FREIGHT WAGON WHEEL SETS

Pechenkina Yu.A.
Scientific supervisor – Zhebanov A.V.
Volga State University of Railway Transport, Samara, Russia

Keywords: *lean manufacturing, freight wagon repair, Spaghetti diagram, wheel sets.*

Lean manufacturing methods are an effective means of minimizing losses during the repair of wheel sets of wagons. The article discusses two methods to reduce the downtime of a freight car during repair work.

УДК 0004.75

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT): ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ

Пидгурская Е.С., студент 3 курса факультет технологии и оборудования машиностроительных производств
Научный руководитель - Пидгурский С.Н. гл.метролог УУАЗ
ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»

Ключевые слова: *интернет вещей, IoT, архитектура интернета вещей*

Интернет вещей (IoT) — это сеть объектов с датчиками и ПО, позволяющими обмениваться данными. Он изменяет взаимодействие людей с миром, но угрожает безопасности и приватности

Введение. Интернет вещей (IoT) объединяет миллиарды физических объектов с сенсорами и программным обеспечением для обмена данными и принятия решений в реальном времени. IoT находит применение в различных отраслях, включая умные дома, города, промышленность и здравоохранение.

Однако с ростом популярности технологий IoT возникают серьезные угрозы, такие как уязвимости в безопасности, проблемы с конфиденциальностью данных и риск кибератак. Понимание возможностей и рисков IoT является ключевым для успешной интеграции этой технологии в повседневную жизнь и бизнес.

Целью данной работы является анализ возможностей и угроз, связанных с использованием IoT-устройств, а также оценка безопасности конкретного устройства — умного термостата. Мы стремимся выявить, как такие устройства могут улучшить качество жизни пользователей и какие меры предосторожности необходимо принимать для защиты их данных [1].

Результаты исследования

1. Возможности IoT:

• Умные дома: Устройства IoT, такие как термостаты и системы безопасности, позволяют удаленно управлять домом, что способствует экономии энергии и повышению комфорта.

• Здравоохранение: Умные часы и фитнес-трекеры помогают пользователям отслеживать здоровье в реальном времени, улучшая качество медицинского обслуживания [2].

• Умные города: IoT оптимизирует городскую инфраструктуру, улучшая управление ресурсами и транспортом.

• Промышленность 4.0: В производстве IoT повышает эффективность процессов и предотвращает сбои оборудования.

2. Угрозы IoT:

• Безопасность данных: Слабая защита устройств делает их уязвимыми для хакерских атак.

• Приватность: Сбор данных о пользователях может привести к нарушениям приватности.

• Отказ в обслуживании (DoS): Атаки могут отключить критически важные системы [3].

• Зависимость от технологий: Чрезмерная зависимость от устройств может вызвать проблемы при их сбое.

3. Практическая часть:

• Проведено исследование умного термостата с акцентом на его возможности и безопасность.

• Оценены функции автоматического регулирования температуры и удаленного управления.

• Проведены тесты на уязвимость и проверка настроек безопасности.

Выводы

• Умные термостаты значительно упрощают управление температурой в доме и могут привести к экономии энергии.

• Тем не менее, они представляют собой потенциальную угрозу для безопасности и приватности пользователей, если не принять соответствующие меры предосторожности.

• Важно не только пользоваться преимуществами IoT-устройств, но и быть осведомленным о рисках и способах их минимизации. Принятие мер по обеспечению безопасности данных является необходимым условием для безопасного использования технологий IoT.

Библиографический список:

1. Довгаль Виталий Анатольевич, Довгаль Дмитрий Витальевич Интернет вещей: концепции, приложения и задачи // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2018. №1 (212). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-kontseptsiya-prilozheniya-i-zadachi(дата обращения: 06.02.2025).

2. Утегенов Н. Б. Интернет вещей (iot) и информационные системы // Universum: технические науки. 2023. №7-1 (112). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-iot-i-informatsionnye-sistemy (дата обращения: 06.02.2025).

3. Шилина М.Г. Интернет коммуникация в инфосфере: Монография. - Москва: 2013. - 231 с. (дата обращения: 06.02.2025).

INTERNET OF THINGS (IOT): OPPORTUNITIES AND THREATS

Pidgurskaya E.S.
Scientific supervisor - Pidgurskiy S.N.
IRNITU

Keywords: *Internet of Things, IoT, IoT architecture, IoT vision, WSN*

The Internet of Things (IoT) is a network of objects equipped with sensors and software that enable data exchange. It transforms the way people interact with the world but poses threats to security and privacy.

УДК 355.695

ФРИКЦИОННЫЕ И АНТИФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пичугин Д.С., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *антифрикционный материал, фрикционный материал, энергия, трение, материал, скольжение, смазка, нагрузка, экономичность, адгезия.*

В данной статье охватываются типы фрикционных материалов, таких как тормозные накладки, сцепные диски и другие компоненты, используемые в автомобилестроении, авиации и промышленном оборудовании. Рассмотрены антифрикционные материалы, включая различные виды смазок, покрытия и композитные материалы, которые уменьшают трение и износ, повышая эффективность работы механизмов.

Введение. Трение - процесс механического взаимодействия соприкасающихся тел при их относительном смещении в плоскости касания (внешнее трение) либо при относительном смещении параллельных слоёв жидкости, газа или деформируемого твёрдого тела (внутреннее трение, или вязкость). Что бы увеличить срок службы узлов и агрегатов применяются фрикционные и антифрикционные для изготовления деталей, работающих главным образом в условиях трения скольжения [1-4].

Цель работы. Провести классификацию фрикционных и антифрикционных материалов, рассмотрев новейшие разработки и традиционные решения.

Результаты исследований. Антифрикционные материалы - материалы, обладающие низким коэффициентом трения. Применяются для изготовления деталей, работающих главным образом в условиях трения скольжения (подшипники, втулки и др.). Отличаются низкой

способностью к адгезии, хорошей прирабатываемостью, теплопроводностью и стабильностью свойств. В условиях гидродинамической смазки, когда детали (не деформирующиеся под влиянием давления в смазочном слое) полностью разделены сравнительно толстым слоем смазочного материала, свойства материала этих деталей не оказывают влияния на трение.

Выбор материала определяется условиями работы:

- Баббиты и алюминиевые сплавы – при больших скоростях и нагрузках.

- Бронзы – при повышенных давлениях и средних скоростях скольжения.

- Латуни – при невысоких нагрузках.

- Антифрикционные стали и чугуны – при значительных давлениях и малых скоростях скольжения [5-8].

Фрикционные материалы, материалы, применяемые для изготовления деталей, работающих в условиях трения скольжения, и имеющие большой коэффициент трения. Они характеризуются высокой фрикционной теплостойкостью, низкой способностью к адгезии, высокой теплопроводностью и теплоёмкостью, хорошей устойчивостью против теплового удара, возникающего в результате интенсивного выделения тепла в процессе трения.

Сырьем металлических фрикционных материалов служат некоторые сорта чугуна и стали. Они задействованы в фрикционных муфтах машин на гусеничном ходу, тормозных колодках. Следует отметить, что металлический вид становится менее популярным из-за ряда недостатков. Стальные изделия могут покоробиться и схватиться между собой, что приводит к аварийной ситуации [9, 10].

Выводы. Фрикционные материалы предназначены для эффективного обеспечения сцепления и торможения, тогда как антифрикционные материалы (например, подшипники, кольца и др.) используются для снижения трения между движущимися частями. Важно понимать их классификацию, основанную на составе, свойствах и области применения.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

FRICTION AND ANTI-FRICTION MATERIALS

Pichugin D.S., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Antifriction material, Friction material, energy, friction, material, sliding, lubrication, load, economy, adhesion.*

This article covers types of friction materials such as brake linings, clutch plates, and other components used in automotive, aviation, and industrial applications. Antifriction materials are considered, including various types of lubricants, coatings and composite materials that reduce friction and wear, increasing the efficiency of mechanisms.

УДК 355.695

КАК ПРАВИЛЬНО ПРИОБРЕСТИ ПОДДЕРЖАННЫЙ АВТОМОБИЛЬ

Платонов Д.Д., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *поддержанный автомобиль, транспорт, оценка, состояние*

Рынок подержанных автомобилей в России является значительным сегментом автомобильного рынка, характеризующимся высокой конкуренцией и разнообразием предложений. Однако, приобретение подержанного автомобиля сопряжено с существенными рисками, включая технические неисправности, юридические проблемы (обременение залога, аресты, несоответствие ПТС данным автомобиля) и мошеннические схемы.

Задача данной статьи является систематизация информации и разработка методологии, позволяющей минимизировать эти риски.

Анализ потребностей: Определение целей использования автомобиля (ежедневные поездки, дальние путешествия, перевозка грузов), необходимых характеристик (тип кузова, двигатель, трансмиссия) и допустимого пробега.

Определение бюджета: Учет стоимости автомобиля, затрат на страхование, техническое обслуживание и ремонт. Необходимо заложить резерв на непредвиденные расходы.

Выбор источников информации: Анализ объявлений на специализированных сайтах (Auto.ru, Avito), посещение авторынков, обращение к дилерам, занимающимся продажей подержанных автомобилей (трейд-ин). Сравнительный анализ цен на аналогичные модели.

Предварительный отбор: Отбор автомобилей, соответствующих заданным критериям по марке, модели, году выпуска, пробегу и цене.

Использование фильтров поиска для сужения круга потенциальных вариантов.

Визуальный осмотр: Оценка внешнего состояния кузова (коррозия, повреждения), салона (износ, наличие дефектов), шин и колесных дисков.

Диагностика: Проведение независимой технической диагностики в специализированном сервисе. Проверка основных узлов и агрегатов (двигатель, трансмиссия, ходовая часть, электроника). Анализ истории обслуживания (сервисная книжка, отчеты о диагностике).

Проверка номера кузова и двигателя: Сравнение номеров, указанных в ПТС и на самом автомобиле, с целью исключения возможности покупки краденного или перебитого автомобиля.

Проверка ПТС: Анализ информации о предыдущих владельцах, наличии ограничений (залог, арест), соответствия данных автомобиля информации в ПТС.

Проверка истории автомобиля: Использование онлайн-сервисов для проверки автомобиля на наличие ДТП, участия в залогах и ограничениях.

Проверка документов: Проверка подлинности паспорта продавца и документов на автомобиль. Обязательно составление договора купли-продажи с указанием всех существенных условий сделки.

Торг: Ведение переговоров с продавцом о цене с учетом выявленных недостатков и результатов технической и юридической проверки.

Оформление сделки: Регистрация перехода права собственности в ГИБДД. Оформление страховки ОСАГО.

Приобретение подержанного автомобиля в России требует тщательного подхода и комплексного анализа. Предложенная методология, основанная на многоэтапной проверке технического и юридического состояния автомобиля, позволяет существенно снизить риски и повысить вероятность приобретения качественного автомобиля по справедливой цене. Необходимо помнить, что экономия на диагностике и юридической проверке может привести к значительно большим расходам в будущем.

Библиографический список:

1. Хохлов А.Л. Электроэрозионный способ обработки рабочих поверхностей деталей /Д.М. Марьин, Е.Н. Прошкин/ В сборнике Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 322-325.

2. Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

3. Glushchenko A., CLONE CONSTRUCTIVE ANDGEOMETRICAL PARAMETERS /D.Molochnikov, A.Khokhlov, E,Proshkin, I.Gayaziev. В сборнике: BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture andFood Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). EDP Sciences, 2020. С.00018.

4. Зайцева Н.А. Современные механизированные средства технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск 2021. С. 202-206.

5. https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11000699

6. Прошкина А.Е. научно-исследовательская подготовка студентов /Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин,/ В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 163-169.

7. Глущенко А.А. Испытание автомобилей и тракторов /Е.Н. Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов Е.Н. Прошкин. / учебное пособие для студентов инженерного факультета / Ульяновск, 2018.

8. https://www.drive2.ru/b/517894167012049081/

9. Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии

в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

10. Романов Д.Б Организация производственного процесса технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2383-2386.

HOW TO BUY A USED CAR CORRECTLY

Platonov D.D.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *supported car, transport, assessment, condition*

The used car market in Russia is the leading segment of the automotive market, characterized by high competition and a variety of offers. However, purchasing a foreign car is associated with significant risks, including technical malfunctions, legal problems (mortgage, arrests, non-compliance of the title with the car) and fraudulent schemes.

УДК 355.695

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ БЕНЗИНА

Платонов Д.Д., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бензин, топливо, транспортировка, перевозка, способ.*

Перевозка бензина – критически важный элемент топливно-энергетического комплекса России, обеспечивающий снабжение различных отраслей экономики и населения. Из-за высокой взрыво и пожароопасности бензина, его транспортировка требует строгого соблюдения регламентов и высокого уровня безопасности.

Магистральные нефтепроводы являются наиболее эффективным и экономичным способом перевозки на большие расстояния. Сеть нефтепроводов покрывает значительную часть территории России, однако их пропускная способность и географическое расположение не всегда соответствуют потребностям всех регионов.

Железнодорожный транспорт используется для доставки бензина в труднодоступные районы и мелкие населенные пункты, где нет нефтепроводов. Однако, данный способ характеризуется более высокой стоимостью и повышенным риском аварий.

Автомобильный транспорт: Основной способ доставки бензина на конечные пункты сбыта. Использование автоцистерн необходимо для обеспечения гибкости и оперативности поставок, однако сопряжено с повышенными рисками из-за плохого состояния дорог в некоторых регионах и недостаточного контроля за техническим состоянием транспортных средств.

Водный транспорт: используется для перевозки бензина в прибрежных районах и между портовыми городами.

Перевозка бензина сопряжена со значительными рисками:

Пожары и взрывы: Основная опасность, связанная с высокой горючестью бензина.

Разливы: приводят к загрязнению окружающей среды и наносят значительный экономический ущерб.

Теракты: Возможность саботажа нефтепроводов или других объектов инфраструктуры.

Человеческий фактор: Ошибки водителей, несоблюдение правил техники безопасности.

Перевозка бензина оказывает негативное воздействие на окружающую среду: выбросы парниковых газов от транспортных средств, риск загрязнения почвы и водных ресурсов при разливах. Для снижения экологического воздействия необходимо совершенствовать технологии перевозки, использовать более экологичные виды топлива и внедрять системы мониторинга качества окружающей среды.

Перевозка бензина в России –сложный и многогранный процесс, требующий постоянного совершенствования инфраструктуры, усиления мер безопасности и учета экологических аспектов. Дальнейшее развитие системы перевозки бензина должно быть направлено на повышение эффективности, безопасности и экологической соответственности. Необходимо продолжать работу по модернизации инфраструктуры, внедрению новых технологий и повышению квалификации персонала.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского

3.ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

4.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06

5.«Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

6.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

7.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

8.https://www.petrolplus.ru/article/skolko-topliva-mozhno-perevozit-v-avtomobile-bez-razresheniya/.

9.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

10.https://vigard.ru/blog/perevozka-benzina-avtotransportom/.

11.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной

12.научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

13.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIIIМеждународной научно-

практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ.Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

14.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

FEATURES OF GASOLINE TRANSPORTATION

Platonov D.D.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gasoline, fuel, transportation, transportation, method.*

Transportation of gasoline is a critical crisis in the elemental energy complex of Russia, ensuring supply to various sectors of the economy and the population. Due to the high explosion and fire hazard of gasoline, its transportation requires strict compliance with requirements and a high level of safety.

УДК 355.695

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

Платонов Д.Д., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *природный газ, газообразное топливо, транспорт, транспортировка, перевозка.*

Россия является одним из крупнейших производителей и экспортёров природного газа в мире. Транспортировка этого ценного ресурса представляет собой сложную задачу, требующую развитой инфраструктуры и применения передовых технологий.

Основным способом транспортировки природного газа в России служат магистральные газопроводы – обширная сеть протяженностью десятки тысяч километров. Их строительство и эксплуатация требуют значительных инвестиций и высоких технологических компетенций. Ключевые особенности российской системы магистральных газопроводов:

Масштабы и протяженность: Газопроводная сеть охватывает огромные территории, проходя через различные климатические зоны и геологические условия, что предъявляет повышенные требования к проектированию, строительству и эксплуатации.

Высокое давление: Для эффективной транспортировки газа на большие расстояния используется высокое давление, что требует применения специальных материалов и технологий, обеспечивающих безопасность и надежность.

Система компрессорных станций: Для поддержания необходимого давления газ перекачивается с помощью компрессорных станций, расположенных вдоль трасс газопроводов. Их размещение и мощность определяются техническими параметрами газопровода и объёмом транспортируемого газа.

Управление и мониторинг: Современные системы управления и мониторинга позволяют отслеживать состояние газопровода в режиме

реального времени, обеспечивая безопасность и эффективность транспортировки.

В последние годы в России возрастает роль СПГ, как альтернативного способа транспортировки газа, особенно для экспорта в страны, не имеющие прямого доступа к газопроводам. Особенности использования СПГ:

Сжижение и регазификация: Необходимость сжижения газа для транспортировки и последующей регазификации на пунктах назначения требует специального оборудования и значительных энергетических затрат.

Морской транспорт: СПГ транспортируется в специализированных танкерах, что обуславливает зависимость от морской инфраструктуры и логистики.

Хранение: Для хранения СПГ требуются специальные криогенные резервуары, что увеличивает инвестиционные затраты.

Транспортировка природного газа, несмотря на меньшее воздействие на окружающую среду по сравнению с другими видами топлива, все же имеет определенные экологические последствия:

Выбросы парниковых газов: Выбросы метана, мощного парникового газа, на этапах добычи, обработки и транспортировки газа являются значительной проблемой. Минимизация таких выбросов – важная задача для отрасли.

Перевозка газообразного топлива на автотранспорте регулируется различными нормативными актами, включая правила дорожного движения, правила перевозки опасных грузов и технические регламенты. Эти документы устанавливают требования к транспортным средствам, баллонам, маркировке, документации и квалификации водителей. Соблюдение этих требований является обязательным для обеспечения безопасности.

Для обеспечения безопасной перевозки газообразного топлива применяются различные технические решения, включая: специальные баллоны, системы контроля утечек, системы мониторинга давления, системы пожаротушения.

Система транспортировки газообразного топлива в России – сложная и высокотехнологичная инфраструктура, обеспечивающая поставки газа на внутренний рынок и экспорт. Дальнейшее развитие

этой системы будет направлено на повышение эффективности, безопасности и экологичности, включая расширение использования СПГ, модернизацию магистральных газопроводов и внедрение инновационных технологий

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.https://tantal-d.ru/spravochnaya-informaciya/transportirovka-gazov-sposoby-pravila-preimuschestva-i-nedostatki/.

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.https://2082.ru/blog/dalnobojshchikam/transportirovka-gazoobraznyh-veshchestv-osobennosti-i-nyuansy.

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIIIМеждународной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ.Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

11.Платонов Д.Д. Масло для гидравлических систем. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2269-2272.

12.Платонов Д.Д. Рекомендации по применению моторного масла. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2273-2276.

FEATURES OF TRANSPORTATION OF GASEOUS FUEL

Platonov D.D.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *natural gas, gaseous fuel, transportation, transportation, transportation.*

Russia is one of the largest producers and exporters of natural gas in the world. Transporting this valuable resource is a complex task requiring advanced infrastructure and advanced technology.

УДК 355.695

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

Платонов Д.Д., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дизель, дизельное топливо, транспортировка, перевозка, сырье.*

Дизельное топливо является одним из важнейших видов энергоносителей в России, обеспечивая функционирование транспортной системы, промышленности и сельского хозяйства. Его транспортировка представляет собой сложную логистическую задачу, требующую соблюдения строгих норм и правил безопасности.

Дизельное топливо — горючее вещество, пары которого могут образовывать взрывоопасные смеси с воздухом. Необходимо строго соблюдать правила пожарной безопасности, исключая источники открытого огня, искр и курения.

Токсичность: Дизельное топливо содержит вредные вещества, контакт с которыми может негативно повлиять на здоровье человека. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с топливом.

Загрязнение окружающей среды: разливы дизельного топлива загрязняют почву и водоемы. Необходимо принять меры по предотвращению разливов и ликвидации их последствий. Транспортировка должна осуществляться с использованием герметичной тары и транспорта.

Специализированный транспорт: для перевозки дизельного топлива используются специальные автоцистерны, железнодорожные цистерны или морские танкеры, имеющие соответствующие сертификаты и разрешения. Транспорт должен быть оборудован средствами пожаротушения.

В России используется широкий спектр моделей грузовиков для транспортировки дизельного топлива. Выбор конкретной модели

зависит от объёма перевозимого топлива, расстояния, дорожных условий и требований заказчика.

КАМАЗ: широко распространены различные модели КАМАЗа, особенно тягачи (например, КАМАЗ-65115, КАМАЗ-5490) в составе автопоездов с цистернами. Они обладают хорошей проходимостью и адаптированы к российским дорогам.

MAZ (МАЗ): Белорусские грузовики MAZ также часто используются для перевозки топлива.

Состояние транспортного средства: Транспортное средство должно быть в исправном техническом состоянии, проходить регулярные технические осмотры.

Герметичность: Тара и транспортное средство должны быть герметичными, чтобы предотвратить утечки топлива.

Маркировка: Транспортное средство и тара должны быть маркированы в соответствии с требованиями законодательства, указывающими на тип груза и его опасные свойства.

Защита от попадания влаги и загрязнений: необходимо защищать топливо от попадания воды и других загрязнений, которые могут ухудшить его качество.

Перевозка дизельного топлива регулируется национальным и международным законодательством. Необходимо соблюдать все требования, касающиеся безопасности, охраны окружающей среды и документации.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского

3.ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

4.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

7.https://tgavto.ru/articles/vybor-tehniki/perevozka-dizelnogo-topliva-avtomobilnym-transportom-pravila-trebovaniya-k.

8.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

9.https://www.bonum-trailer.ru/blog/drugoe/pravila-perevozki-nefteproduktov/.

10.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

11.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития. Материалы XIIIМеждународной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ.Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

12.Платонов Д.Д. Масло для гидравлических систем. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2269-2272.

13.Платонов Д.Д. Рекомендации по применению моторного масла. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2273-2276.

FEATURES OF DIESEL FUEL TRANSPORTATION

Platonov D.D.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diesel, diesel fuel, transportation, transportation, raw material.*

Diesel fuel is one of the most important types of energy carriers in Russia, ensuring the functioning of the transport system, industry and agriculture. Transporting it is a logistical challenge that requires compliance with strict regulations and safety regulations.

УДК 621.315

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ДАЛЬНИЕ РАССТОЯНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Погонин И.С., Якубханов В.Т., студенты 1 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *Постоянный ток, переменный ток, передача электроэнергии, потери энергии.*

В статье проводится сравнительный анализ передачи электроэнергии на дальние расстояния с использованием постоянного и переменного тока. Рассмотрены основные характеристики, преимущества и недостатки каждого типа тока, а также их применение в современных энергосистемах.

Введение. Передача электроэнергии на дальние расстояния является одной из ключевых задач современной энергетики [1]. Эффективность передачи энергии напрямую влияет на экономическую целесообразность использования различных источников энергии, включая возобновляемые [2]. В настоящее время для передачи электроэнергии широко используется переменный ток, однако постоянный ток также имеет свои преимущества, особенно в контексте минимизации потерь энергии. В статье рассматриваются основные характеристики постоянного и переменного тока, их преимущества и недостатки, а также сравниваются затраты на передачу электроэнергии с использованием обоих типов тока.

Целью работы является сравнение эффективности передачи электроэнергии на дальние расстояния с использованием постоянного и переменного тока, а также определение перспектив применения каждого типа тока в современных энергосистемах.

Результаты исследования. Постоянный ток характеризуется стабильностью и минимальными потерями на индуктивности, но требует сложного оборудования для преобразования и распределения. Потери мощности в линии передачи постоянного тока можно рассчитать по формуле (1):

$$P_{\text{потери}} = I^2 \cdot R \cdot L \quad (1)$$

Где I – ток в линии (А); R – сопротивление на единицу длины линии (Ом/км); L – длина линии (км).

Переменный ток легко преобразуется с помощью трансформаторов, что делает его более удобным для использования в электрических сетях, однако он имеет большие потери при передаче на большие расстояния.

При передаче на расстояния более 400-700 км [3] постоянный ток становится более экономически выгодным из-за меньших потерь энергии (рис.1).

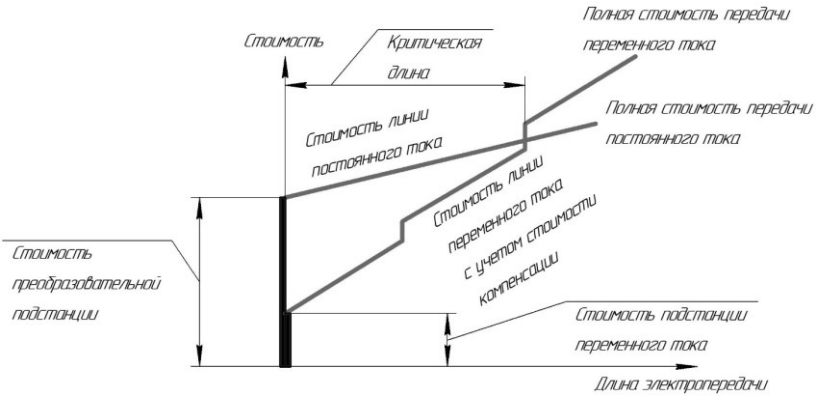


Рис. 1. Определение критической длины ЛЭП, при которой стоимость передачи постоянного и переменного тока становится одинаковой

Критическая длина линии передачи, при которой потери постоянного и переменного тока становятся равными, может быть рассчитана по формуле (2):

$$L_{кр} = \frac{P_{п.пер.} - P_{п.пост.}}{R_{пер.} - R_{пост.}} \quad (2)$$

Где $P_{п.\,пер.}$ – потери мощности для переменного тока; $P_{п.\,пост.}$ – потери мощности для постоянного тока; $R_{пер.}$ и $R_{пост.}$ – сопротивления для переменного и постоянного тока соответственно.

Затраты на строительство линий постоянного тока ниже, чем линий переменного тока, однако стоимость преобразовательных подстанций для постоянного тока значительно выше.

В части потерь энергии кабельные линии постоянного тока теряют 0,3-0,4% мощности на 100 км, в то время как линии переменного тока теряют 8-10% на том же расстоянии.

В будущем ожидается развитие технологий, таких как сверхпроводящие кабели и Smart Grid, что может повысить эффективность передачи переменного тока [4]. Постоянный ток планируется активнее использовать в электромобилях и альтернативных источниках энергии, таких как солнечные батареи и ветряные турбины [5].

Выводы. На основе проведённого анализа можно сделать вывод, что постоянный ток имеет значительные преимущества при передаче электроэнергии на дальние расстояния, особенно в контексте минимизации потерь энергии. Несмотря на более высокие затраты на преобразовательные подстанции, общая стоимость передачи постоянного тока оказывается ниже, чем у переменного тока, при передаче на расстояния более 400-700 км. Однако переменный ток остаётся более распространённым в современных энергосистемах благодаря удобству преобразования напряжения с помощью трансформаторов. В перспективе постоянный ток может стать более востребованным, особенно в контексте развития возобновляемых источников энергии и электромобилей.

Библиографический список:

1. Костин В.Н. Передача и распределение электроэнергии. Учебное пособие / В.Н. Костин, Е.В. Распопов, Е.А. Родченко – СПб.: СЗТУ, 2003 – 147 с.

2. Передача электроэнергии на тысячи километров – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.elec.ru/publications/elektricheskaja-generatsija/7478/

3. Передача электроэнергии на примере ЛЭП – Электронный ресурс – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sravnenie-effektivnosti-peredachi-elektroenergii-na-primere-lep-postoyannogo-i-peremennogo-toka/viewer

4. Григорьев Д.С. Экономическая эффективность передачи электроэнергии постоянным и переменным током. Энергетика: экономика, техника, экология, 7(3), 2019 — с. 34-40.

5. Белов П.А. Перспективы использования постоянного тока в энергосистемах будущего. Энергетика и устойчивое развитие, 9(4), 2022 — с. 45-52.

COMPARISON OF THE EFFICIENCY OF LONG-DISTANCE ELECTRICITY TRANSMISSION USING DIRECT AND ALTERNATING CURRENT

Pogonin I.S., Yakubkhanov V.T.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *Direct current, alternating current, power transmission, energy losses.*

The article provides a comparative analysis of long-distance electric power transmission using direct and alternating current. The main characteristics, advantages and disadvantages of each type of current, as well as their application in modern power systems are considered.

УДК 620.1.08

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Пономаренко Е.О., студент 3 курса
Научный руководитель – Лошаков А.С., аспирант 3 года обучения, ассистент кафедры «Автомобильный транспорт»
ФГБОУ «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *программы мониторинга, пробег, вязкость, основные свойства трансмиссионного масла, диагностика.*

В данной статье проводится исследование качества масла в коробке передач в режиме реального времени в легковом автомобиле, рассмотрена зависимость качества масла от пройденного пробега автомобилем и какие внешние свойства могут влиять на долговечность трансмиссионного масла.

Ведение. Эффективность работы трансмиссионных масел зависит от конструктивных особенностей, условий эксплуатации, температурных показателей и внешних воздействий на работу трансмиссионных узлов. Основные функции трансмиссионного масла включают в себя следующее: предотвращение износа и заедания контактных поверхностей, уменьшение повреждений зубьев от ударов, снижение трения и отвод тепла, а также уменьшение шума и вибрации соединенных шестерен. Для поддержания работоспособности трансмиссионного масла необходимо регулярно проверять его уровень и качество, следить за состоянием уплотнений и фильтров, а также соблюдать рекомендации производителя по замене масла.

Цель. Раскрыть особенности подбора масла с учетом условий эксплуатации конкретного автомобиля.

Материалы и методы исследования. Данные по пробегу и вязкости трансмиссионного масла, разновидности трансмиссионных масел от температурного режима [1].

Результаты исследования. Предварительные исследования по изучению качества масла от пройденного пробега показали, что сильное влияние оказывает: манера езды управляющего автомобилем, внешние качества, такие как перепады температур, само качество масла, так же от вида залитого масла (синтетическое, полусинтетическое). Полученные данный по рассмотрению изменения вязкости масел от эксплуатации, представлены в рис. 1.

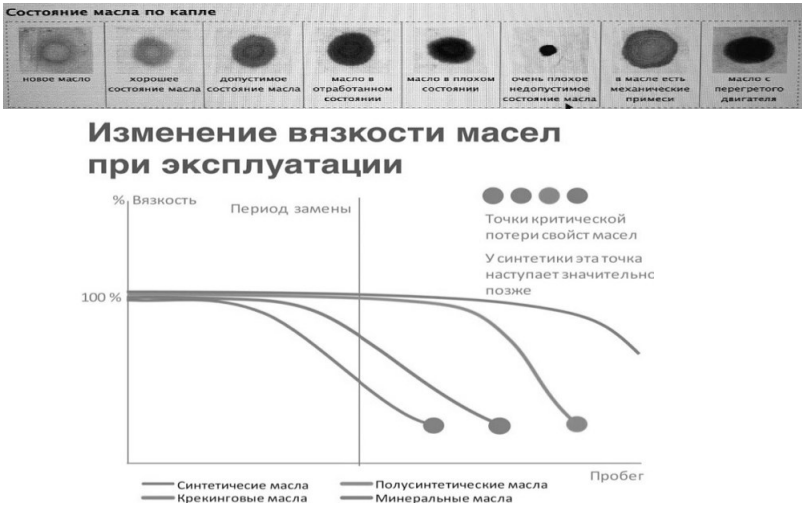


Рис. 1. Изменение вязкости масел от эксплуатации (1,10)

Вязкость масла определяем по виду капли, что и представлено в рис. 2. (1, 9) [2].

Для минеральных масел лучшее совпадение с опытными данными получается при a = 0,6:

$$\lg\lg(\nu t + 0{,}6) = A + B\lg T \qquad (1)$$

где A и B – постоянные коэффициенты, зависящие от свойств масел, обычно A = 0,8...0,9; B = 3,0...4,5.

В соответствии с ГОСТ 25371-97 (ИСО 2909-81) (1,2) [3] для масел с индексом вязкости менее 100, И.В. определяется по формулам:

$$\cdot 100 - - = L\,H\,L\,U\,VI \qquad (1{,}1)$$

$$\cdot 100 - = D\,L\,U\,VI \qquad (1,2)$$

где L – кинематическая вязкость при 40 °С нефтепродукта с индексом вязкости 0, обладающего той же кинематической вязкостью при 100 °С, что и испытуемый нефтепродукт, мм2 /с;

H – кинематическая вязкость при 40 °С нефтепродукта с индексом вязкости 100, обладающего той же кинематической вязкостью при 100 °С, что и испытуемый нефтепродукт, мм2 /с.

Y – кинематическая вязкость при 40 °С нефтепродукта с индексом вязкости 0, обладающего той же кинематической вязкостью при 100 °С, что и испытуемый нефтепродукт (D = L–H), мм2 /с;

U – кинематическая вязкость при 40 °С нефтепродукта, индекс вязкости которого требуется определить (D = L–H), мм2 /с.

Если кинематическая вязкость нефтепродуктов при 100 °С ниже или равна 70 мм/с, значения, соответствующие L и D.

Если кинематическая вязкость нефтепродуктов при 100 °С выше 70 мм2 /с, L и D вычисляют по формулам:

$$L = 0{,}8353Y\,2 + 14{,}67Y - 216 \qquad (1,3)$$

$$D = 0{,}6669Y\,2 + 2{,}82Y - 116 \qquad (1,4)$$

Для нефтепродуктов с индексом вязкости от 100 и выше индекс вязкости IV вычисляют по формулам:

$$VI = \{[(\text{antilog } N - 1]/0{,}00715\} + 100 \qquad (1,5)$$

$$N = (\log H - \log U)/\log Y \qquad (1,6)$$

Для оценки параметров масла используют оборудование. Оно настраивается в зависимости от характеристик смазки, условий ее функционирования [4]. Результаты экспертизы сравнивают с нормативными значениями, чтобы оценить состояние смазывающего материала, возможность его эксплуатации в машине.

Выводы

Рассмотрены изменения вязкости трансмиссионного масла от пробега автомобиля.

Библиографический список:

1. Кириченко, Н. Б. Автомобильные эксплуатационные материалы / Н. Б. Кириченко. – М. «Академия», 2012.

2. ГОСТ 25371-97 (ИСО 2909-81) «Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава».

3. ГОСТ 2477-44 «Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды».

4. Замота, Т.Н. Анализ технико-экономических затрат на эксплуатацию автомобиля в пределах жизненного цикла / Т. Н. Замота, О. Н. Замота, Е. Т. Гринько // Вестник ЛГУ им. В. Даля. – №7 (61), 2022. – С. 59–65.

REAL-TIME OIL QUALITY MONITORING IN THE GEARBOX

Ponomarenko E.O.
Scientific supervisor - Loshakov A.S.
Vladimir Dahl Luhansk State University

Keywords: *monitoring programs, mileage, viscosity, basic properties of transmission oil, diagnostics.*

This article examines the quality of oil in a transmission in real time in a passenger car, examines the dependence of oil quality on the mileage traveled by the car and what external properties can affect the durability of transmission oil.

УДК 53.07

ИНЕРЦИЯ ЗРЕНИЯ

Потапов А.Д., студент 1 курса Института профессионального образования
Научный руководитель - Струкова Ю.В., преподаватель высшей квалификационной категории
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачёва» г. Кемерово

Ключевые слова: *инерция зрения, программирование, восприятие, эксперименты, светодиоды, технологии.*

Работа посвящена изучению феномена инерции зрения и созданию устройства на базе ArduinoNano, которое демонстрирует данное явление. Описаны цели проекта. Подробно освещены этапы экспериментальной части.

Инерция зрения — это явление, при котором человеческое восприятие продолжает сохранять изображение в сознании даже после того, как объект исчезает из поля зрения. Это может проявляться в различных формах, таких как задержка восприятия движущихся объектов, эффекты после свечения и иллюзии движения.

Введение: инерция зрения изучается в области психологии и нейробиологии. Она описывает способность человеческого восприятия сохранять визуальную информацию на короткий промежуток времени после исчезновения стимула. Это явление имеет значительное влияние на наше восприятие окружающего мира и может быть использовано для объяснения различных визуальных иллюзий, а также для оптимизации взаимодействия с визуальными системами.

Цели: создание устройства, демонстрирующего явление - инерция зрения, на основе ArduinoNano, написание кода.

Задачи: изучить теоретические основы явления, освоить язык программирования C++, создать устройство, продемонстрировать явление.

Инерция зрения связана с особенностями работы нервной системы, вчастности, с процессами обработки визуальной информации в мозге.

При наблюдении за движущимися объектами инерция зрения может создавать ощущение плавности движения, что важно для восприятия кино, анимации и живописи.

Создание устройства, иллюстрирующего феномен инерции зрения, может быть полезным инструментом для образовательных учреждений. Оно поможет студентам и школьникам лучше понять сложные концепции восприятия и нейронауки через практический опыт.

Экспериментальная часть

Основные компоненты и их функции: плата Arduinonano – центральный мозг всей схемы, макетная плата, на которой построено устройство, светодиоды (8 шт) – включаются в определённом порядке в зависимости от написания кода, кнопка –при нажатии замыкает цепь, резисторы, блютуз-модуль – для удобного использования пользовательского интерфейса, соединительные провода – подключение определённых компонентов к плате.

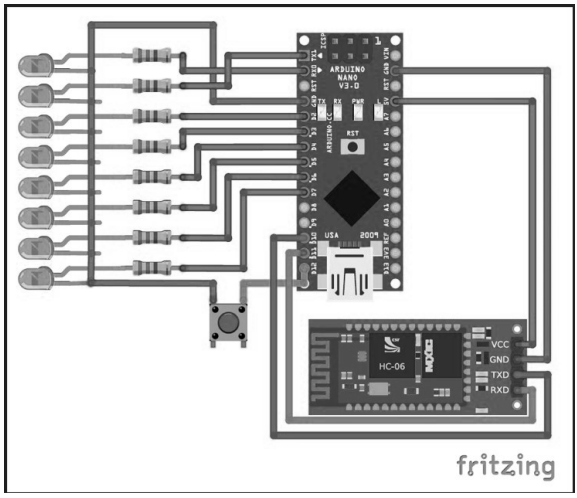


Рис. 1. Схема подключения

Для написания кода использовалась официальная программе Arduino, и язык программирования C++.

После сборки устройства код был запрограммирован в саму плату для удобного использования устройства. Включение светодиодов происходит в определённой последовательности, заданной кодом.

Фотографии самого устройства и компонентов приведены на рисунке 2.

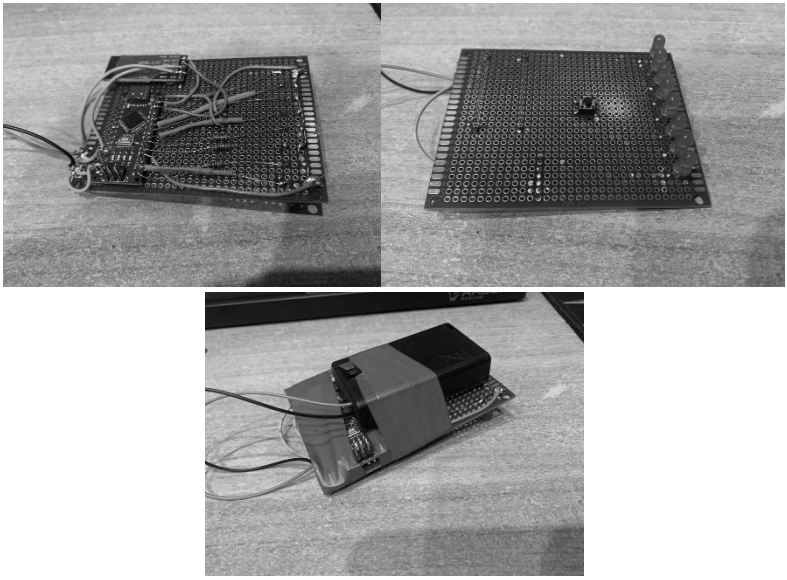


Рис. 2. Фотография устройства.

Методика проведения экспериментов с устройством:

1. сборка устройства;
2. написание кода;
3. тестирование и отладка устройства;
4. первый запуск. Никаких результатов не получил;
5. сфотографировал на фотоаппарат с выдержкой2` и диафрагмойF5.6, и получил результат (рисунки3 и 4).

Рис. 3. Фотографии полученного эффекта. Цифры.

Рис. 4. Фотографии полученного эффекта. Буквы.

Данный набор компонентов обошёлся около 800 рублей – начальная стоимость голографического дисплея начинается от 4000 и более рублей. Таким образом, проект оказался экономически выгодным.

Вывод: исследование этого явления может привести к новым подходам в области графического дизайна и визуального искусства. Разработка устройства на основе Arduino имеет большое значение как для теоретических, так и для практических аспектов, а также в учебных учреждениях для практических и лабораторных работ.

Это открывает новые горизонты для будущих исследований и внедрения инновационных технологий в различные области с минимальными затратами.

Библиографический список:

1. Сайт «alexgyver.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа: POV рисовалка с настройкой по UART - AlexGyver Technologies

VISUAL INERTIA

Potapov A.D.
Scientific supervisor - Strukova Yu.V.
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University
Russia, Kemerovo

Keywords: *Visual inertia, programming, perception, experiments, LEDs, technologies.*

The work is devoted to the study of the phenomenon of inertia of vision and the creation of an Arduino Nano-based device that demonstrates this phenomenon. The project objectives are described. The stages of the experimental part are described in detail.

УДК 62-776

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ АТП

Потапов Л.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *автотранспортное предприятие (АТП), подвижной состав, инженерно-техническая служба, срок службы машин*

В данной работе рассмотрена организационная структура управления технической службы АТП задачами которой являются: поддержание подвижного состава в технически исправном состоянии и подготовка к выпуску его на линию, надлежащие содержание и развитие производственно-технической базы предприятия, а также материально-техническое снабжение АТП.

Инженерно-техническая служба (ИТС) по эксплуатации подвижного состава – составная часть общей системы управления автотранспортными предприятиями, обеспечивающая эффективно использование подвижного состава в течение всего срока службы машин.

Наиболее прогрессивным принципом организации инженерно-технической службы является принцип специализации и разделения труда, предусматривающий создание в составе ИТС специализированных структурных подразделений (служб), занимающихся различными группами вопросов эффективного использования подвижного состава. При этом в пределах каждой службы различные виды работ разделяются между сотрудниками этой службы. Число и состав служб зависят от конкретных природно – производственных особенностей и размеров данного автотранспортного предприятия.

Естественно число структурных подразделений ИТС должно охватывать без дублирования все направления деятельности, связанные с эффективным использованием подвижного состава.

Каждое структурное подразделение ИТС должен возглавлять высококвалифицированный специалист – инженер или техник с хорошей теоретической подготовкой и опытом практической работы. При этом расходы на содержание специалистов ИТС должны быть как можно меньше.

В более мелких подразделениях структурные подразделения ИТС существенно упрощаются в соответствии с меньшим объемом решаемых инженерных задач. Так на предприятии ООО «Ихс-Транс» не проводятся некоторые виды ремонтных и диагностических работ, что упрощает и уменьшает трудоемкость проводимых операции и это же отражается на структуре ИТС предприятия.

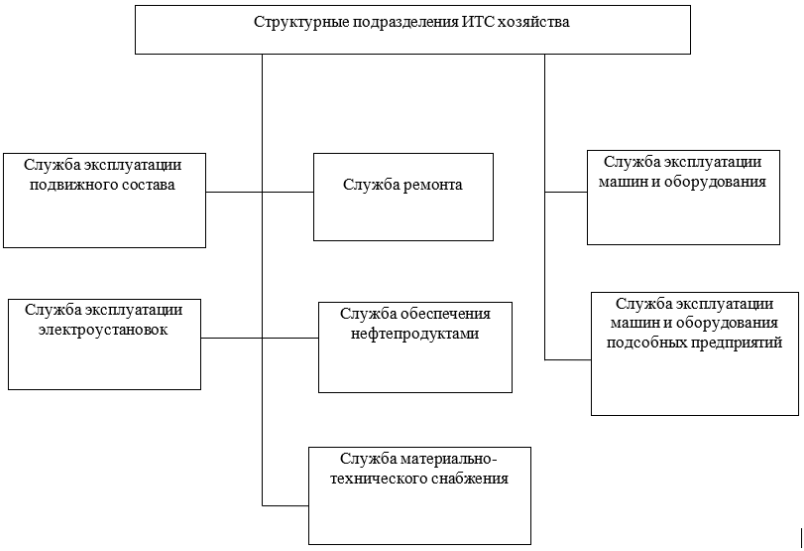


Рис. - Типовая организационная структура инженерно-технической службы предприятия

Иногда на мелких предприятиях инженерное обеспечение полностью или частично обеспечивают как своими силами, так и с помощью привлечения специалистов на договорной основе, включая

услуги предприятий технического сервиса, машинно-технологических станций.

Существенное значение в условиях рыночной экономики отводят инженерно-техническим службам районного уровня по обеспечению сельских товаропроизводителей материально-техническими средствами и различными услугами.

Структура инженерной службы этого уровня по рекомендациям инженеров предусматривает следующие направления деятельности: торгово-снабженческая, производственно-технологическая; ремонтно-обслуживающая, транспортная. Инженерно-технические службы районного уровня с учетом спроса производимых услуг призваны обеспечивать поставку материальных ценностей высокого качества в назначенные сроки по договорным ценам и с гарантией возмещения убытков в случае нарушения договорных обязательств. Аналогично на основе спроса и договорных условий определяют и другие услуги технического сервиса, включая ремонтно-обслуживающие машины, снабжение нефтепродуктами и т.п.

В процессе совершенствования рыночных отношений и новых форм хозяйствования на предприятии, естественно будет совершенствоваться и структура инженерно-технической службы на основе общих принципов специализации. Соответственно описанную организационную структуру инженерно-технической службы рассматривается, как предварительная и должна быть подвергнута доработке и изменению исходя из направленности предприятия и структуры подвижного состава.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А.

Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF THE TECHNICAL SERVICE OF ATP

Potapov L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *motor transport enterprise (MTE), rolling stock, engineering and technical service, service life of machines*

This paper examines the organizational structure of the management of the technical service of the MTE, the tasks of which are: maintaining the rolling stock in good technical condition and preparing it for release on the line, proper maintenance and development of the production and technical base of the enterprise, as well as the material and technical supply of the MTE.

УДК 62-776

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ ПОЛА

Потапов Л.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *регулятор, уровень пола, ресивер, давление срабатывания, манометр, комплектность, герметичность, патрубок*

В данной работе представлена технологическая карта на проверку регулятора уровня пола регламентирующий последовательность выполнения операций, контроль за их выполнением, технических требований, режимов и средств.

Система регулирования уровня пола в полуприцепах и автобусах полностью связана с пневматическими подушками. Таким образом выбирая датчик, Вы должны его настроить и откалибровать под собственное транспортное средство. Это решение имеет много преимуществ для производителей полуприцепов: позволяет снизить износ шин, снизить общую стоимость обслуживания, а также улучшить комфорт вождения и безопасность груза.

Проверка регулятора производится следующим образом (рис. 1). К регулятору подводят сжатый воздух (по стрелке А) под давлением 0,2 МПа и определяют зону нечувствительности, т. е. сектор поворота рычага, в котором нет подачи воздуха на выходах Б и В регулятора. Зона нечувствительности определяется перемещением конца рычага привода от горизонтального положения. Она должна быть в пределах ± 6 мм (с увеличением давления воздуха зона может уменьшаться).

Для выполнения проверки регулирования высоты пола автобус должен быть установлен на смотровой канаве.

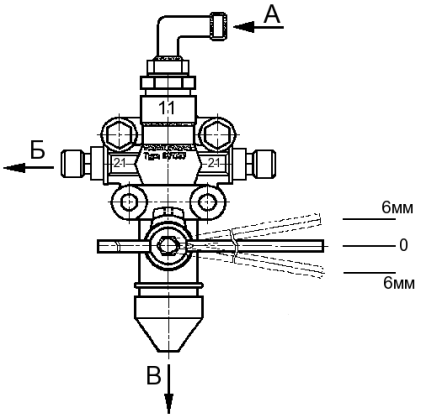
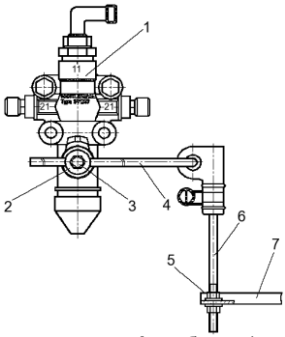


Рис. 1. Проверка работоспособности регулятора положения кузова

После заполнения пневмобаллонов сжатым воздухом необходимо проверить их высоту. Для передней подвески она должна быть в пределах 280…300 мм, для задней — 265…285 мм. Если высота не соответствует указанным размерам, то следует ее отрегулировать.

Регулирование высоты пола может выполняться двумя способами.

При *первом способе* необходимо отсоединить нижний конец регулировочной тяги 6 (рис. 2) от кронштейна 7 рамы подвески.



1 — регулятор; 2 — вал привода; 3 — болт; 4 — рычаг привода; 5 — контргайка; 6 — регулировочная тяга; 7 — кронштейн на раме подвески

Рис. 2. Регулирование высоты кузова

Затем рычаг 4 привода регулятора 1 вместе с тягой 6 следует переместить вверх (для увеличения высоты пневмобаллонов) или вниз (для уменьшения высоты пневмобаллонов). При достижении требуемой высоты пневмобаллонов рычаг 4 привода регулятора необходимо установить горизонтально (в нейтральное положение). После этого нижний конец тяги 6 следует присоединить на место, но предварительно, для сохранения горизонтального (нейтрального) положения рычага 4 привода регулятора, необходимо переместить контргайку 5 на соответствующую высоту.

При *втором способе* регулирования необходимо ослабить болт 3 крепления рычага 4 к валу 2 привода регулятора, обеспечив свободное перемещение рычага относительно вала. Далее ключом за лыски, имеющиеся на валу 2 привода, повернуть вал на 30…40° против часовой стрелки (если нужно увеличить высоту пневмобаллонов) или по часовой стрелке (если нужно уменьшить высоту пневмобаллонов).

После достижения требуемой высоты пневмобаллонов вал привода необходимо возвратить в исходное (нейтральное) положение. При этом изменится расположение рычага 4 относительно регулятора 1, т. к. изменилось расстояние между кузовом и рамой подвески. Рычаг расположится под некоторым углом к горизонтали. В этом положении его и следует закрепить болтом 3 на валу 2 привода регулятора.

Порядок работы по проверки состояния регуляторов уровня пола производится согласно технологической карте.

Объект	РУП 11.2935010		Место проведения	ПТО
Показатель	Ход рычага регулятора при Р=0,2МПа			
Исполнитель	Слесарь			
Наименование операции	Технические требования	Режим	Технические средства	Трудоемкость, чел·ч
Подготовить установку к работе	комплектность, исправность	-	УПРУП	0,050
Закрепить регулятор на установке, соединить входное и выходное отверстия с патрубками пневмопроводов ресиверов	надежность соединения, герметичность, отсутствие перекосов	$P_з$ = 8 Нм	набор ключей ТУ-432007	0,067

Произвести заполнение ресивера сжатым воздухом	P = 0,2…0,3МПа	~U=380В n=2200мин$^{-1}$	Компрессор ГК-200	0,033
Открыть кран подачи воздуха в регулятор	Плавность открытия	P = 0,2МПа	УПРУП	0,017
Произвести перемещение рычага регулятора, проверить срабатывание перепускного клапана	H = 5…6 мм	P = 0,2 МПа	УПРУП	0,033
Сбросить давление, отсоединить пневмопроводы, снять регулятор с установки	P=0 МПа	P_o = 8 Нм	набор ключей ТУ-432007	0,067
Общая трудоемкость				0,267

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А.

Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

RULES FOR OPERATING THE UNIT FOR CHECKING THE FLOOR LEVEL REGULATOR

Potapov L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *regulator, floor level, receiver, response pressure, pressure gauge, completeness, tightness, branch pipe*

This work presents a process chart for checking the floor level regulator, regulating the sequence of operations, monitoring their implementation, technical requirements, modes and means.

УДК 62-776

УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ ПОЛА

Потапов Л.П., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *регулятор, уровень пола, ресивер, давление срабатывания, манометр, кран, линейка, рычаг, рама установки, пневмосеть*

В данной работе предложена установка для проверки регуляторов уровня пола современных автобусов и многих грузовых автомобилей, позволяющая качественно и эффективно производить работы по техническому обслуживанию автомобильных транспортных средств, имеющих пневмоподвеску мостов.

Для обеспечения безопасности перевозки пассажиров и улучшения комфорта в современных автобусах и многих грузовых автомобилях используются регулятор уровня пола. Регулятор уровня пола (рис. 1) предназначен для обеспечения постоянной высоты уровня пола автомобильных транспортных средств, имеющих пневмоподвеску мостов, независимо от величины нагрузок на мосты транспортного средства.

Регулятор уровня пола
РУП 11.2935010-30

Регулятор уровня пола
WABCO

Рис. 1. Регулятор уровня пола

Как показал анализ, для проверки регуляторов уровня пола могут использоваться приборы российского и зарубежного производства (рис. 2). Оба прибора имеют питание от электрической цепи и могут производить только замер давления срабатывания регулятора.

Прибор проверки герметичности АКГ-1

Прибор EPS 720 для проверки пневматических регуляторов

Рис. 2. Приборы для проверки регуляторов

Существенным недостатком данных приборов является не только их высокая цена, но и не возможность контроля перемещения рычага привода. Неправильная регулировка регулятора приводит к перегрузкам деталей кузова и к их разрушению.

На основании анализа методов проверки предлагается следующая конструкция стенда для проверки регуляторов (рис. 3).

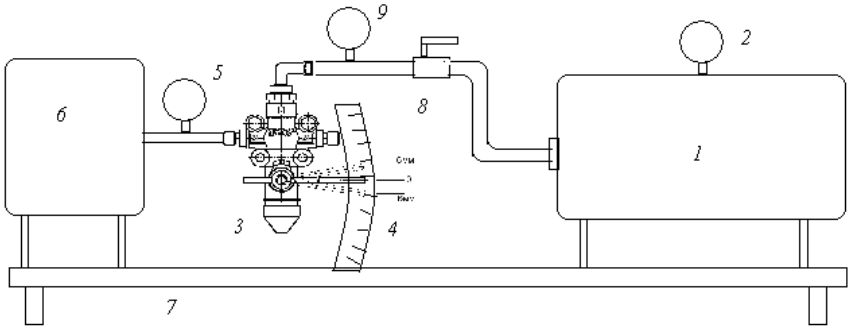


Рис. 3.7 – Схема установки для проверки регуляторов уровня пола

Установка состоит из ресивера для подачи воздуха 1, давление в ресивере контролируется по манометру 2, ресивера для сброса давления 6 и манометра давления срабатывания 5, крана 8 для подачи давления в регулятор, манометра 9 для определения давления подачи, линейки 4 для определения хода рычага регулятора и рамы установки 7.

Принцип работы установки следующий. Регулятор уровня пола 3 устанавливается на установку. Входное отверстие регулятора соединяется с ресивером 1. Выходное отверстие соединяется с ресивером 6. После соединения в ресивер 1 накачивается воздух из пневмосети ПТО до давления 0,25…0,3 МПа. Затем открывается кран 8 и подается воздух в регулятор 3. По манометру 9 регулируется давления подачи 0,2 МПа. В режиме подачи производится вручную перемещение рычага регулятора и проверяется давление выхода воздуха в ресивер 6 и значение перемещения рычага регулятора по линейке 4. Если при ходе рычага 5…6 мм происходит открытие клапана регулятора и давление выхода воздуха в ресивер 6 соответствует 0,2 МПа, регулятор исправен. При других значениях – регулятор подлежит замене или регулировки.

Предлагаемая установка позволяет быстро и качественно проводить проверку регуляторов уровня пола, а также, не снимая его с установки, произвести регулировку давления срабатывания.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р.

Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

FLOOR LEVEL REGULATOR TESTING SETUP

Potapov L.P.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *regulator, floor level, receiver, response pressure, pressure gauge, tap, ruler, lever, installation frame, pneumatic network*

This work proposes an installation for testing floor level regulators of modern buses and many trucks, allowing high-quality and efficient maintenance work on motor vehicles with pneumatic axle suspension.

УДК 631.3

РАЗРАБОТКАСТЕНДА ДЛЯ ПОСТАНОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ НА ХРАНЕНИЕ

Приказчиков В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Аюгин Н.П.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *хранение техники, консервация, защитные покрытия, ресурс.*

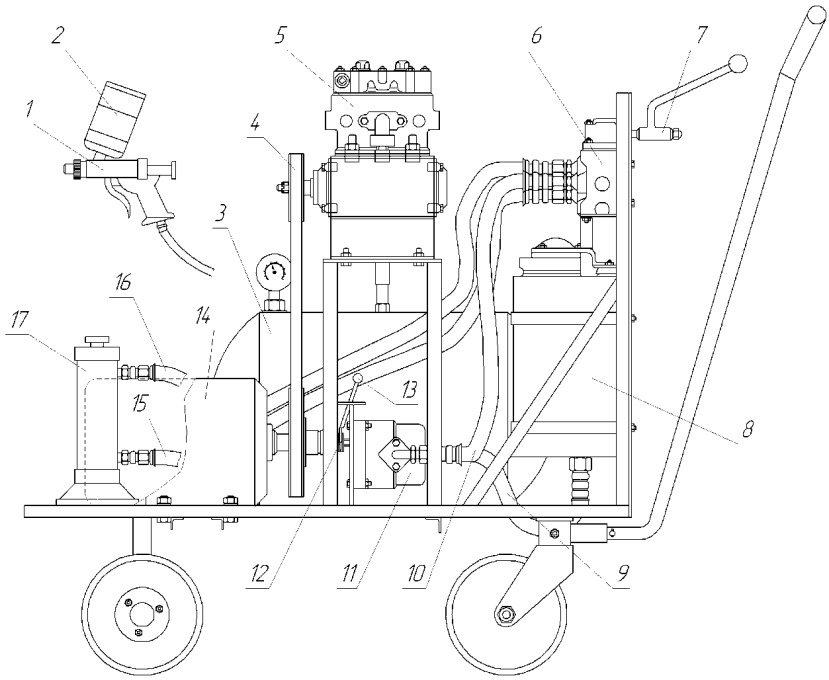
Работа посвящена разработке конструкции установки для консервации при постановке техники на хранение с целью сохранения ресурса сельскохозяйственной техники.

Введение. При постановке на хранение зерноуборочных комбайнов применяются различные агрегаты ТО АТО-1768, АТО-АМ, АТО-1500Г, АТО-4822, АТО- 993, а также различные устройства и приспособления для консервации, демонтажа и хранения деталей, сборочных единиц. Представленные агрегаты ТО монтируются на шасси автомобилей марки ГАЗ, трактора Т-16, они весьма производительны, дороги и предназначены для консервации техники крупных предприятий. Для небольших предприятий использование данных агрегатов ТО экономически не целесообразно [1-4].

Методика исследований. Стенд для постановки сельскохозяйственной техники на хранение осуществляет подъем, установку на подставки, нанесение защитных покрытий на узлы и рабочие органы сельскохозяйственных машин, а также для накачивания пневматических шин сельскохозяйственной техники и обдувки машин сжатым воздухом для очистки перед постановкой на хранение [5-8].Чертеж стенда выполнен в программе Компас 3Д.

Результаты исследований. Стенд для постановки сельскохозяйственной техники на хранение (рисунок 1) состоит из следующих составных частей: сварной тележки;компрессора; воздушного баллона с манометром; пневматических шлангов;

пистолета-распылителя; масляного насоса НШ-10; гидрораспределителя Р80-3/1-22; масляного бака; гидроцилиндра двухстороннего действия ЦС-75 (укороченного); рукавов высокого давления.



1 – пистолет-распылитель; 2 – емкость с рабочим раствором; 3 – воздушный баллон; 4 – клиноременная передача; 5 – компрессор; 6 – гидравлический распределитель; 7 – рычаг гидрораспределителя; 8 – масляный бак; 9, 10, 15, 16 – рукава высокого давления; 11 – масляный насос; 12 – кулачковая муфта; 13 – рычаг управления муфтой; 14 – электродвигатель; 17 – гидравлический цилиндр

Рис. 1. Стенд для постановки сельскохозяйственной техники на хранение

Привод компрессора и масляного насоса осуществляется от электродвигателя АОЛ2-32-4 мощностью 3,0 кВт с числом оборотов 1420 мин$^{-1}$.

При установке сельскохозяйственной машины на хранение предлагаемый стенд позволяет выполнить следующие операции:

- *установка пневматических шин и рабочих органов сельскохозяйственной техники на подставки*. Подготовленную к хранению машину ставят на площадку и под ее ось или кронштейн подводят выносной гидроцилиндр 17, который снимается со стенда, выполняя роль гидравлического домкрата. Рычагом 13 включается кулачковая муфта 12, соединяющая вал масляного насоса 11 с валом электродвигателя 14. Электродвигатель приводит масляный насос во вращение. Масло из бака 8 подается насосом под давлением через рукав 10 в распределитель 6. Рычаг 7 золотника распределителя устанавливают в положение «подъем». Масло нагнетается через рукав 15 в поршневую полость гидроцилиндра 17. Происходит подъем. Подложив под машину подставку, рычаг 7 переводят в положение «принудительное опускание». Масло через рукав 16 нагнетается в штоковую полость гидроцилиндра 17, одновременно удаляясь из поршневой полости, и через рукав 15 попадает в распределитель 6, а затем сливается в бак 8. Происходит опускание. При использовании стенда в качестве подъемника воздушный кран баллона 3 должен быть открыт.

- *накачивание пневматических шин и обдувка сжатым воздухом для очистки.* Компрессор 5 приводится в действие через клиноременную передачу 4 от шкива на валу электродвигателя 14. Сжатый воздух подается через пневматический шланг к пистолету-распылителю 1.

- *нанесение защитных покрытий на узлы и детали сельскохозяйственных машин.* В случае нанесения защитных покрытий на рабочие органы и узлы сельскохозяйственных машин на пистолет-распылитель устанавливается емкость 2 с рабочим раствором.

Вывод. Для повышения производительности труда при постановке сельскохозяйственной техники на хранение за счет снижения трудоемкости работ был разработан стенд, позволяющий осуществить операции по установке пневматических шин и рабочих органов сельскохозяйственной техники на подставки, накачивание пневматических шин и обдувку сжатым воздухом для очистки, нанесение защитного покрытия на узлы и детали сельскохозяйственных машин.

Библиографический список:

1. Практикум по технологии восстановления деталей и сборочных единиц / Н.П. Аюгин, А.В. Морозов, А.Н. Еремеев, Е.А. Сидоров,М.А. Карпенко. - Ульяновск, 2022. – 165 с.

2. Аюгин Н.П. Применение химических составов при разборке резьбовых соединений / Н.П. Аюгин, Д.Б. Романов // В книге: Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. 2023. С. 102-103.

3.ХалимовР.Ш. Определение технического состояния ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, И.И.Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 28-29.

4. Халимов Р.Ш.Динамическая устойчивость ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 316-322.

5. Халимов Р.Ш.Способ восстановления деталей сельскохозяйственных машин / Р.Ш.Халимов, Н.П.Аюгин, П.Н.Аюгин, А.А.Можаев // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245-251.

6. Анализ способов хранения зерноуборочных комбайнов / Н.П Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Е. Дежаткин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 183-187.

7. Совершенствование технологического процесса ремонтана предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш.Халимов, Р.И.Набиуллин, Н.П.Аюгин // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 199-201.

8. Аюгин Н.П.Основы теории диагностики:учебно-методический комплекс / Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин. - Ульяновск, 2014. – 204 с.

DEVELOPMENT OF A STAND FOR PUTTING AGRICULTURAL MACHINERY IN STORAGE

Prikazchikov V.S.
Scientific supervisor - Ayugin N.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *equipment storage, conservation, protective coatings, resource.*

The work is devoted to the development of a design for a conservation unit when putting equipment into storage in order to preserve the resource of agricultural machinery.

УДК 621.982

РАЗРАБОТКА СОЛИДОЛОНАГНЕТАТЕЛЯ

Приказчиков В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Аюгин Н.П.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *техническое обслуживание, смазывание, консистентная смазка, шприцевание.*

Работа посвящена разработкеконструкции солидолонагнетателя для снижения трудоемкости работ по проведению технического обслуживания автомобильного парка.

Введение.В последние годы хозяйства несут достаточно большие материальные итрудовые затраты по поддержанию автомобильного парка в исправномсостоянии. Техническое состояние автомобильного парка страны продолжаетоставаться на довольно низком уровне, а простои автомобилей в ремонтеочень велики. Это приводит к резкому снижению производительностиавтотранспорта, к повышению себестоимости перевозок и нарушениюритмичности работ в сельскохозяйственном производствеСвоевременная смазка узлов и механизмов тракторов и автомобилейпозволяет сохранить ресурс агрегатов техники, используемой в сельскохозяйственном производстве, а также снизить износ деталей[1-4].

Методика исследований.Для нагнетания смазочного материала в подшипники, редуктора, наконечники рулевых тяг, крестовины карданов и другие механизмы тракторов и автомобилей применяют солидолонагнетатели, которые могут существенно отличаться по конструкции [5-8]. Предлагается конструкция солидолонагнетателя, чертеж которого выполнен в программе Компас 3Д.

Результаты исследований. Солидолонагнетатель состоит из сварной рамы, на которой смонтированы и закреплены: электродвигатель, шестеренчатый насос, гидроцилиндр, бак для масла

и цилиндр, предназначенный для заполнения и подачи консистентной смазки.

Общий вид солидолонагнетателя представлен на рисунке 1.

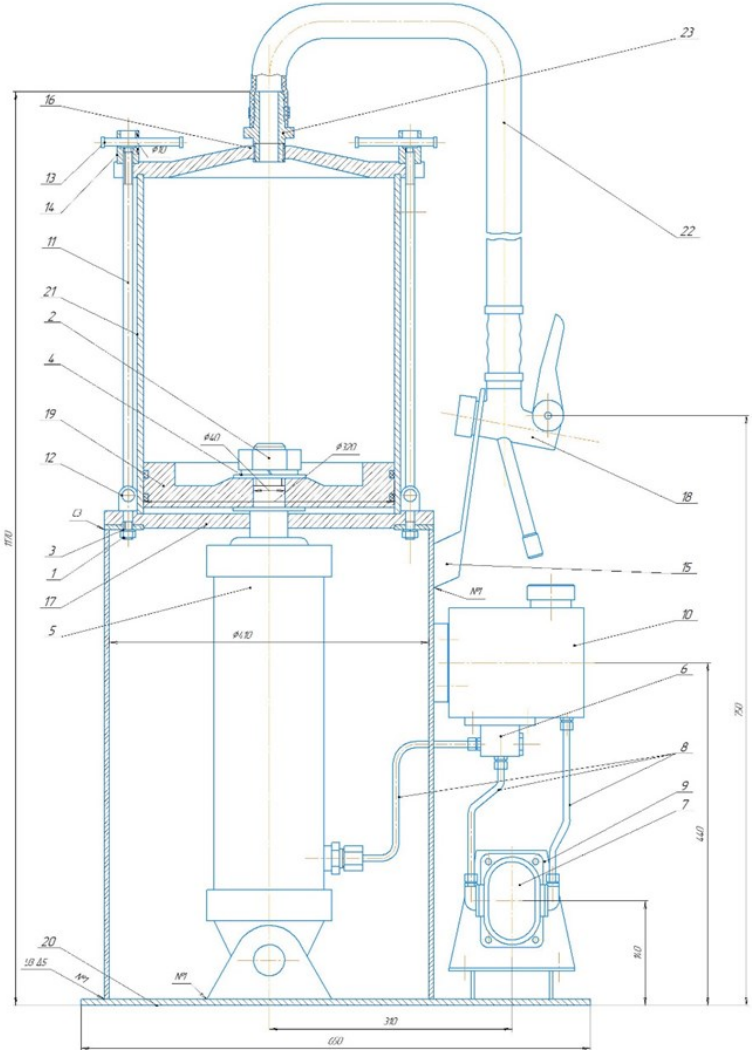
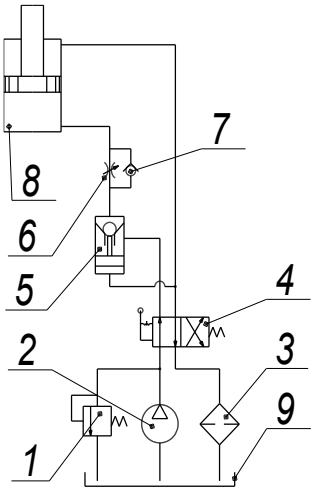


Рис. 1. Общий вид солидолонагнетателя (обозначение в тексте)

К сварной раме 20 болтами крепится электродвигатель 9, который в свою очередь соединен с валом шестеренчатого насоса 7 при помощи втулочно-пальцевой муфты. Шестеренчатый насос начинает качать из масляного бака 10 по трубопроводам 8 под давлением гидравлическую жидкость, которая в свою очередь толкает поршеньи шток гидроцилиндра 5. К штоку гидроцилиндра гайкой 2 прикреплен поршень 19, который начинает толкать консистентную смазку, находящуюся в цилиндре21, который, в сою очередь, закреплен к основанию 17 болтами 3. В цилиндре создается давление и литол через штуцер 23, а далее по резиновому трубопроводу 22подается непосредственно к крану 18, который закреплен на кронштейне 15. Набивка гидроцилиндра консистентной смазкой производится при снятой крышке 16, которая крепится к цилиндру 21 откидными болтами 1, через механизм фиксации 12 шпильки 11 гайками 14 с воротками 13.

Солидолонагнетатель включается в работу при помощи кнопкопускателя, установленного в кране.

На рисунке 2 приведена схема гидропривода разработанного солидолонагнетателя.



1 – предохранительный клапан; 2 – насос; 3 – фильтр; 4 – направляющийраспределитель; 5 – гидрозамок; 6 – регулируемый дроссель;7 – обратный клапан; 8 – гидроцилиндр

Рис. 2. Схема гидропривода

Рабочий ход гидроцилиндра 8 осуществляется при включении направляющего распределителя 4 в первую позицию. При этом жидкость, подаваемая насосом 2, проходит через гидрозамок 5 и регулируемый дроссель 6. При помощи дросселя обеспечивается требуемая скорость перемещения поршня гидроцилиндра и соответственно величина подачи смазки. Далее жидкость поступает в поршневую полость гидроцилиндра и перемещает поршень вверх. Жидкость из штоковой полости гидроцилиндра вытесняется и поступает через фильтр 3 в гидробак 9. При отключении насоса поршень гидроцилиндра удерживается в фиксированном положении за счет гидрозамка. При включении распределителя во вторую позицию жидкость от насоса поступает под давлением в штоковую полость гидроцилиндра и осуществляется его обратный ход. При этом под давлением жидкости открывается гидрозамок, и жидкость из поршневой полости гидроцилиндра поступает через обратный клапан 7 и фильтр в гидробак. Это обеспечивает более высокую скорость перемещения поршня при холостом ходе.

Вывод. Использование разработанной конструкции солидолонагнетателя позволяет сократить время проведения технического обслуживания автомобилей.

Библиографическийсписок:

1. Аюгин Н.П. Применение химических составов при разборке резьбовых соединений / Н.П. Аюгин, Д.Б. Романов // В книге: Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. 2023. С. 102-103.

2. Практикум по технологии восстановления деталей и сборочных единиц / Н.П. Аюгин, А.В. Морозов, А.Н. Еремеев, Е.А. Сидоров,М.А. Карпенко. - Ульяновск, 2022. – 165 с.

3. ХалимовР.Ш. Определение технического состояния ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, И.И.Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 28-29.

4. Анализ способов хранения зерноуборочных комбайнов / Н.П Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Е. Дежаткин, Д.Е. Молочников // В сборнике:

Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 183-187.

5. Халимов Р.Ш.Динамическая устойчивость ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 316-322.

6. Совершенствование технологического процесса ремонтана предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш.Халимов, Р.И.Набиуллин, Н.П.Аюгин // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 199-201.

7. Аюгин Н.П.Основы теории диагностики:учебно-методический комплекс / Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин. - Ульяновск, 2014. – 204 с.

8. Халимов Р.Ш.Способ восстановления деталей сельскохозяйственных машин / Р.Ш.Халимов, Н.П.Аюгин, П.Н.Аюгин, А.А.Можаев// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245-251.

DEVELOPMENTOFASOLIDOLPUMP

Prikazchikov V.S.
Scientific supervisor - Ayugin N.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *maintenance, lubrication, consistent grease, injection.*

The work is devoted to the design of a solidol pump to reduce the labor intensity of work on maintenance of the vehicle fleet.

УДК 629.083

РАЗРАБОТКА ТЕСТЕРА ЛЮФТОВ

Приказчиков В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Аюгин Н.П.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *техническое обслуживание, люфт, рулевое управление, контроль, диагностика.*

Работа посвящена разработке конструкции тестера люфтов для снижения трудоемкости работ по проведению диагностики и технического обслуживания автомобильного парка.

Введение. При эксплуатации автотранспортных средств детали ходовой части изнашиваются, в результате чего происходит увеличение зазоров в сочленениях. На рамах, лонжеронах, рессорах, пружинах зачастую возникают усталостные трещины, которые в последующем ломаются по месту возникновения трещин. Учитывая постоянное действие агрессивной среды на элементы ходовой части и подвески автомобиля, резьбовые соединения окисляются, в результате чего провести отворачивание становится проблематичным или невозможным без использования газовой горелки. Из-за высоких, в первую очередь ударных, нагрузок передняя балка грузовых автомобилей деформируется, происходит износ шкворней, ступичных подшипников, деформация рычагов поворотных цапф, что в конечном итоге вследствие больших люфтов приводит к ухудшению управляемости автомобиля и небезопасности его эксплуатации[1-4].

Методика исследований. Элементы ходовой части и рулевого управления требуют регулярной проверки за счет проведения диагностических работ. Экспресс-диагностика заключается в определении суммарных люфтов колес [5-8]. В работе предлагается конструкция тестера люфтов рулевого управления автомобилей, чертеж которого выполнен в программе Компас 3Д.

Результаты исследований.Тестер люфтов предназначен для оценки технического состояния ходовой части грузовых автомобилей и автобусов за счет принудительного перемещения передних колес в вертикальной и горизонтальной плоскости и визуальной оценки зазоров в ступицах, шарнирах и рычагах подвески.

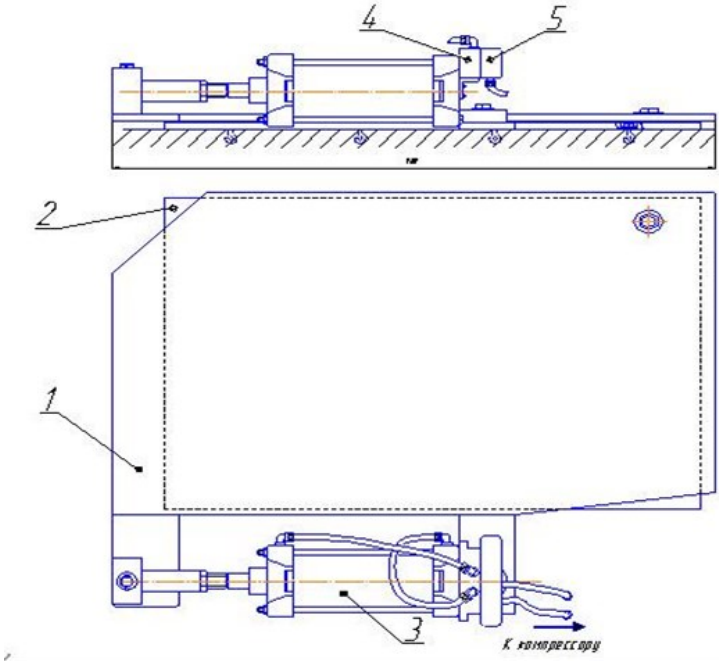


Рис. 1. Тестер для проверки люфтов

Тестер представляет собой стационарно установленную платформу (рисунок 1), которая включает верхнюю плиту 1, нижнюю плиту 2, пневмоцилиндр 3, оснащенный распределителем 4 и клеммной коробкой 5.

Нижняя плита закреплена к полу у смотровой канавы, верхняя плита опирается на нижнюю через тела качения в виде шариков. Верхняя плита имеет возможность перемещаться вокруг оси, пронизывающей обе плиты, за счет использования пневмоцилиндра.

Поскольку пневмоцилиндр двустороннего действия, для его управления используютсяпневмораспределитель, который перераспределяет сжатый воздух в ту или иную полость пневмоцилиндра для перемещения штока вперед и обратно.

Для управления тестером, с точки зрения безопасности, используется напряжение питания 24 В, но поскольку питание в рабочей зоне не предусматривает наличие розеток питания на 24 В, то для этих целей используем инвертор, преобразующий переменное напряжение 220 В. Управление тестером осуществляется за счет использования кнопок.

Вывод.Для снижения трудоемкости работ по диагностике состояния ходовой части и рулевого управления грузовых автомобилей и автобусов был разработан тестер люфтов. Максимальная нагрузка на площадку тестера 3000 кг, давление питания пневмоцилиндра 0,6 МПа.

Библиографический список:

1. Практикум по технологии восстановления деталей и сборочных единиц / Н.П. Аюгин, А.В. Морозов, А.Н. Еремеев, Е.А. Сидоров,М.А. Карпенко. - Ульяновск, 2022. – 165 с.

2. Аюгин Н.П. Применение химических составов при разборке резьбовых соединений / Н.П. Аюгин, Д.Б. Романов // В книге: Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. 2023. С. 102-103.

3.ХалимовР.Ш. Определение технического состояния ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, И.И.Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 28-29.

4. Халимов Р.Ш.Динамическая устойчивость ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 316-322.

5. Халимов Р.Ш.Способ восстановления деталей сельскохозяйственных машин / Р.Ш.Халимов, Н.П.Аюгин, П.Н.Аюгин, А.А.Можаев // В сборнике: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245-251.

6. Анализ способов хранения зерноуборочных комбайнов / Н.П Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Е. Дежаткин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 183-187.

7. Совершенствование технологического процесса ремонтана предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш.Халимов, Р.И.Набиуллин, Н.П.Аюгин // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 199-201.

8. Аюгин Н.П.Основы теории диагностики:учебно-методический комплекс / Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин. - Ульяновск, 2014. – 204 с.

DEVELOPMENT OF A PLAY TESTER

Prikazchikov V.S.
Scientific supervisor - Ayugin N.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *maintenance, play, steering control, diagnostics.*

The work is devoted to the development of a play tester design to reduce the labor intensity of work on diagnostics and maintenance of the vehicle fleet.

УДК: 621-82

РАЗРАБОТКА ШИНОМОНТАЖНОГО СТЕНДА

Приказчиков В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Аюгин Н.П.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова:*шина, колесо, монтаж, демонтаж, ремонт.*

Работа посвящена разработке конструкции шиномонтажного стенда. Применение разработанного стендасокращает время демонтажа шин, уменьшает трудоемкость этого процесса иобеспечивает более безопасную организацию труда.

Введение. В современном мире логистики и грузоперевозок надежность и безопасность транспортных средств играют ключевую роль. Грузовые автомобили, ежедневно преодолевая огромные расстояния, подвергаются значительным нагрузкам, в том числе и на шины. Своевременное и качественное обслуживание шин – залог безопасности на дороге и экономии средств [1-3].

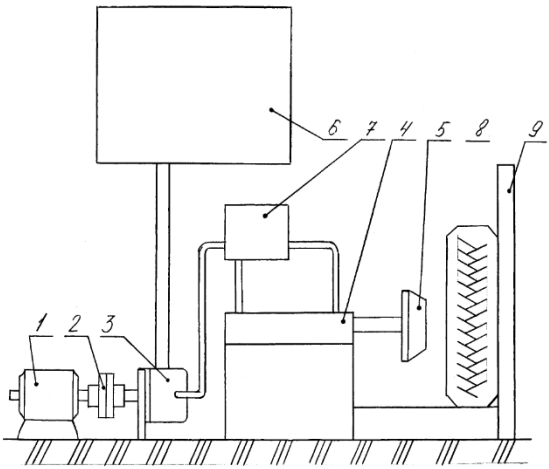
Существующие шиномонтажные стенды зачастую не отвечают требованиям, предъявляемым к обслуживанию крупногабаритных шин грузовиков. Трудоемкость процесса, необходимость привлечения нескольких специалистов, риск повреждения шины или диска – лишь некоторые из проблем, возникающие при использовании устаревшего оборудования [4-5].

Разработка специализированного шиномонтажного стенда для грузовых автомобилей позволит значительно повысить эффективность и безопасность работ. Автоматизация процессов, эргономичный дизайн, применение прочных и износостойких материалов – все это обеспечит быстрое и качественное обслуживание шин, минимизируя риск ошибок и травм. Инвестиции в разработку такого стенда оправданы и в долгосрочной перспективе принесут значительную экономическую выгоду [7-8].

Методика исследований.Учитывая недостатки существующих стендов для демонтажа шин с дисков колес, был разработан шиномонтажный стенд, позволяющий осуществлять разборку и сборку колес грузовых автомобилей. Мощность привода стенда составляет 1,1 кВт, подобраны электродвигатель марки 4А80А4У3, гидравлический насос НШ-46, гидроцилиндр ЦС-100х500, гидрораспределитель и дроссельный регулятор с максимальным значением давления 20 МПа [5-8].Чертеж стенда выполнен в программе Компас 3Д.

Результаты исследований.

Стенд для демонтажа шин состоит из каркаса, на который смонтированы: электродвигатель привода масляного насоса, соединенный с ним через муфту, силовой гидроцилиндр с установленной на нем оправкой, кран-распределитель (рисунок 1).



1 - электродвигатель; 2 - муфта; 3 - насос; 4 - гидроцилиндр; 5 - оправка; 6 - бак; 7 - распределительный кран; 8 - колесо; 9 - опорная стойка

Рис. 1. Принципиальная схема стенда для демонтажа шин

Демонтируемую шину 8 устанавливают на площадку и закрепляют ее.

Оправка 5 при своем движении вперед прижимает колесо 8 к опорной стойке 9 до тех пор, пока не выйдет из зацепления замочное кольцо.

Затем останавливаем движение штока гидроцилиндра 4 распределительным краном 7. Заправляем вентиль камеры внутрь шины и выдавливаем обод наружу. После чего отводим оправку 5 в исходное положение, снимаем с нее замочное и бортовое кольца, скатываем колесо с площадки и убираем диск колеса.

Вывод. Для повышения производительности труда при шиномонтажных работах был разработан шиномонтажный стенд, позволяющий осуществлять разборку и сборку колес грузовых автомобилей. Применение разработанного стенда сокращает время демонтажа шин, уменьшает трудоемкость этого процесса и обеспечивает более безопасную организацию труда.

Библиографический список:

1. Практикум по технологии восстановления деталей и сборочных единиц / Н.П. Аюгин, А.В. Морозов, А.Н. Еремеев, Е.А. Сидоров,М.А. Карпенко. - Ульяновск, 2022. – 165 с.

2. Аюгин Н.П. Применение химических составов при разборке резьбовых соединений / Н.П. Аюгин, Д.Б. Романов // В книге: Вызовы и инновационные решения в аграрной науке. Материалы XXVII Международной научно-производственной конференции. 2023. С. 102-103.

3.ХалимовР.Ш. Определениетехническогосостоянияремонтногооборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, И.И.Шигапов // Сельский механизатор. 2020. № 8. С. 28-29.

4. Халимов Р.Ш.Динамическая устойчивость ремонтного оборудования / Р.Ш. Халимов, Н.П. Аюгин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 316-322.

5. Халимов Р.Ш.Способ восстановления деталей сельскохозяйственных машин / Р.Ш.Халимов, Н.П.Аюгин, П.Н.Аюгин, А.А.Можаев // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения.

Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 245-251.

6. Анализ способов хранения зерноуборочных комбайнов / Н.П Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Е. Дежаткин, Д.Е. Молочников // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 183-187.

7. Совершенствование технологического процесса ремонтана предприятиях технического сервиса автомобилей / Р.Ш.Халимов, Р.И.Набиуллин, Н.П.Аюгин // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 199-201.

8. Аюгин Н.П.Основы теории диагностики:учебно-методический комплекс / Н.П. Аюгин, П.Н. Аюгин. - Ульяновск, 2014. – 204 с.

DEVELOPMENT OF A TIRE FITTING STAND

Prikazchikov V.S.
Scientific supervisor - Ayugin N.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tire, wheel, mounting, dismounting, repair.*

The work is devoted to the development of a tire fitting stand design. The use of the developed stand reduces the time of tire dismounting, reduces the labor intensity of this process and ensures a safer organization of work.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕПТИКОВ ПО ГОСТ Р 70707-2023

Приказчиков В.С., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *септик, стандарт, технические требования, материал, безопасность, экологичность.*

В статье рассмотрены основные требования изготовления септиков по ГОСТ Р 70707-2023 применительно к проектированию ремонтных мастерских автотранспортных предприятий.

Для успешного функционирования ремонтных мастерских автотранспортных предприятий необходимо соблюдать комплекс мероприятий по сбору и утилизации жидких и твердых отходов [1]. Разработки, направленные на повышение качества процессов, работ и услуг, всегда являются актуальными [2-6] и требуют дальнейших исследований

В ГОСТ Р 70707-2023 [7] прописаны технические требования, требования к сырью, материалам и комплектующим изделия, требования к конструкции, а также требования к безопасности и охране окружающей среды, правила приёмки, методы контроля, маркировка и требования к транспортировке и хранению. Всего восемь пунктов, влияющих на качество изделия. Предъявляются разные требования к разным типам установок. ГОСТ разделяет септики на два типа: с использованием активного ила во взвешенном состоянии аэротенки (тип А); для биологической очистки с использованием биореактора с затопленной нагрузкой (тип Б).

Представлено множество технических требований осуществлению принципа работы и производительности для каждого типа установок, указаны технологические схемы установок и таблицы характеристик, что приводит к повышению стандартизации изделий.

Для изготовления септиков ГОСТ указывает следующие материалы: пропилен [8], сополимеры пропилена и этилена по ГОСТ 26996. К каждому материалу предъявляются требования соответствия нормативной и технической документации. К комплектующим предъявляются требования на соответствие стандартам и наличию технической документации. Так же имеются требования к качеству материалов и комплектующих.

Требования к конструкции включают в себя требования к толщине стенок септиков разных типов и форм, требования к деталям и сборочным единицам, требования к профилю дна и стойкости конструкции к восприятию постоянных и временных нагрузок.

Стандарт имеет множество требований к безопасности и охране окружающей среды. ГОСТом регламентируется, что установки являются безопасными для применения в целях и условиях, установленных настоящим стандартом. Предъявляются требования к установке, конструкции, условиям производства и так далее, связанных с безопасностью жизни и здоровья людей, а также окружающей среды.

В разделе «Правила приёмки» ГОСТом регламентируются правила приёмки, контроля документации, случаи проведения иных контрольных мероприятий, правила проведения типовых и сертификационных испытаний.

В разделе методы контроля описываются методики, условия, нормы, допуски, стандарты и средства проведения испытаний.

ГОСТом регламентируется маркировка, она должна содержать следующие данные: наименование и местонахождение предприятия-изготовителя; товарный знак (при наличии); условное обозначение установки; дату изготовления; информации о подтверждении соответствия (знаки соответствия) [7].

К маркировке предъявляется ещё ряд требований, в сопроводительной документации маркировка будет иметь иной вид.

Требования ГОСТа к транспортировке и хранению весьма лояльны, Транспортировка допускается любым видом транспорта, крепление должно осуществляться стропами, погрузка и разгрузка с осторожностью, допускается хранение установки на открытом воздухе в естественных условиях под навесом, электрооборудование должно храниться в помещении.

Введение данного ГОСТа позволяет повысить качество выпускаемых септиков и повысить уровень стандартизации данных изделий. Это позволит грамотно и качественно проектировать септики для условий ремонтных мастерских автотранспортных предприятий.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Анализ объемов пластиковых отходов в ООО "Авиакомпания Волга-Днепр" Г. Ульяновска / С. А. Яковлев, А. В. Сердюков // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 498-501.

2. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

3. Results of metallographic observations of cultivator shares after spot electromechanical processing / S. Yakovlev, V. Kurdyumov, N. Ayugin, A. Mishanin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture : International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. – Saratov: 2022. – P. 47.

4. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года. Том Часть 3. – Ульяновск: УлГАУ им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

5. Results of metallographic studies of cutting parts of cultivator sweeps made of the 30MnB5 steel / S. A. Yakovlev, V. I. Kurdyumov, V. E. Proshkin [et al.] // Tractors and Agricultural Machinery. – 2024. – Vol. 91, No. 5. – P. 637-645.

6. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021.- 186 с.

7. ГОСТ Р 70707-2023 Установки компактные для очистки бытовых сточных вод. Общие технические условия. М.: Российский институт стандартизации. 2023. – 23 с.

8 Яковлев, С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: УлГАУ, 2017.- 116 с.

ANALYSIS OF SEPTIC TANK MANUFACTURING REQUIREMENTS ACCORDING TO GOST R 70707-2023

Prikazchikov V.S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *septic tank, standard, technical requirements, material, safety, environmental friendliness.*

The article discusses the basic requirements for the manufacture of septic tanks in accordance with GOST R 70707-2023 in relation to the design of repair shops of motor transport enterprises.

УДК 004.9

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ЛОГИКИ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СЦЕНАРИЕВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ «CATENOTE»

Пристромская В.В. студентка 4 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель –Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *Моделирование, бизнес-логика, UML, автоматическое планирование, управление задачами, пользовательские сценарии*

В работе рассматривается процесс моделирования бизнес-логики для системы управления задачами CatNote с использованием UML-диаграмм. Описаны ключевые элементы архитектуры и их взаимодействие.

Введение. Планирование множества задач – учебы, работы, важных событий – требует удобных инструментов. Использование множества разных приложений создает хаос. Система управления задачами CatNote объединяет все в одном приложении: задачи, заметки, календарь и напоминания, обеспечивая гибкость и удобный интерфейс [1].

Цель работы. Разработка UML-моделей, описывающих бизнес-логику и ключевые пользовательские сценарии работы с CatNote. Использование UML-подхода для моделирования бизнес-логики и пользовательских сценариев позволяет создать четкое представление о структуре и функциональности приложения, облегчает понимание системы всеми участниками проекта и помогает выявить потенциальные проблемы на ранних этапах проектирования.

Результаты исследования. Ключевыми элементами системы являются управление задачами, включая особую логику изменения

состояния задачи, автоматическое формирование расписания, планирование меню, управление заметками и днями рождения [2].

Базовым компонентом системы является блок, который служит основой для других элементов. Особенность блока заключается в том, что при откреплении он не удаляется из базы данных, а скрывается, что позволяет восстанавливать предыдущие данные. Возможные состояния блока представлены на рисунке 1.

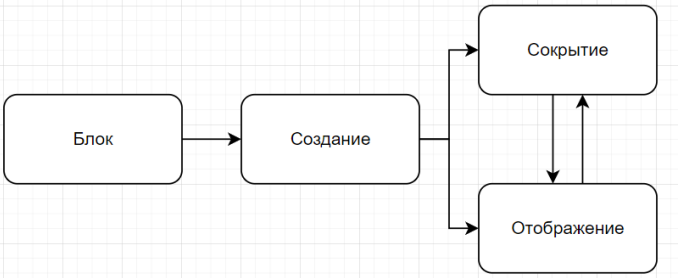


Рис. 1. Диаграмма состояний блока

Задачи системы управления содержатся в блоке «Планировщик». Жизненный цикл любой задачи включает создание, изменение статуса или содержания, и возможность удаления (рисунок 2).

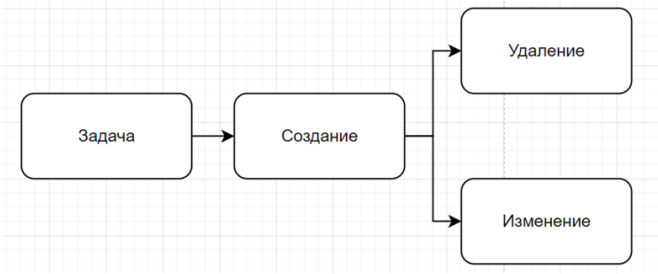


Рис. 2. Диаграмма состояния задачи

Взаимодействие пользователя с бизнес-логикой системы представлено на рисунке 3 в виде UML-диаграммы последовательности. Бизнес-логика реализована на backend с использованием.NET и работает с данными, хранящимися в базе

данных. Применение generic сервисов и репозиториев позволяет минимизировать дублирование кода.

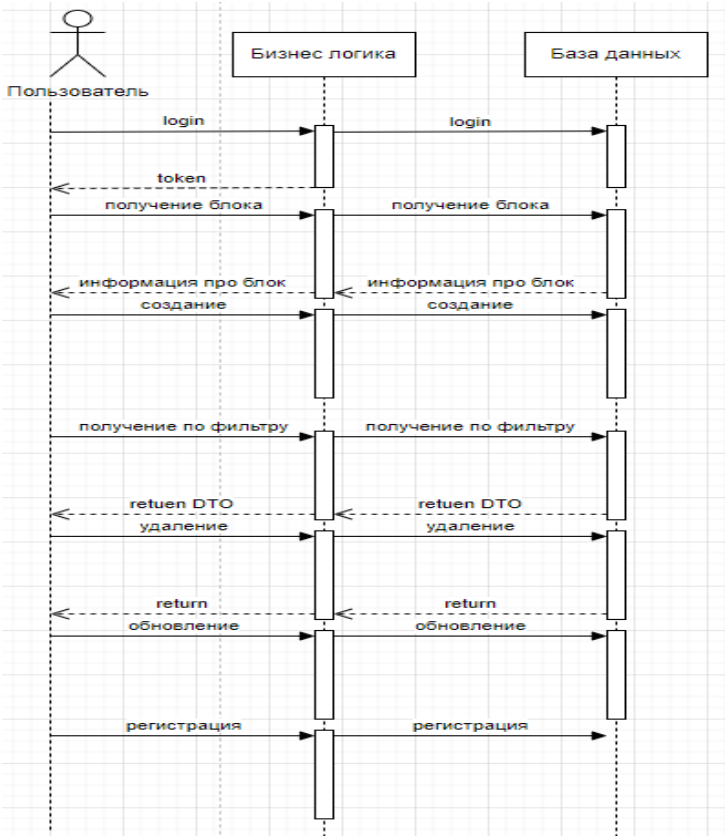


Рис. 3. UML-диаграмма последовательности

Выводы. В ходе исследования были разработаны UML-диаграммы, отражающие структуру и логику работы системы управления задачами CatNote.

Применение UML-подхода для моделирования бизнес-логики позволило структурировать ключевые элементы системы, выявить особенности функционирования базового компонента системы (блока), включая логику скрытия без удаления из базы данных, что обеспечивает

возможность восстановления данных, упростить понимание системы для всех участников проекта, обнаружить потенциальные проблемы на ранних этапах проектирования.

Библиографический список:

1 Пристромская, В. В. Исследование актуальности разработки Онлайн платформы для планирования задач в различных сферах жизни / В. В. Пристромская, Ю. В. Вайнилович. - Текст : электронный // Механизм реализации стратегии социально-экономического развития государства : Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, Махачкала. – Махачкала, 2024. – С. 361-363. https://elibrary.ru/item.asp?id=79275715 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2 Пристромская, В. В. Платформа для планирования в различных сферах жизни "CatNote" / В. В. Пристромская, Ю. В. Вайнилович // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики : Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 348-352. https://elibrary.ru/item.asp?id=79693265 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

MODELING OF BUSINESS LOGIC AND USER SCENARIOS IN THE CATENOTE TASK MANAGEMENT SYSTEM

Pristromskaya V. V.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords*. Modeling, business logic, UML, automatic planning, task management, user scenarios.*

The paper considers the process of modeling business logic for the CatNote task management system using UML diagrams. The key elements of the architecture and their interaction are described.

УДК 004.9

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ LEAN CANVAS ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-МОДЕЛИ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ

Рукус В. А., студентка 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *кулинарная онлайн-платформа, рецепты, бизнес-модель, LEAN CANVAS*

В статье рассматривается применение методологии Lean Canvas как инструмента для стратегического планирования для разработки бизнес-модели кулинарной онлайн-платформы.

Введение. В современном цифровом пространстве создание успешной кулинарной онлайн-платформы требует не только качественного контента, но и грамотно выстроенной бизнес-модели. Данное исследование посвящено анализу применения методологии Lean Canvas для разработки и оптимизации бизнес-модели кулинарной онлайн-платформы. Методология Lean Canvas, представляет собой инструмент визуализации бизнес-модели, состоящий из девяти ключевых блоков [1].

Цель работы. Адаптировать и проанализировать применительно к специфике кулинарной онлайн-платформы каждый блок Lean Canvas.

Результаты исследований. На основании анализа открытых литературных и интернет-источников идентифицированы следующие ключевые сегменты потребителей: любители домашнего приготовления и кулинарии, профессиональные повара, опытные домохозяйки, приверженцы специфических диет (вегетарианцы, веганы и т.д.), семьи, ищущие идеи для семейных приемов пищи.

Анализ показал, что основными проблемами целевой аудитории являются:

• сложность в поиске уникальных и адаптированных под личные предпочтения рецептов;

• отсутствие персонализированных рекомендаций, учитывающих диетические или культурные особенности;

• ограниченные возможности для коммуникации с другими кулинарами;

• неудобство в планировании питания, составлении меню и списков покупок.

Для решения указанных проблем предложено следующее уникальное ценностное предложение: создание персонализированных планов питания на основе индивидуальных предпочтений, разработка интерактивного сообщества, объединяющего любителей кулинарии для обмена рецептами, советами и опытом, предоставление удобных инструментов для планирования меню, составления списков покупок и организации питания.

Для реализации уникального ценностного предложения платформа будет включать следующие ключевые функции:

• интеллектуальный алгоритм рекомендаций обеспечивающий подбор рецептов на основе предпочтений пользователя, истории поиска;

• платформа для взаимодействия пользователей, включающая форумы, чаты и возможность делиться материалами;

• инструменты для планирования питания и создания списков покупок, что упрощает организацию быта;

• интеграция с сервисами доставки продуктов для обеспечения комфортного получения товаров.

Для привлечения целевой аудитории предлагается использовать социальные сети такие как Instagram и Pinterest, реклама в кулинарных блогах и на YouTube, партнёрства с брендами продуктов питания, email-рассылки с полезными советами и новыми рецептами.

Основными источниками монетизации платформы станут подписка на премиум-контент, реклама, спонсорство, партнёрские программы с магазинами продуктов.

Структура затрат. Основные статьи расходов включают затраты на разработку и поддержку платформы, маркетинг, рекламу, платформенные сборы.

Для оценки эффективности работы платформы будут использоваться следующие ключевые показатели эффективности (KPI): количество активных пользователей системы, уровень удержания пользователей, количество созданных рецептов и взаимодействий в сообществе, объем дохода от подписок и рекламы.

Платформа будет обладать следующими потенциальными конкурентными преимуществами: наличие персонализированного алгоритм рекомендаций, интеграция с сервисами доставки продуктов, интеграция функции расчета калорийности рецепта, внедрение интеллектуального ИИ-ассистента.

На рисунке 1 представлена графическая интерпретация методологии Lean Canvas для разработки кулинарной онлайн-платформы.

Рис. 1. Графическое представление модели Lean Canvas

Выводы. Применение методологии Lean Canvas позволило структурировать ключевые аспекты бизнес-модели кулинарной онлайн-платформы. Данный подход обеспечил гибкость в адаптации к изменениям рынка и потребностям пользователей.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную оценку эффективности предложенной модели и ее сравнение с традиционными подходами к бизнес-планированию в сфере онлайн-сервисов.

Библиографический список:

1. Рис Э. Бизнес с нуля: метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели / Эрик Рис; пер. с англ.: [А. Стативка]. – Москва :Альпина Паблишер, 2022. – 256 с.

APPLYING THE LEAN CANVAS METHODOLOGY TO DEVELOP A BUSINESS MODEL FOR AN ONLINE CULINARY PLATFORM

Rukus V. A.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords: *online cooking platform, recipes, business model, LEAN CANVAS*

The article examines the application of the Lean Canvas methodology as a strategic planning tool for developing a business model for an online culinary platform.

УДК 631.3;006.011;667.03

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОРОВ НА ОСНОВЕ ИХ ЭВОЛЮЦИИ

Саиткин Д.А., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *современные трактора, топливо, производительность, улучшения, эволюция.*

Работа посвящена анализу современных тракторов, на основе их эволюции за годы улучшения, выявив их лучшие ключевые факторы, влияющие на эффективность и работоспособность.

Введение. В современном мире агротехнической индустрии трактора играют ключевую роль, будучи основным двигателем прогресса и инноваций в сельском хозяйстве. С каждым годом производители представляют все более совершенные модели, которые обещают повысить производительность труда, сократить расходы и минимизировать вредное воздействие на окружающую среду. Анализ таких машин позволяет понять, насколько эффективны современные технологии в реальных условиях эксплуатации и какие инновации действительно имеют значение для сельскохозяйственных производителей [1-4].

Цель работы. Проанализировать современные трактора на основе их эволюции за годы улучшения, выявив их лучшие ключевые факторы, влияющие на эффективность и работоспособность.

Результаты исследований. Современные трактора - это результат эволюции, начавшейся более века назад. Первые модели, отличавшиеся простотой и надежностью, медленно уступили место высокотехнологичным машинам. За это время трактор стал незаменимым аграрным инструментом благодаря инновациям в области двигателестроения, материаловедения и информационных

технологий. Сегодня они оснащены GPS-навигацией, системами автоматического управления и диагностики, экономичными и мощными двигателями. Такая эволюция позволила значительно увеличить производительность работы и уменьшить нагрузку на оператора.

Современные тракторы значительно отличаются по техническим характеристикам, предлагая широкий спектр мощности, от 50 до 500 л.с., что позволяет решать различные задачи в аграрном секторе. Ключевые параметры включают в себя размеры, вес, тип привода (2WD/4WD), а также наличие различных систем, таких как GPS-навигация и автоматизированные системы управления [5-8].

Современный рынок предлагает разнообразие тракторов, стоящих особым вниманием. John Deere 9620RX выделяется мощностью в 620 л.с. и инновационной системой управления, обеспечивая высокую эффективность работы. В отличие от него, CASE IH Steiger 620, также с мощностью в 620 л.с., предлагает уникальную технологию тяги, максимизируя передачу мощности к земле. Fendt 1050 Vario с мощностью в 517 л.с., хотя и уступает в мощности, выделяется экономичностью и гибкостью настройки для различных агрозадач, демонстрируя тем самым баланс между производительностью и устойчивостью эксплуатации. Эти модели иллюстрируют тенденции к интеграции передовых технологий и увеличению удобства использования.

Современные трактора становятся все более автоматизированными и экологичными. Производители фокусируются на разработке интеллектуальных систем управления, которые позволяют повысить производительность работы и сократить расход топлива. Электрификация тракторов набирает обороты, направленная на снижение выбросов CO_2. Кроме того, используются гибридные и полностью электрические модели.

Важное место занимает также увеличение комфорта оператора за счет совершенствования кабин, оснащенных климат-контролем и передовыми системами безопасности.

Одним из ярких примеров такого развития является трактор John Deere 9620RX, который обладает высокой производительностью и эффективностью. Перспективы развития данного типа техники

включают в себя улучшение систем позиционирования и навигации, автоматизацию процессов управления, а также внедрение экологически чистых решений, например, использование биотоплива. Применение современных тракторов будет активно расширяться в сельском хозяйстве, строительстве и других отраслях, благодаря своей эффективности и многофункциональности [9-10].

Выводы. В заключение можно отметить, что современные трактора представляют собой перспективную область развития производства. Они являются сложными техническими устройствами, сочетающими в себе высокие технические характеристики, комфорт эксплуатации и экологичность.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

ANALYSIS OF MODERN TRACTORS BASED ON THEIR CIVILIZATION

Saitkin D.A., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *modern tractors, fuel, productivity, improvements, evolution.*

The work is devoted to the analysis of modern tractors based on their evolution over the years of improvement, identifying their best key factors affecting efficiency and performance.

УДК 631.3;006.011

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ КОМБАЙНОВ

Семенов А.А., студент 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *комбайны, Claas Lexion, John Deere, производительность, сельское хозяйство, современные технологии, эффективность*

В статье рассмотрены несколько примеров инновационных моделей комбайнов, которые активно используются на полях по всему миру, и проанализированы их особенности и возможности для оптимизации процесса уборки урожая.

Введение. Современные комбайны представляют собой важное звено в сельском хозяйстве, обеспечивая эффективное и быстрое уборочное производство. Технологии и конструкции комбайнов постоянно совершенствуются, чтобы соответствовать потребностям современных аграрных предприятий [1-4].

Анализ современных комбайнов позволяет выявить ключевые тенденции развития в данной области, а также оценить их преимущества и недостатки.

Цель работы. Проанализировать современные комбайны, их особенности и возможности для оптимизации процесса уборки урожая.

Результаты исследований. Примером современного комбайна является John Deere S780, оснащенный передовой системой управления и возможностью подключения к центральной базе данных для мониторинга и контроля процессов. Его высокая производительность и надежность делают его популярным выбором у современных фермеров.

Таким образом, история развития комбайнов от первых моделей до современных технологий отражает постоянное стремление к

улучшению производительности и эффективности сельскохозяйственного производства.

Технические характеристики современных комбайнов являются ключевым фактором при выборе сельскохозяйственной техники. Основные параметры, на которые стоит обратить внимание, включают в себя мощность двигателя, ширину захвата жатки, производительность уборочного отделения, объем бункера для сбора урожая, системы навигации и управления. Например, комбайн Claas Lexion 8900 имеет мощность двигателя 653 л.с., ширину захвата жатки 13.7 метра и производительность от 80 до 180 тонн зерна в час. Эти основные параметры позволяют оценить эффективность работы комбайна и его пригодность для конкретных сельскохозяйственных задач [5-8].

Современные комбайны представляют собой высокотехнологичные сельскохозяйственные машины, обладающие рядом уникальных особенностей. На сегодняшний день на рынке присутствуют лидеры, чьи комбайны отличаются от других моделей своими передовыми технологиями. Один из таких лидеров - комбайн Claas Lexion 8700. Этот комбайн оборудован системой Auto Crop Flow, которая обеспечивает оптимальное управление урожаем на протяжении всего процесса уборки. В Lexion в фоновом режиме работают самообучающиеся системы помощи, например Cemos Automatic, которые постоянно помогают механизатору во время уборки.

Современные комбайны подвергаются постоянным изменениям и усовершенствованиям в соответствии с требованиями сельскохозяйственного производства. Одной из основных тенденций развития сельскохозяйственной техники, включая комбайны, является стремление к повышению производительности за счет использования более эффективных технологий и материалов. Это включает в себя разработку комбайнов с более мощным двигателем, улучшенной системой уборки и более точными системами навигации.

Примером современных комбайнов, соответствующих этим требованиям, является Claas Lexion 8000. Этот комбайн оснащен новейшими технологиями, такими как система автоматического управления скоростью и технология распределения массы для оптимальной устойчивости на неровном грунте. Еще одним примером является John Deere S700, который имеет инновационную систему

управления грузоподъемностью бункера и экономичный двигатель для снижения расхода топлива.

В будущем изменения в сельскохозяйственной технике могут затронуть такие аспекты, как автономность и механизация процессов уборки урожая. Комбайны будут все более интегрироваться с системами GPS и искусственного интеллекта для оптимизации процессов сбора урожая и улучшения качества работы. Таким образом, будущее сельскохозяйственной техники, включая комбайны, будет направлено на повышение эффективности и улучшение результатов производства [9, 10].

Выводы. Современные комбайны играют важную роль в сельском хозяйстве, увеличивая производительность и эффективность работ. Анализ показывает, что новейшие модели комбайнов обеспечивают значительное повышение производительности сельскохозяйственных работ. Например, комбайн Claas Lexion 7700 имеет уникальные функции, такие как система автоматической настройки, что значительно ускоряет процесс уборки урожая.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов,

А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

ANALYSIS OF MODERN COMBINES

Semenov A.A., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *combines, Claas Lexion, John Deere, productivity, agriculture, modern technologies, efficiency*

The article examines several examples of innovative combine models that are actively used in fields around the world, and analyzes their features and capabilities for optimizing the harvesting process.

УДК 62-776

РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ABS АВТОМОБИЛЕЙ

Серебряков Л.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *резьбовые изделия, болт, гайка, сплав, блок, рампа, клапан, гибкие шланги, витки*

В данной работе приведен расчёт резьбы клапана и резьбовых отверстий блока и рампы устройства на заданное максимальное давление.

Антиблокировочная система повышает эффективность торможения, уменьшает длину тормозного пути на сухом и мокром покрытии, обеспечивает лучшую маневренность на скользкой дороге, управляемость при экстренном торможении.

Ставим перед собой задачу разработать устройство для диагностики тормозной системы с ABS, отвечающее следующим требованиям: 1) простота и надежность конструкции; 2) невысокая стоимость изготовления; 3) использование отечественных комплектующих; 4) ремонтопригодность; 5) устройство должно быть универсальным и подходить если не всем, то большинству современных автомобилей; 6) возможность диагностировать тормозную систему как при наличии, так и при отсутствии в ней ABS; 7) возможность для дальнейшей модернизации устройства.

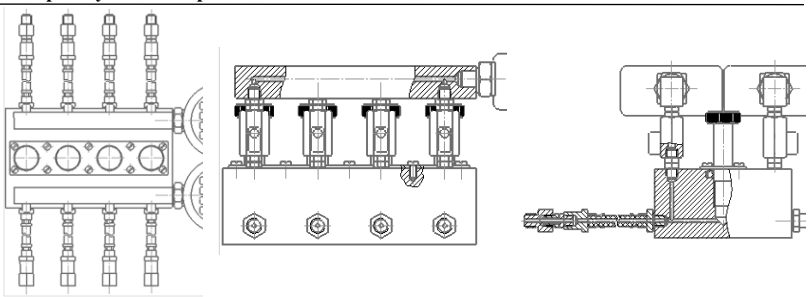


Рис. 1. Устройство для диагностики ABS автомобилей

Расчет резьбы клапана. В стандартных резьбовых изделиях проверку прочности витков проводить не следует, так как при близких по прочности материалах болта и гайки можно полагать, что стержень болта и резьба равнопрочны. Если материал гайки (корпуса) менее прочен, чем материал болта, то следует определить требуемую высоту гайки (или длину свинчивания) H из расчета на срез. Расчет резьбы клапана на срез проводим по высоте резьбы в блоке 8 устройства (рис. 1), так как блок изготовлен из менее прочного материала, чем клапан (Сплав АЛ4М против Ст20). Расчет высоты резьбы на срез проводим по формуле:

$$H \geq \frac{V+x \cdot Q}{k_п \cdot \pi \cdot d \cdot [\tau]ср} \quad (1)$$

где (V + x · Q) - полное усилие, воспринимаемое резьбой;

d - наружный диаметр резьбы болта (по этому диаметру площадь сечения тела гайки имеет наименьшее значение) м;

к п - коэффициент полноты резьбы, показывающий отношение высоты прямоугольника, представляющего собой поверхность среза, к шагу резьбы, для метрической резьбы гайки k п = 0,88;

[τ]ср = (0,15 ÷ 0,20) · σт

Усилие, воспринимаемое резьбой блока, найдем по формуле:

$$F = P \cdot S \quad (2)$$

где P - максимальное давление в системе, 10 МПа;

S - площадь поперечного сечения клапана, м2.

Площадь поперечного сечения клапана найдем по формуле:

$$S = \pi \cdot R^2 \quad (3)$$

F = 10 · 106 · 3,14 · 0,0082 = 2 кН.

Для сплава АЛ4М σт=300 МПа, принятая высота резьбы блока 0,022 м, отсюда по (1):

$0{,}022 \geq 2000 / (0{,}88 \cdot 3{,}14 \cdot 0{,}016 \cdot 0{,}15 \cdot 300 \cdot 106)$

$0{,}022 \geq 0{,}001$

Условие выполняется, значит расчетная высота резьбы выдержит заданное максимальное давление.

Расчет резьбовых отверстий блока и рампы устройства. Расчет резьбовых отверстий блока и рампы устройства производим аналогично расчету резьбы клапана на срез. Расчет высоты резьбы на срез проводим по формуле (1):

Площадь поперечного сечения подводящих гибких шлангов и тормозных переходников найдем по формуле (3):

$F = 10 \cdot 106 \cdot 3{,}14 \cdot 0{,}0052 = 785{,}4$ Н.

Для сплава АЛ4М σт=300 МПа, принятая высота резьбы блока и рамп 0,008 м, отсюда по (1):

$0{,}008 \geq 785{,}4 / (0{,}88 \cdot 3{,}14 \cdot 0{,}01 \cdot 0{,}15 \cdot 300 \cdot 106)$

$0{,}008 \geq 0{,}0006$

Условие выполняется, значит расчетная высота резьбы выдержит заданное максимальное давление.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

CALCULATION OF ELEMENTS DEVICE FOR ABS DIAGNOSTICS OF CARS

Serebryakov L.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *threaded products, bolt, nut, alloy, block, ramp, valve, flexible hoses, coils*

This work provides a calculation of the valve thread and threaded holes of the block and ramp of the device for a given maximum pressure.

УДК 62-776

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ABS АВТОМОБИЛЕЙ

Серебряков Л.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диагностика, ABS, тормозные контуры, автомобиль, гидравлический блок, давление, манометр, рампа, клапан, стенд, кран*

В данной работе для уменьшения затрат на приобретение технологического оборудования и повышение безопасности дорожного движения разработано устройство для диагностики антиблокировочной системы тормозов автомобилей.

Для поддержания безопасности дорожного движения путем своевременного диагностирования и устранения неисправностей в тормозной системе с ABS, разработано устройство для диагностики ABS автомобилей, изображенное на рисунках 1-3.

Техническая характеристика устройства: 1.Тип устройства - мобильный; 2.Габаритные размеры, мм - 1120х302х149; 3.Вес устройства, не более, кг - 6,3; 4.Максимальное давление в системе, МПа (кгс/см) - 10 (100); 5.Максимальное число одновременно проверяемых контуров тормозной системы - 4.

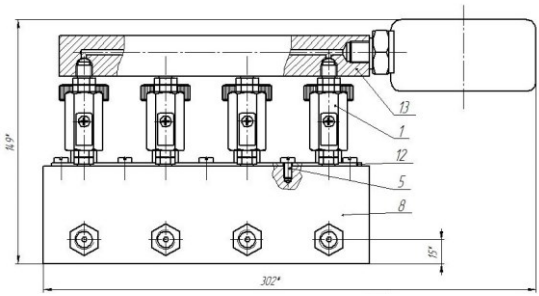


Рис. 1. Устройство для диагностики ABS автомобилей. Вид спереди

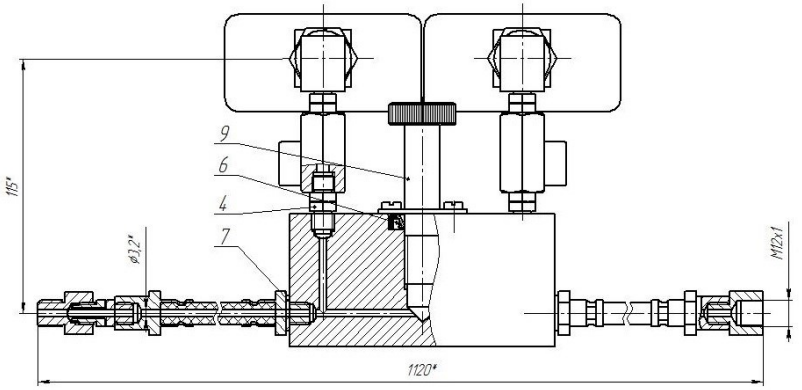


Рис. 2. Устройство для диагностики ABS автомобилей. Вид слева

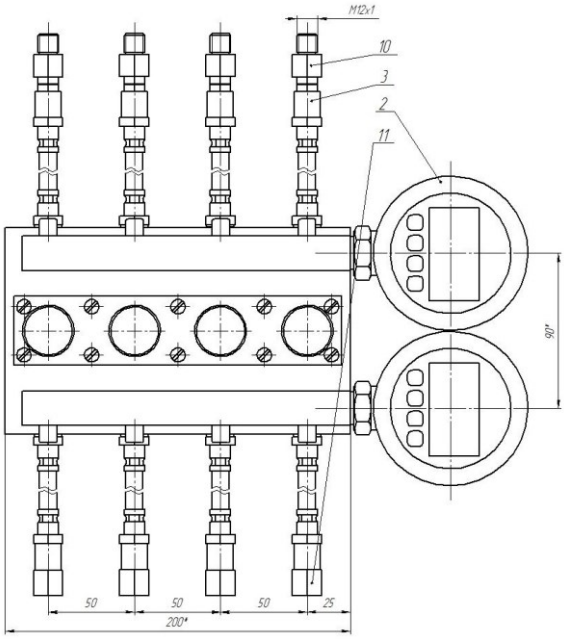


Рис. 3. Устройство для диагностики ABS автомобилей. Вид сверху

Принцип работы устройства.

Для диагностирования ABS автомобиль устанавливается на тормозной стенд. Устройство присоединяется в разрыв тормозных контуров после гидравлического блока системы ABS: гибкие шланги входа тормозной жидкости устройства 3 (рис. 3) присоединяются к гидравлическому блоку системы ABS (рис 3); тормозные трубки контуров автомобиля присоединяются к гибким шлангам выхода тормозной жидкости устройства 11 (рис 3). На этом этапе важно не перепутать взаимного расположения выходных отверстий гидравлического блока системы ABS и тормозных трубок соответствующих контуров тормозной системы автомобиля. Далее следует прокачка тормозной системы автомобиля для удаления из нее воздуха. Для этого клапаны 9 устройства и переключающие краны 1 (рис 1; 2) должны быть в открытом положении, после прокачки переключающие краны 1 закрываются. Диагностируемый автомобиль запускается, включается тормозной стенд. При нажатии на педаль тормоза давление в тормозной системе, а следовательно, и в устройстве, возрастает. Величину давления фиксируют высокоточные быстродействующие цифровые манометры 2, ввернутые в рампы 13 (рис. 1; 3); для этого необходимо попеременно открыть переключающие краны 1. Манометр со стороны подводящих шлангов 3 фиксирует давление в электромагнитных клапанах гидравлического блока ABS, а манометр со стороны отводящих шлангов 11 фиксирует величину давления в рабочем цилиндре тормозной системы. На манометрах должны четко и последовательно наблюдаться нарастание, удержание и сброс давления, что соответствует рабочему циклу системы ABS. Причем, величины давления во всех контурах тормозной системы автомобиля должны быть одинаковыми, что является подтверждением исправности системы ABS. В том контуре, где давление отличается в большую сторону, возможно заклинивание рабочего цилиндра тормозной системы. В контуре, где давление отличается в меньшую сторону, возможно подклинивание или неисправность электромагнитных клапанов гидравлического блока ABS соответствующего контура, что сказывается на недостаточной эффективности тормозной системы автомобиля. Для унификации

устройства с различными автомобилями разработаны два типа переходников 10 (рис. 3).

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

DEVICE FOR DIAGNOSTICS OF ABS OF CARS

Serebryakov L.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diagnostics, ABS, brake circuits, car, hydraulic unit, pressure, pressure gauge, ramp, valve, stand, crane*

In this work, in order to reduce the costs of purchasing technological equipment and improve road safety, a device for diagnosing the anti-lock braking system of cars has been developed.

УДК 62-776

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СТО

Серебряков Л.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *станция технического обслуживания, ремонт, автомобиль, участок, пост, диагностика, технологический процесс*

В данной работе рассмотрена функционально-технологическая структура СТО заключающаяся в обеспечении необходимой гибкости технологического процесса, а также возможности сочетания производственных операций, как независимого, так и последовательного или параллельного их осуществления.

Планировка помещений станции технического обслуживания и ремонта автомобилей определяется, главным образом, функционально-технологической структурой, а также назначением, размерами и типом предприятия, комплексом местных условий (ландшафтных, климатических и др.).

Функциональная схема показывает разнообразие требований клиентской базы, заключающейся в обеспечении необходимой гибкости технологического процесса, в возможности сочетания производственных операций, как независимого, так и последовательного или параллельного их осуществления. Упрощённая схема зонирования станции технического обслуживания в соответствии с функционально-технологической структурой приведена на рисунке 1.

Основными структурно-технологическими составляющими станции технического обслуживания являются помещения основного производства (зона рабочих постов технического обслуживания и текущего ремонта), вспомогательных специализированных постов и административно-бытовых участков. Все эти помещения группируют с учётом технологической последовательности и функциональной взаимосвязи производственных операций и процессов.

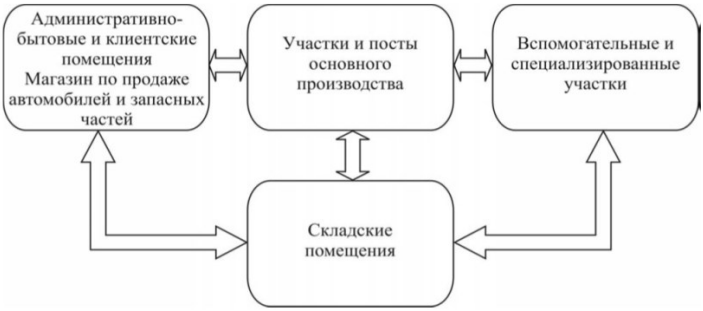


Рис. 1. Функциональное зонирование станций технического обслуживания

Правильное зонирование помещений обеспечивает чёткую работу станции технического обслуживания автомобилей и возможность развития одних групп помещений отдельно от других, а также развитие и дальнейшее возможное расширение, и трансформацию станции в целом. Эти группы помещений должны быть тщательно проработаны технологически и планировочно являются типовыми элементами или узлами. Определённый набор таких технологических элементов для каждой функциональной рабочей зоны станции технического обслуживания предопределяет наиболее гибкое технологическое и планировочное решение всей станции технического обслуживания в целом.

При решении вопроса обеспечения качества технического обслуживания и ремонта автомобилей необходимым является использование метода диаграммного проектирования, позволяющее разделить все виды работ автосервиса на производство услуги и обслуживание клиента.

Схема предоставления услуг автосервисом представлена на рисунке 2.

На рисунке 3 приведена разработанная нами схема взаимосвязей таких технологических элементов и объединение их в один процесс основного и вспомогательного производства.

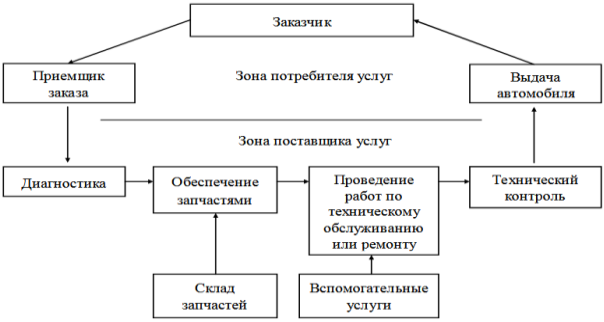


Рис. 2. Схема процесса предоставления услуг автосервисом

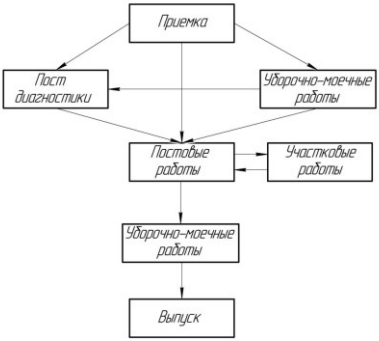


Рис. 3. Схема технологического процесса обслуживания автомобилей на СТО

Внедрение указанных выше мер поможет повысить эффективность производительности труда, с качества предоставляемых услуг и выполненных работ и увеличит клиентскую базу автосервиса.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

FUNCTIONAL AND TECHNOLOGICAL STRUCTURE OF THE SERVICE STATION

Serebryakov L.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *service station, repair, car, section, post, diagnostics, technological process*

This paper examines the functional and technological structure of the service station, which consists of ensuring the necessary flexibility of the technological process, as well as the possibility of combining production operations, both independent and sequential or parallel implementation.

УДК 667.6

ПРОБЛЕМЫ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ В РОССИИ

Синдяев И. А., студент 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кадровая проблема, финансовые проблемы, недостаток комплектующих, часть жизни, обратить внимание, конкуренция.*

На сегодня автомобиль является неотъемлемой частью жизни многих людей. Он играет важную роль в повседневной жизни человека, обеспечивая мобильность, комфорт и свободу передвижения по нашей необъятной стране. Так же автомобильная промышленность имеет крупное влияние на экономику стран, где отлично освоено их производство.

Введение. Автомобилестроение в России — это одна из ключевых отраслей экономики, играющая важную роль в развитии транспортной инфраструктуры и обеспечении мобильности населения. Несмотря на значительный потенциал и богатые традиции, эта отрасль сталкивается с рядом серьезных проблем, которые требуют комплексного анализа и эффективных решений [1-4].

Цель работы. Выявить недостатки автомобилестроительной отрасли в России и предложить их решение.

Результаты исследований. На фоне растущей конкуренции со стороны иностранных компаний, производители в России сталкиваются с проблемами: недостаток финансовых ресурсов, моральный и физический износ оборудования, кадровые проблемы, проблемы с комплектующими.

Часто можно услышать, что какой-то из отечественных автомобильных компанию выделяют какую-либо крупную сумму средств. Но ещё, так же часто, можно услышать новости, что компаниям

не хватает финансирования. Это происходит из-за плохого распределения этих самых финансов. Мировая практика имеет несколько примеров того, как автомобильная компания, будучи на грани, смогла выйти из долговой ямы. Одним из них является Карлос Гон, который в 1999 году заступил в должность топ менеджера Ниссан. Он провел финансовую реструктуризацию, а именно: сократил порядка 21 тыс. человек, закрыл 5 заводов, отказался от нерентабельных моделей и оптимизировал финансовую составляющую компании. Таким образом он спас её от краха.

Оборудование, как и человек, стареет. Оно всегда устаревало гораздо быстрее, как в физическом плане, так и в моральном. Выпускаются новые модели, прошивки, которые делают работу быстрее, качественнее и точнее, чем люди. Но и цена такого оборудования отнюдь не дешёвая. У компаний просто не хватает средств, чтобы часто обновлять такое оборудование [5-8].

Кадровые проблемы весьма популярна во многих сферах. В автомобилестроении есть проблемы с квалифицированными инженерами, руководителями отделов и топ-менеджемнтом. Решением такой проблемы может быть привлечение антикризисных менеджеров, внимание к концептам и идеям молодого поколения и пересмотрение системы управления на предприятии.

Проблемы с комплектующими стоит остро. Малое количество предприятий, которые в достаточном количестве могут выпускать готовый продукт для поставки на автомобильное предприятие. Компаний немного, но и спектр изготавливаемых изделий тоже не велик. Решением такой проблемы будет увеличение таких предприятий, вследствие, навязывание конкуренции в цене, качестве и ассортименту готовой продукции среди компаний [9, 10].

Выводы. С проблемами автомобильных компании нужно бороться и стараться уделять им внимание. Для начала настроить финансовую составляющую, а позже это позволит и закупать новое оборудование, и экспериментировать с новыми идеями, разрабатывать новые двигатели, позволить новый дизайн авто и дать развитие конкуренции в области комплектующих.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко,

М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

AUTOMOTIVE PROBLEMS IN RUSSIA

Sindyaev I. A., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *personnel problem, financial problems lack of components, part of life, pay attention, competition.*

Today, the car is an integral part of the lives of many people. It plays an important role in a person's daily life, providing mobility, comfort and freedom of movement in our vast country. Also, the automotive industry has a major impact on the economies of countries where their production is well mastered.

УДК 004.056

КИБЕРУГРОЗЫ КАК НАПАСТЬ XXI ВЕКА

Скоробогатов И.Е. – студент 2 курса факультета инженерии и цифровых технологий
Научный руководитель – Грицкевич Р.А., старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Ключевые слова: *киберугрозы, кибератаки, кибербезопасность, цифровизация, киберпреступления, программирование.*

Работа посвящена разбору киберугроз для различных сфер деятельности как в России, так и в мире в целом. Исследование показало, что кибератаки – одна из опаснейших угроз современности и будущего.

Введение. Одной из проблем в современном мире является вопрос кибербезопасности. И с каждым годом влияние данной проблемы на наше общество усиливается. Грамотно разработанная стратегия защиты от киберугроз позволит не только обеспечить интересы каждого из нас, но и гарантировать национальную безопасность.

Ежегодно количество кибератак возрастает в разы. Только за прошедшие три года число уникальных инцидентов возросло более чем на 50%. Совершенствуются существующие системы программного обеспечения, и создаются новые, наименее уязвимые к угрозам кибербезопасности. Однако, проведя анализ статистических данных, можно сделать вывод, что развитие навыков субъектов, занимающихся противоправной вредоносной деятельностью происходит значительно быстрее.

Рассматривая цели киберпреступников, можно увидеть, что более 30% выбирают в качестве «добычи» персональные данные, поскольку именно они открывают для злоумышленников новые

возможности получения «рычагов давления» и баснословных денежных средств.

Часто объектами кибератак становятся не только коммерческие организации, но и государственные и муниципальные предприятия, медицинские организации. Проблема состоит в том, что данные государственных органов и учреждений содержат охраняемую законом тайну. В данном случае под угрозой находятся не только интересы личности, но и безопасность всего государства, настолько значителен масштаб урона, который наносят киберпреступники [1].

Атака промышленных организаций влечет за собой не только множество исков от пострадавших пользователей, падение акций, но и прекращение существования данных предприятий. Злоумышленники, в большинстве своём, остаются неизвестными, и весь урон ложится на ту компанию, которая пострадала от вышеназванных преступлений. Иногда субъекты, совершившие кибератаку раскрывают своё сообщество, но только преследуя личные цели, такие, как повышение авторитета своей «организации» и наведение ещё большей смуты.

К категориям тяжких и особо тяжких преступлений, совершенных против Российской Федерации, и её граждан относится почти половина от общего количества. Раскрываемость же данных преступлений не превышает 25% от числа совершенных атак.

Прогрессирующая цифровизация экономики коснулась и морской отрасли. Большая часть судов в своей деятельности использует электронную навигацию. Увеличивается количество судов и уменьшается состав команд, так как именно современные технологии позволяют значительно снизить расходы. Обновление систем с помощью Интернета происходит не только на суше, но и во время плавания в территориальных водах России и за их пределами. Значительное число кибератак совершается на системы администрирования и системы связи. Системы управления двигателями, доступа и обслуживания пассажиров на большинстве судов действуют с использованием автоматических программ, что повышает их уязвимость перед киберпреступниками. Тот факт, что практически все системы, обеспечивающие судно автоматизированы может привести не только к потерям денежных средств, но и самого дорогого – человеческих жизней [2].

Необходимость принятия мер по защите остро стоит не только на национальном, но и на международном уровне. За последнее десятилетие наблюдается огромное количество инцидентов, приведших к выходу из строя пассажирских и промышленных судов, погрузочно-разгрузочных терминалов, буровых установок, и даже нефтяных вышек.

Заключение. Международные организации приняли множество актов, призывающих администрации вести учёт рисков кибератак. Одним из них является резолюция, принятая Комитетом безопасности на море ИМО в 2017 году.

Серьезной проблемой кибератаки считает и Российская Федерация, которая в последние годы все чаще подвергается данным правонарушениям. В 2017 году был принят Федеральный закон "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации"[3], который регулирует отношения в области безопасности информационной инфраструктуры РФ, в целях ее устойчивого функционирования при проведении в отношении нее компьютерных атак. Под компьютерной атакой понимается целенаправленное воздействие программных средств в целях нарушения и (или) прекращения их функционирования и (или) создания угрозы безопасности обрабатываемой такими объектами информации.

Библиографический список:

1. Згоба А.И., Маркелов Д.В., Смирнов П. И. Кибербезопасность: угрозы, вызовы, решения // Вопросы кибербезопасности. 2014. №5 (8). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbezopasnost-ugrozy-vyzovy-resheniya (дата обращения: 05.02.2025).

2. Аверкиев А.А., Камбулов Д.А. КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ВИДЫ И МЕТОДЫ // StudNet. 2022. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbezopasnost-vidy-i-metody (дата обращения: 06.02.2025).

3. Федеральный закон "О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации" от 26.07.2017 N 187-ФЗ (последняя редакция) // СПС «КонсультантПлюс». — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_220885/ (дата обращения 04.02.2025).

CYBER THREATS AS AN ATTACK OF THE 21ST CENTURY

Skorobogatov I.E.
Scientific supervisor – Gritskevich R.A.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *cyber threats, cyber attacks, cybersecurity, digitalization, cybercrime, programming.*

The work is devoted to the analysis of cyber threats for various fields of activity both in Russia and in the world as a whole. The study showed that cyber attacks are one of the most dangerous threats of our time.

УДК 691.175.3

ДЕТЕЙЛИНГ - МОДНАЯ УСЛУГА В АВТОМОБИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ КРАСОТЫ

Смирнов А.А., студент 3 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *детейлинг-центр, полировка, автохимия, салон, мойка, кузов, защитные покрытия*

В статье рассказываем, что такое детейлинг, зачем нужна эта услуга и почему детейлинг так популярен сегодня среди автолюбителей.

Введение. Впервые детейлинг появился в Южной Калифорнии и изначально служил для подготовки автомобилей для участия на всевозможных выставках. Сегодня это профессиональный уход за автомобилем, обеспечивающий его защитой от вредного воздействия окружающей среды и придающий ему эстетичный внешний вид [1-4].

Цель работы. Проанализировать назначение детейлинга и перечне дополнительных услуг предоставляемых в детейлинг-центрах.

Результаты исследований. Владельцам новых автомобилей профессиональный уход поможет дольше сохранить свежий авто, а значит, и его рыночную стоимость.

Если авто старое, лакокрасочное покрытие сильно изношено, в детейлинг-центре смогут исправить мелкие повреждения полировкой, очистить обивку сидений и салона от пятен, пыли и посторонних запахов. Сделать внешний вид машины более презентабельным.

В разных детейлинг-центрах перечень услуг может различаться. Так, не все специалисты берутся за мойку мотора. Но базовый перечень услуг в центрах будет похожим: мойка автомобиля, обезжиривание кузова, очистка чистящей глиной, восстановительная и защитная

полировки кузова, полировка передней оптики и задних фонарей, чистка и полировка колёсных дисков, химчистка салона, багажного и моторного отсека, а также нанесение на поверхность кузова прогрессивных защитных покрытий [5-8].

В детейлинг-центрах работают обученные специалисты, которые знают, как разобрать и собрать салон, как правильно мыть и полировать авто, чтобы не повредить его детали и поверхности. Для проведения процедур мастера используют специализированные химию и оборудование. На полноценный детейлинг со съемом колес, чисткой салона и полировкой авто может уйти до 3до 4 дней.

Для рамных моделей в детейлинг-центрах предлагают услугу по мойке рамы. На этой части транспортного средства находится VIN-номер. Если ржавчина повредит его, он станет нечитаемым. А в дальнейшем могут возникнуть юридические проблемы с постановкой авто на учет, придется делать экспертизу.

Еще в перечне дополнительных услуг детейлинг-центры предлагают оклейку кузова бронепленкой, шумоизоляцию, тонировку, выпрямление вмятин без покраски [9, 10].

Не каждая станция обслуживания, которая предлагает услуги мойки и полировки, может называться детейлинг-центром. При выборе профессионального центра обратите внимание на следующие нюансы: освещение, на каком оборудовании работают мастера, ассортимент автохимии, на внутреннее устройство детейлинг-центра, прочитайте отзывы, поговорите с администратором и персоналом и узнайте, сколько времени уходит на детейлинг.

Вывод. В заключении можно отметить, что детейлинг – это современный способ привести автомобиль в порядок, поддерживать чистоту салона, кузова, мотора и подвески, сохранить этот результат на длительный период времени и защитить авто от преждевременной коррозии.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов //

Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

DETALING IS A FASHIONABLE SERVICE IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY BEAUTY INDUSTRY

Smirnov A.A., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *detailing center, polishing, car chemicals, interior, car wash, bodywork, protective coatings.*

In the article we tell you what detaling is, why this service is needed and why detaling is so popular among car enthusiasts today.

УДК: 004.5:004.8

ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОЙ ТИПОГРАФИКИ НА УДОБОЧИТАЕМОСТЬ ВЕБ-КОНТЕНТА

Сотников Д. П., студент 2курсафакультета информационных систем и технологий
Научный руководитель – Чернова С. В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова:*адаптивная типографика, удобочитаемость, веб-дизайн, переменные шрифты, CSS clamp, пользовательский опыт, масштабируемый текст.*

В статье рассматривается влияние адаптивной типографики на удобочитаемость веб-контента, анализируются современные методы адаптации шрифтов, включая CSS clamp(), переменные шрифты и динамическое изменение параметров текста.Приводится анализ нескольких исследований, посвящённых восприятию адаптивного текста, а также рассматриваются перспективные направления развития.

Введение. Современные веб-приложения и сайты должны обеспечивать комфортное восприятие контента на различных устройствах, начиная от смартфонов и заканчивая широкоформатными мониторами. Важным аспектом удобочитаемости является адаптивная типографика, которая позволяет динамически изменять параметры шрифта в зависимости от размеров экрана и предпочтений пользователя. Статичные значения шрифтов не всегда соответствуют требованиям к эргономике и пользовательскому опыту, что может приводить к снижению вовлечённости аудитории.

Для обеспечения гибкости типографики в веб-дизайне используются различные методы. Одним из ключевых является применение относительных единиц измерения (rem, em, vw, vh), позволяющих масштабировать текст в зависимости от размеров окна браузера или базового размера шрифта. CSS-функция clamp() позволяет

задавать минимальное, оптимальное и максимальное значение для размера шрифта, что делает его гибким и удобным для разных экранов.

Переменные шрифты (VariableFonts) предоставляют дополнительные возможности для адаптации, позволяя изменять толщину, наклон и другие параметры без необходимости загрузки нескольких файлов шрифтов. Использование font-size-adjust даёт возможность сохранять относительные размеры символов при смене шрифта, что особенно полезно для кроссплатформенных решений. Гибкость также обеспечивается за счёт применения line-height и letter-spacing, которые могут динамически изменяться в зависимости от ширины экрана и плотности текста.

Кроме того, адаптивную типографику можно реализовать с помощью JavaScript, динамически изменяя параметры текста на основе анализа размеров экрана или пользовательских настроек.

Цель работы. Проанализировать основные методы адаптивной типографики, их влияние на удобочитаемость веб-контента, а также рассматривается применение CSS clamp() и переменных шрифтов как наиболее эффективных инструментов в данной области.

Результаты исследований. Для оценки влияния адаптивной типографикина удобочитаемость было проведено несколько исследований.

В работе Rello и Baeza-Yates был проведён эксперимент с участием пользователей с дислексией, где адаптивные настройки шрифтов, включая увеличение межбуквенного расстояния, улучшили читаемость на 14%[1].

Другой значимый эксперимент был проведён в рамках исследования системы AdaptiFont. Участники тестировали динамически изменяющиеся параметры шрифта, и результаты показали, что персонализированные настройки позволяют снизить нагрузку на зрение и увеличить скорость чтения на 20% по сравнению со статичными шрифтами [2].

Кроме того, исследование Leggeetal. анализировало влияние размеров шрифтов и межстрочного интервала на скорость чтения. Они обнаружили, что адаптивная настройка этих параметров позволила улучшить восприятие информации пользователями с ослабленным зрением на 25% [3].

Исследования подтверждают, что адаптивная типографика играет важную роль в повышении удобочитаемости веб-контента. Одним из перспективных направлений является использование CSS-функции clamp(), которая позволяет гибко регулировать размер шрифта в зависимости от экрана пользователя, обеспечивая оптимальный баланс между удобочитаемостью и визуальным восприятием контента.

Выводы. Адаптивная типографика играет важную роль в обеспечении комфортного взаимодействия пользователей с веб-контентом. Исследования подтверждают, что правильный выбор шрифта, цвета и межстрочного интервала значительно улучшает читаемость контента, повышая вовлечённость пользователей. CSS clamp() является одним из наиболее удобных инструментов для реализации адаптивной типографики, поскольку позволяет задавать гибкие параметры шрифта и межбуквенного интервала в зависимости от размеров экрана. Для эффективного применения адаптивной типографики рекомендуется комбинировать различные методы, учитывая контекст использования, размеры экрана и особенности аудитории. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на автоматизацию выбора оптимальных параметров шрифтов с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.

Библиографический список:

1. RelloL., Baeza-YatesR. GoodFontsforDyslexia / L. Rello, R. Baeza-Yates // ACMASSETS. – 2013. – P. 1–8.

2. Orzan S., et al. AdaptiFont: Personalized Adaptive Typography for Online Reading / S. Orzan, A. Palomares, M. Cugola, D. Notarnicola, E. Amenta // CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2018. – P. 1–13.

3. Legge G.E., et al. Psychophysics of Reading: Measuring the Reading Experience / G.E. Legge, E.L. Cheung, K.A. Yu, J. Chung // Journal of Vision. – 2017. – 17 (14). – P. 1–20.

THE IMPACT OF RESPONSIVE TYPOGRAPHY ON THE LEARNABILITY OF WEB CONTENT

Sotnikov D.P.
Scientificsupervisor – Chernova S. V.
FSBEI HE PSUTI

Keywords:*responsive typography, readability, web design, variable fonts, CSS clamp, user experience, scalable text.*

In this article, we analyze modern methods of font adaptation, including CSS Clamp(), variable fonts, and dynamic change of text parameters. We analyze several studies devoted to the perception of responsive text, as well as research into promising areas of development.

УДК 338.1

АНАЛИЗ МОТОРНОГО МАСЛА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Сохань В.В., студент 3 курса кафедры «Автомобильный транспорт» Научный руководитель – Лошаков А.С., аспирант 3 года обучения, ассистент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *двигатель, моторное масло, онлайн-мониторинг, экономичность, долговечность.*

В данной статье рассмотрен онлайн-мониторинг состояния моторного масла как способ уменьшения затрат на содержание автомобиля, своевременного обнаружения и устранения неисправностей двигателя. Изложены целесообразность использования, а также тенденции развития описываемого способа изучения моторного масла.

Введение. Ранние системы контроля состояния масла основывались на диэлектрических датчиках и чип-детекторах. Однако этого было недостаточно для анализа всех свойств масла, что помогло осознать ценность онлайн-мониторинга. Основа данного метода – современные индуктивные датчики, которые в два раза более чувствительны, чем датчики предыдущего поколения, и позволяющие обнаружить частицы износа в два раза меньшего размера для того же внутреннего диаметра. Новейшие датчики качества масла, использующие метод электроимпедансной спектроскопии, теперь способны сопоставлять или непосредственно измерять множество важных характеристик масла (окисление, общее щелочное число, наличие загрязняющих веществ (вода, сажа) и т.п.) [1].

Цель. Целью данного исследования является изучение онлайн-мониторинга как метода изучения состояния моторного масла, а также способа уменьшения затрат на содержание автомобиля, и выявление тенденций развития онлайн-мониторинга.

Результаты исследования. Частицы износа в течение некоторого времени отделяются «залпами» и быстро выводятся системой фильтрации. Возможность обнаружения неисправности зависит от того, когда взят образец. Это часто приводит к тому, что неполадки остаются невыявленными и вызывают дальнейшее повреждение, которое, может привести к полному отказу [2; 3].

В ходе исследования, проведенного на базе парка АТП из 137 двигателей, были изучены пробы масла за предыдущие два-четыре года, а также история неисправностей. На рис. 1 представлены результаты исследований с обозначением концентрации железа цветом в заведомо работоспособных и неисправных двигателях. При использовании традиционных подходов можно предположить, что наиболее высокие концентрации железа будут зафиксированы в неисправных двигателях. Однако исследование показало бесполезность этих выборок для определения состояния активов. Поэтому требуется абсолютно другой метод анализа моторных масел на наличие продуктов износа двигателя [4].

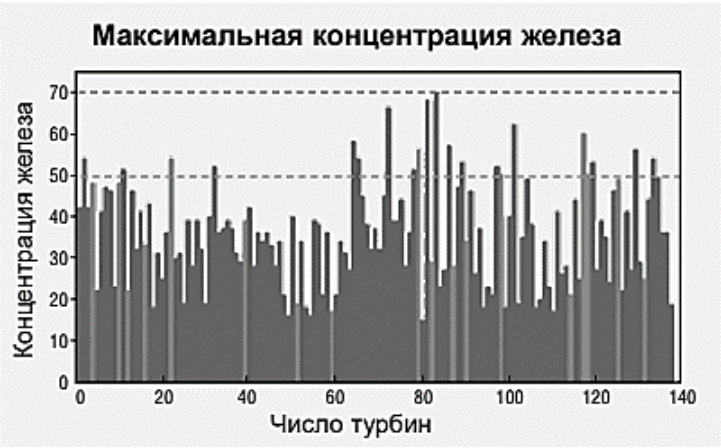


Рис. 1. Максимальная концентрация железа с рекомендуемым предупреждением и уровнем сигнала тревоги

Онлайн-мониторинг металлических частиц износа позволяет наблюдать и отслеживать износ в режиме реального времени, что дает

возможность корректировать работу оборудования для предотвращения полных отказов и продления срока службы до ремонта или замены. Также данный метод, позволяет соотносить данные по концентрации частиц износа с эксплуатационными характеристиками, чтобы точно определить причину неисправности по всплескам концентрации частиц износа.

Большая часть ценности образцов масла заключается в возможности отслеживать общие параметры состояние масла. Ключевые свойства и уровни концентрации загрязняющих веществ (окисление, общее щелочное число, топливо и т.д.) зависят от определенных событий, происходящих в течение нескольких минут, а через несколько часов могут не определяться.

При традиционной замене масла через определенные периоды масло почти всегда заменяется слишком рано или слишком поздно. Используя онлайн-мониторинг, можно оценить остаточный срок службы и оптимизировать действия по продлению срока службы масла в зависимости от эксплуатационных потребностей [5].

Выводы. Предложено оценивать состояние моторного масла в режиме реального времени. Это позволит значительно уточнить прогнозирование выхода из строя двигателей. Предлагаемый метод анализа моторного масла с экономической точки зрения будет наиболее выгодным приобретением в силу того, что позволит лучше оценивать состояние масла для оптимальной работы двигателя. Также данный способ исследования моторного масла позволяет выявить причину ухудшения масла при сопоставлении данных онлайн-мониторинга и органолептических наблюдений при эксплуатации автомобиля.

Библиографический список:

1. Баранов, В. В. Датчики контроля свойств смазочных масел / В. В. Баранов, И. В. Батурля, А. И. Кузьмич и др. – Текст : непосредственный // 10-я Международная научно-техническая конференция «Приборостроение - 2017». – 2017. – С. 100-101.

2. Кузнецов, А. В. Топливо и смазочные материалы : учебник для вузов / А. В. Кузнецов– М.: КолосС, 2004. – 199 с. – ISBN 5-9532-0050-1.

3. Сафонов, А. С. Химмотология горюче-смазочных материалов : эффективность энергообразования, смазки, охлаждения : качество топлив, моторных масел, охлаждающих жидкостей / А. С. Сафонов, А. И. Ушаков, В. В. Гришин. – Санкт-Петербург : НПИКЦ, 2007. – 488 с. : ил., табл. : 24 см.; ISBN 5-902253-07-1

4. Верещагин, В. И. Методы контроля и результаты исследования состояния трансмиссионных и моторных масел при их окислении и триботехнических испытаниях : монография / В. И. Верещагин, В. С. Янович, Б. И. Ковальский и др. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. – 208 с. – ISBN 978-5-7638-3679-0

5. Фитч, Джим. Анализ масел. Основы и применение [Текст] / Дж. Фитч, Д. Тройер ; пер. с англ. яз. 2-го изд. под ред. Е. А. Новикова, М. В. Кирюхина. – Санкт-Петербург : Профессия, 2015. — 166 с. : ил. : 24 см.; ISBN 978-5-91884-064-1.

REAL-TIME ANALYSIS OF ENGINE OIL

Sohan V.V.
Scientific supervisor - Loshakov A.S.
Vladimir Dahl Luhansk State University

Keywords: *engine, engine oil, online monitoring, efficiency, durability.*

This article discusses online monitoring of engine oil condition as a way to reduce car maintenance costs and timely detect and eliminate engine malfunctions. The expediency of using, as well as the development trends of the described method of studying engine oil are described.

УДК 004.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СРЕДСТВАХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Степанов М.О., магистрант 1 курса институтакомпьютерных технологий и защиты информации
Научный руководитель – Шарипов Р.Р., кандидат технических наук, доцент
Казанский национальный исследовательский технический университетим. А.Н. Туполева – КАИ

Ключевые слова:*искусственный интеллект, информационная безопасность, защита информации, автоматизация.*

В данной статье рассматривается применение искусственного интеллекта в средствах защиты информации и его влияние на автоматизацию процессов и повышение эффективности.

Введение. Современные угрозы информационной безопасности требуют применения инновационных подходов для защиты данных, как персональных, так и критически важных для предприятия, а также защиты корпоративных и технологических сетей. Сейчас особенно выделяется использование искусственного интеллекта в средствах защиты информации. Искусственный интеллект является «помощником» при выполнении рутинных задач, также при его использовании можно автоматизировать процессы анализа угроз, обнаружения вторжений, аномалий, тем самым увеличивая эффективность систем безопасности[1].

Цель работы. Целью данной работы является анализ применения искусственного интеллекта в современных средствах защиты информации, а также оценка эффективности решений, использующих ИИ для автоматизации процессов в области информационной безопасности.

Результаты исследований. Искусственный интеллект активно применяется в различных средствах защиты информации. В частности, решения класса SOAR, такие как SplunkPhantom, IBMResilient,

PaloAltoCortexXSOAR и SecurityVision активно используют ИИ для автоматизации реагирования на инциденты. Эти системы анализируют большие объемы данных, включая тактики и техники, применяемые злоумышленниками по матрице MITREи БДУ ФСТЭК (SecurityVision), а также выявляют угрозы и автоматически принимают решения, основанные на плейбуках. Встроенный ИИ в SOARсистему отечественного производителя SecurityVisionнеобходим для анализа вердиктов инцидентов и помощи в управлении новыми задачами, система анализирует все инциденты и состояния их жизненного цикла для определения возможных ложно-положительных срабатываний (FalsePositive) и снижения нагрузки на персонал. Благодаря этому функционалу система позволяет сократить время реагирования и минимизировать человеческий фактор[2].

Еще одним кейсом является применения ИИ в межсетевых экранах. Одним из наиболее интересных решений является продуктCloudflare главным отличием от других является наличие ИИ помощника – ассистента, который помогает писать правила на межсетевом экране при формировании запроса внутри платформы. аналитиком по информационной безопасность [3]. Один из примеров простого правила (Рис.1)

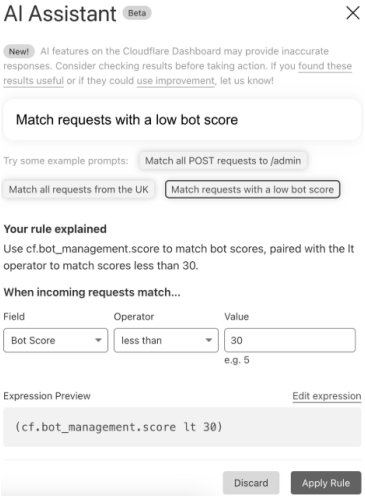


Рис. 1. Правило «Сопоставление запросов с низким рейтингом»

Выводы. Применение искусственного интеллекта в средствах защиты информации открывает новые возможности для повышения эффективности систем безопасности. ИИ позволяет автоматизировать процессы анализа угроз, обнаружения аномалий и принятия решений, что значительно снижает время реагирования и повышает точность. Продукты, использующие ИИ, такие как SOAR-платформы, решения для генерации правил межсетевых экранов и другие, демонстрируют высокую эффективность в борьбе с современными угрозами. Дальнейшее развитие технологий ИИ в области информационной безопасности будет способствовать созданию более надежных и интеллектуальных систем защиты.

Библиографическийсписок:

1. Гришаев, Д. А. Актуальные тренды и перспективы использования искусственного интеллекта в обеспечении информационной безопасности / Д. А. Гришаев // Наука и бизнес: пути развития. – 2024. – № 1(151). – С. 85-90. – EDNGMTQPX.https://elibrary.ru/item.asp?id=65644770 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Искусственный интеллект в информационной безопасности[Электронный ресурс]. – Режимдоступа:https://www.securityvision.ru/blog/iskusstvennyy-intellekt-v-informatsionnoy-bezopasnosti/. (датаобращения: 25.02.2025).

3. AIEverywherewiththeWAFRuleBuilderAssistant, CloudflareRadarAIInsights, andupdatedAIbotprotection[Электронныйресурс]. – Режимдоступа:https://blog.cloudflare.com/bringing-ai-to-cloudflare/. (дата обращения: 25.02.2025).

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INFORMATION SECURITY MEDIA

Stepanov M.O.
Scientific supervisor - Sharipov R.R.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI

Keywords: *artificial intelligence, information security, information security, automation.*

This article examines the use of artificial intelligence in information security tools and its impact on process automation and efficiency improvement.

УДК 621.316

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И СИСТЕМА «УМНЫЙ ДОМ»: ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ

Сторожилов Р.А., студент 1 курса факультет специального вооружения
Научный руководитель – Жидкова Е.Ю., кандидат технических наук
ФГКВОУ ВПО ЧВВМУ имени П.С. Нахимова

Ключевые слова: *умный дом, электроэнергетика, энергосбережение, автоматизация, вызов.*

Статья раскрывает особенности от внедрения системы «Умный дом» в электроэнергетическую систему. Помимо явных положительных моментов, такая интеграция предполагает столкновение с нормативными и финансовыми проблемами.

Введение. Век цифрового развития общества требует все больших мощностей от электроэнергетической отрасли.Современное постоянно расширяющееся техногенное общество сталкивается с необходимостью потребления электроэнергии абсолютно во всех сферах жизнедеятельности человека.С другой стороны, цифровые технологии с применением искусственного интеллекта способствуют более экономичному использованию ресурсов, в том числе и энергетических.

Цель работы – проанализировать для чего осуществляется и с какими трудностями сталкивается процесс интеграции системы «Умный дом» в энергетическую индустрию.

Современный дом невозможно представить без автоматизации. В квартирах и жилых домах люди производят огромное количество действий, которые могли бы выполняться без их участия. Всё от включения света до поддержания климата в жилом помещении можно автоматизировать. Это стало возможным благодаря системе «Умный дом»- это высокотехническая система, позволяющая объединить все коммуникации в одну и поставить управление программированного и

настраиваемого искусственного интеллекта под потребности и пожелания хозяина[1]. Электроприборы, облегчающие жизнь, появились в начале прошлого столетия, а вот первая попытка объединить домашние электроприборы в единый организм была сделана американским инженером Эмилем Матиасом. Он создал «Дом с кнопками»[2]. Кнопки были расположены по всему дому и автоматизировали элементарные бытовые задачи. В 1975 г. компания из Шотландии PicoElectronics представила первый в мире стандарт по управлению домашними устройствами X-10, в котором для сигналов управления в качестве проводника использовали простую электросеть. Система включала и выключала домашние приборы, меняла яркость света и получала данные о состоянии оборудования. Для управления новой системой компания придумала специальный пульт и интерфейс для компьютера. Официальной датой рождения «Умного дома» принято считать 1978 год. В начале 90-х годов XX столетия технологии позволили усовершенствовать систему «Умного дома».Стали применяться разнообразные методы передачи сигнала: по бытовой электросети, по витой паре, по коаксиальному кабелю и с помощью инфракрасных или радиоволн. Этот факт способствовал их массовому распространению.

С развитием технологий «Умный дом» перестал быть просто удобным решением для автоматизации бытовых процессов. Сегодня он играет важную роль в решении ряда проблем в различных направлениях взаимодействия его с электроэнергетической индустрией.Одной из ключевых функций является управление энергопотреблением. Системы могут автоматически регулировать работу устройств, чтобы минимизировать расход энергии, например, регулировать температуру в помещении в зависимости от времени суток, погоды и присутствия людей, автоматически выключать свет в пустых комнатах или приглушать его в зависимости от естественного освещения, удаленно отключать устройства, которые не используются.Такая оптимизация не только снижает счета за электроэнергию, но и уменьшает нагрузку на энергосистему, что особенно важно в часы пикового потребления.

«Умный дом» может быть интегрирован с солнечными панелями, ветрогенераторами и другими источниками возобновляемой энергии

(ИВЭ), что позволит использовать энергию солнечных батарей в дневное время, а ночью переключаться на сеть.

«Умные дома» являются важным элементом умных сетей (Smart Grid) – современных энергосистем, которые используют цифровые технологии для более эффективного управления энергопотоками. Такое взаимодействие включает в себя получение данных о текущих тарифах на электроэнергию и автоматическое включение энергоемких устройств (например, стиральные машины или бойлеры) в периоды низких тарифов. Возможно снижение потребления энергии в часы пиковой нагрузки, что помогает энергосетевым компаниям избегать перегрузок, а в случае аварии автоматически переходить на резервные источники питания.

При комбинированном применении устройств и искусственного интеллекта система «Умный дом» собирает огромное количество данных о потреблении энергии. Эти данные могут быть использованы для выявления наиболее энергоемких устройств и оптимизации их работы, более точного прогнозирования спроса на электроэнергию и разработку более гибких тарифов.

Внедрение «Умных домов» приносит значительные преимущества для электроэнергетической индустрии в целом. Их интеграция помогает сглаживать пики потребления, что снижает нагрузку на энергосистему, за счет применение систем хранения электроэнергии делает энергосистему более устойчивой и уменьшает потери при передаче и распределение электроэнергии.

Несмотря на все преимущества, внедрение системы «Умный дом» в электроэнергетику сталкивается с рядом вызовов, связанных как с нормативными, так и с финансовыми трудностями. Отсутствуют единые стандарты. Такие дома могут стать мишенью для кибератак, что может привести к утечке персональных данных и ставит под угрозу стабильность энергосистемы. Внедрение умных технологий требует значительных инвестиций как со стороны пользователей, так и со стороны энергокомпаний. К тому же в некоторых регионах отсутствует необходимая инфраструктура для интеграции «Умных домов» с энергосистемой.

Вывод. «Умный дом» и электроэнергетика тесно связаны между собой. Он не только делает жизнь более комфортной, но и играет

важную роль в оптимизации энергопотребления, интеграции ВИЭ и развитии умных сетей. Однако для полного раскрытия потенциала этой технологии необходимо решить ряд проблем, включая вопросы совместимости, кибербезопасности и стоимости. С развитием технологий и инфраструктуры «Умные дома» станут неотъемлемой частью современной энергосистемы, способствуя ее устойчивости и эффективности.

Библиографический список:

1. Тукмачева Ю.А. Обзор и анализ автоматизированных систем «Умный дом», представленных на российском сегменте рынка / Ю.А. Тукмачева// Вестник науки – 2022. – Т4. – С.139-144.

2. Первый умный дом в истории – URL: https://integral-d.ru/stati/pervyj-umnyj.html (дата обращения 25.02.2025)

ELECTRIC POWER INDUSTRY AND THE SMART HOME SYSTEM: POINTS OF CONTACT

Storozhilov R.A
Scientific supervisor – Zhidkova E.Yu.
FGKVOU VPO PMVMU named after P.S. Nakhimov

Keywords: *smart home, electric power, energy saving, automation, challenge.*

The article reveals the features of the implementation of the "Smart Home" system in the electrical power system. In addition to the obvious benefits, such integration comes with regulatory and financial challenges.

УДК 62-776

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ

Стояльников В.С., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фильтр грубой и тонкой очистки, центробежный насос, эжекторный распылитель, топливный бак, сепараторная тарелка.*

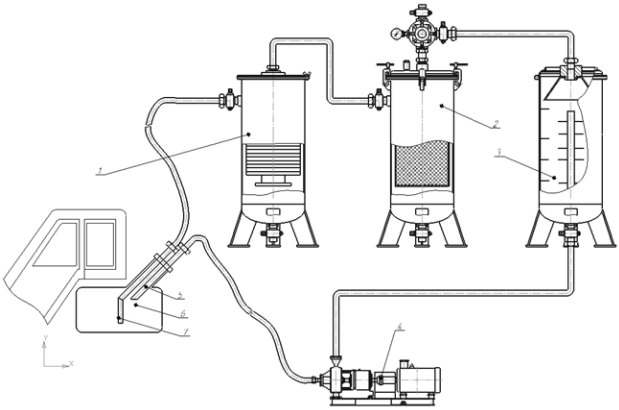
В работе для повышения ресурса работы тракторов и автомобилей предложена установка для промывки топливных баков, позволяющая повысить ресурс работы топливной системы, снизить расход топлива при эксплуатации автомобилей и тракторов, создать благоприятные условия труда рабочих.

На практике многие перевозчики сталкиваются с проблемой общей загрязненности топлива в топливном баке. Как правило, это связано с длительными сроками эксплуатации бака, а также – частично - с условиями перевозки.

Как правило, в существующих установках используют горячую воду или пар, это требует дополнительного оборудования, дополнительного времени на подготовку моющего раствора и как результат они очень громоздки, дорогостоящи и энергоемки. Поэтому ставим целью создание установки для очистки топливных баков недорогую, удобную, с помощью которой можно производить очистку баков любой емкости и конфигурации. Выбираем конструкцию в основу работы которой положен метод фильтрования и разделения жидких сред по плотности (рис. 1).

Очистка топливного бака производится дизельным топливом. Установка предназначена для экспресс-очистки топливных баков. Разрабатываемая установка состоит из фильтра грубой очистки (1), фильтра тонкой очистки (2), емкости разделения и отстоя воды и

топлива (3), центробежного насоса для отбора отложений и подачи топлива в бак (4), эжекторного распылителя (5). Установка работает следующим образом. Трактор поступает на пост очистки топливных баков. В баке трактора или дизельного автомобиля должно находиться не менее 15 литров дизельного топлива.

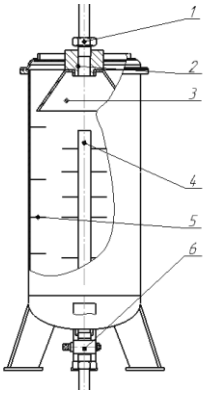


1 – фильтр грубой очистки; 2 – фильтр тонкой очистки; 3 – емкость разделения и отстоя воды; 4 – центробежный насос; 5 – эжекторный распылитель; 6 – топливный бак; 7 – патрубок отбора отстоя

Рис. 1. Схема установки очистки топливных баков

В бак вводится эжекторный распылитель с патрубком отбора (5, 7), включают насос (4) и производят подачу дизельного топлива через эжекторный распылитель в бак, при этом, так как магистраль представляет собой замкнутую систему, одновременно происходит отбор из бака топлива и отложений со дна бака. Отбираемое топливо со взвешенными в нем отложениями поступает в фильтр грубой очистки (1), затем поступает в фильтр тонкой очистки (2), при этом фильтрование топлива происходит под вакуумом создаваемым насосом (4), после этого поступает в емкость разделения и отстоя (3). Емкость разделения и отстоя представляет собой цилиндрический полый сосуд (рис. 2) в верхней части которого расположена сепарирующая коническая тарелка (1), а в нижней части ряд перегородок – успокоителей (5). Заборный патрубок топлива (4) находится в центре резервуара на высоте 2/3 высоты резервуара. Топливо после фильтра

тонкой очистки поступает на сепараторную тарелку (1) и стекает вниз, где в зоне расположения перегородок успокоителей происходит отстой воды, при этом перегородки успокоители препятствуют забору смеси и позволяют разделить смесь на воду и топливо.



1 – входной патрубок; 2 – отверстия ввода топлива; 3 – сепараторная тарелка; 4 – заборный патрубок; 5 – успокоитель; 6 – патрубок слива отстоя

Рис. 2. Схема емкости для разделения и отстоя топлива

При этом отстоенное топливо забирается через заборный патрубок (4) и подается насосом в топливный бак. Отстой воды удаляется через пробку (6) в конце смены.

Данная установка позволяет оперативно произвести очистку топливного бака, не снимая его с трактора, что особенно важно в период проведения основных полевых работ, и не требует дополнительной очистки бака перед заправкой топливом. Установка может работать с моющими растворами различных концентраций. Также данная установка может применяться для очистки дизельного топлива в условиях нефтебазы хозяйства.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. –

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

FUEL TANK CLEANING MACHINE

Stoyalnikov V.S.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *coarse and fine filter, centrifugal pump, ejector sprayer, fuel tank, separator plate.*

In the work to increase the service life of tractors and cars, a fuel tank cleaning unit is proposed, which allows increasing the service life of the fuel system, reducing fuel consumption during operation of cars and tractors, and creating favorable working conditions for workers.

УДК 621.316

ТЕХНОЛОГИИ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ С СИСТЕМОЙ «УМНЫЙ ДОМ»

Сугак В.В., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е.
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *«умный» дом, энергоэффективность, энергопотребление, экономия энергии*

Системы "Умный дом" (SH-системы) становятся все более популярными, одним из ключевых преимуществ таких систем является их вклад в энергоэффективность. В данной статье рассматриваются технологии "Умного дома" позволяющие экономить электроэнергию, а также приводятся примеры их применения и расчеты потенциальной экономии.

Введение. С ростом цен на энергоресурсы и увеличением внимания к экологическим проблемам энергоэффективность [1] становится важным аспектом современной жизни. SH-системы предлагают интеллектуальные решения для управления энергопотреблением, что позволяет снизить затраты на потребляемую электроэнергию. В этой статье мы рассмотрим, как технологии "Умного дома" способствуют энергоэффективности.

Цель работы: рассмотреть основные компоненты SH-системы [2] и рассчитать их прямое влияние на экономию электроэнергии.

Система "Умный дом" включает в себя множество устройств и технологий, которые работают вместе для оптимизации энергопотребления. Так, например, датчики движения и присутствия автоматически отключают свет и приборы в пустующих помещениях.

Повышение энергоэффективности напрямую зависит от оптимизации отопления и охлаждения. Отопление и охлаждение составляют значительную часть энергопотребления в доме. Умные

термостаты, такие как Nest или Ecobee (рис.1), позволяют автоматически снижать температуру, когда дома никого нет; адаптировать температуру под расписание жильцов; учитывать погодные условия для минимизации энергозатрат.

Рис. 1. Умные термостаты

Например, среднее домохозяйство тратит около 50% энергии на отопление и охлаждение. Умный термостат может снизить эти затраты на 10–20%. Для дома с годовым потреблением 10 000 кВт·ч это означает экономию 500–1000 кВт·ч в год.

Также на энергоэффективность непосредственно влияет возможность управления освещением [3]. Умное освещение делает возможным: автоматически выключать свет в пустующих комнатах; регулировать яркость в зависимости от времени суток; использовать энергосберегающие LED-лампы. Так, в частности, замена обычных ламп на LED и использование умного освещения может снизить потребление электроэнергии на освещение на 50–70%. Для дома с годовым потреблением 1000 кВт·ч на освещение это означает экономию 500–700 кВт·ч в год.

Третий фактор повышения энергоэффективности это возможность управления электроприборами. Умные розетки и системы управления отключают приборы в режиме ожидания (standby mode), которые могут потреблять до 10% энергии; устанавливают расписание работы приборов; отслеживают энергопотребление в реальном времени. Приведем пример: отключение приборов в режиме ожидания может сэкономить до 5–10% от общего энергопотребления. Для дома с

годовым потреблением 10 000 кВт·ч это означает экономию 500–1000 кВт·ч в год.

Интеграция с возобновляемыми источниками энергии SH-системы также повышает показатели энергоэффективности. Умные приборы могут быть интегрированы с солнечными панелями, ветрогенераторами и другими источниками возобновляемой энергии, что способствует оптимизации использования энергии, вырабатываемой на месте, накапливать избыточную энергию в аккумуляторах для использования в ночное время или в пасмурные дни, снижать зависимость от внешних энергосетей.

К основным преимуществам системы "Умный дом" можно отнести: экономию денег (снижение счетов за электроэнергию, отопление и воду); комфорт (автоматизация рутинных процессов, таких как регулирование температуры и освещения); экологичность (снижение углеродного следа за счет уменьшения энергопотребления); безопасность (интеграция с системами безопасности, такими как камеры и датчики).

Результаты исследования: рассчитаем общую экономию электроэнергии. Для этого рассмотрим дом с годовым энергопотреблением 10 000 кВт·ч: экономия на отоплении и охлаждении: 500–1000 кВт·ч; экономия на освещении: 500–700 кВт·ч; экономия на электроприборах: 500–1000 кВт·ч.

Итого: Общая экономия составляет 1500–2700 кВт·ч в год, что эквивалентно 15–27% от общего энергопотребления. При стоимости электроэнергии около 5 рублей за кВт·ч это означает экономию 7500 – 13500 рублей в год.

Выводы. Системы "Умный дом" предлагают эффективные решения для снижения энергопотребления. Благодаря интеллектуальному управлению отоплением, освещением и электроприборами, такие системы позволяют значительно экономить энергию и снижать затраты на коммунальные услуги. Внедрение технологий "Умного дома" — это не только шаг к более комфортной жизни, но и вклад в устойчивое будущее.

Библиографический список:

1. International Energy Agency's (IEA) World Energy Outlook 2024. Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.apren.pt/contents/publicationsothers/iea-worldenergyoutlook2024-

2. Сугак В.В. Анализ использования умных устройств для оптимизации энергопотребления дома / Образование, наука и инновации: современные вызовы: Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / В.В. Сугак, Т.Е. Черных – ФГБОУ ВО «Мелитопольский государственный университет», / г. Мелитополь, 2025 – с. 369-371

3. Сугак В.В. Разработка учебно-лабораторного стенда автоматизированной системы «УМНЫЙ ДОМ» / Научная опора Воронежской области: Сборник трудов победителей конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов ВГТУ по приоритетным направлениям развития науки и технологий /В.В. Сугак, Т.Е. Черных – Воронеж, 2024. – с.300-303

ENERGY SAVING TECHNOLOGIES WITH THE "SMART HOME" SYSTEM

Sugak V.V.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *"smart" home, energy efficiency, energy consumption, energy saving*

Smart Home systems are becoming increasingly popular, one of the key benefits of such systems is their contribution to energy efficiency. This article discusses Smart Home technologies that allow you to save electricity, and also provides examples of their application and calculations of potential savings.

УДК 004.9

ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ IT-КОМАНД

Сугак С. Н., студент 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *цифровая платформа, звездная карта компетенций, IT-команда, формирование IT-команды.*

В статье описывается технология использования разработанной цифровой платформы поддержки принятия решений при формировании IT-команд.

Введение. Успех IT-проектов во многом определяется эффективностью формирования проектных команд. Ключевыми факторами успеха являются не только профессиональные компетенции отдельных специалистов, но и оптимальное распределение ролей, обеспечивающее синергетический эффект командной работы [1].

Для решения этой комплексной задачи требуются современные инструменты поддержки принятия решений, учитывающие множество факторов при подборе и организации проектных команд [2].

Целью работы является продемонстрировать особенности использования разработанной цифровой платформы для оптимизации процесса формирования IT-команд.

Результаты исследований. Цифровая платформа имеет две ключевые роли: руководитель проектов и разработчик.

Руководитель проектов добавляет проекты в систему. При этом кроме прочих данных о проекте, он указывает структуру команды.

Разработчики просматривают проекты, которые находятся в стадии формирования проектной команды. Они можут выбрать один

или несколько проектов и зарегистрироваться для участия в них (рисунок 1).

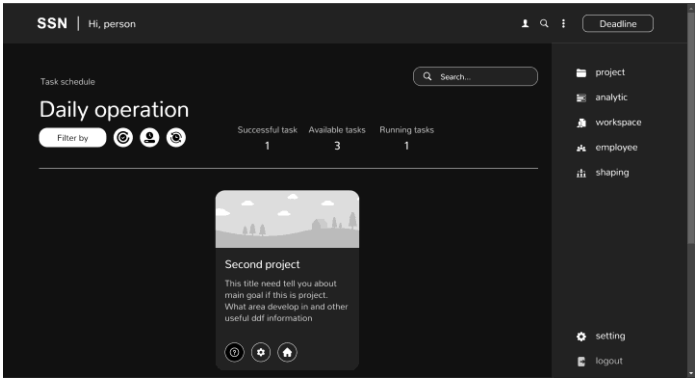


Рис. 1. Страница «Проекты»

Далее руководитель проектов формирует команду из числа разработчиков, зарегистрировавшихся для участия в проекте (рисунок 2).

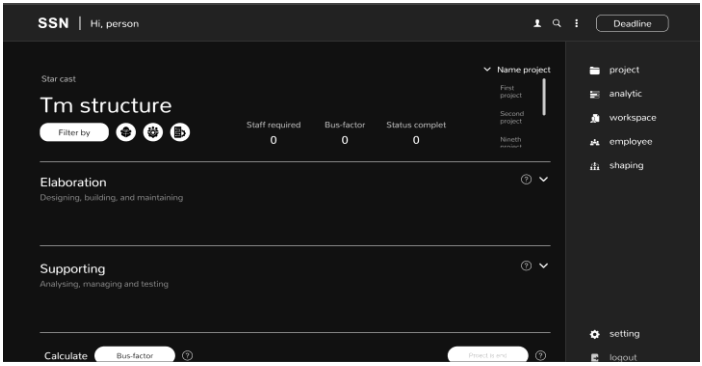


Рис. 2. Страница «Формирование»

Система поддержки принятия решений формирует звездную карту компетенций проектной команды и проводит ее анализ. В результате, руководитель проектов получает следующую информацию:

количество специалистов, привлекаемых к участию в проекте по каждой технологии, является ли каждый участник команды является основным специалистом строго по одной технологии и может ли являться дополнительным специалистом по одной или нескольким другим технологиям, рассчитывается показатель «bus factor» как показатель устойчивости команды в случае ухода одного из членов команды.

Рис. 3.Звездная карта компетенций

В случае неудовлетворительного результата руководитель проекта может вручную заменить часть членов команды и заново провести анализ состава команды, либо воспользоваться функцией системы по автоматическому подбору состава проектной команды.

Если не удается подобрать состав команды, удовлетворяющий требованиям проекта, из числа сотрудников, зарегистрировавшихся на проект, поиск расширяется за счет сотрудников не занятых на проектах в текущий момент.

Выводы. Разработанная цифровая платформа поддержки принятия решений предоставляет комплексное решение для формирования эффективных IT-команд. Платформа обеспечивает прозрачный механизм распределения ролей между участниками проекта, автоматизированный анализ компетенций с помощью звездных карт и гибкие инструменты оптимизации состава команды.

Использование платформы позволяет руководителям проектов принимать обоснованные решения при формировании команд.

Библиографический список:

1. Вайнилович, Ю. В. Обоснование целесообразности разработки веб-приложения для поддержки принятия решений при формировании it-команд / Ю. В. Вайнилович, С. С. Сугак // Энергетика, информатика, инновации - 2024 (математическое моделирование и информационные технологии в производстве и строительстве, микроэлектроника и оптотехника) : XIV Международная научно-техническая конференция : сборник трудов, Смоленск, 13–14 ноября 2024 года. – Смоленск: Б.и., 2024. – С. 37-40. https://elibrary.ru/item.asp?id=79026214 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Сугак, С. Н. Онлайн-платформа для подбора и управления IT-командами: ключевые роли и функциональные возможности / С. Н. Сугак, Ю. В. Вайнилович // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики : Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 04–06 декабря 2024 года. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 395-398. https://elibrary.ru/item.asp?id=79703689 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE TECHNOLOGY OF USING A DIGITAL DECISION SUPPORT PLATFORM IN THE FORMATION OF IT TEAMS

Sugak S. N.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords: *digital platform, competence star map, IT team, IT team formation.*

The article describes the technology of using the developed digital decision support platform in the formation of IT teams.

УДК 621.315

БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИНСПЕКЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕТРЯНЫХ ТУРБИН И СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Сугак В.В., Зубков М.А., студенты 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *беспилотные летательные аппараты, ветряные турбины, солнечные панели, экономическая эффективность*

В статье рассматривается применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для инспекции и обслуживания объектов возобновляемой энергетики, таких как ветряные турбины и солнечные панели. Анализируются преимущества использования дронов для диагностики и мониторинга, а также их роль в повышении эффективности и снижении затрат на обслуживание.

Введение.С развитием возобновляемой энергетики, такой как ветровая и солнечная, возникает необходимость в эффективных методах инспекции и обслуживания энергетических объектов. Традиционные методы, такие как использование вертолётов или ручной осмотр, являются дорогостоящими, трудоёмкими и не всегда безопасными. Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) предлагают инновационное решение для этих задач, позволяя проводить быструю и точную диагностику состояния ветряных турбин и солнечных панелей.

Целью работы является анализ применения беспилотных технологий для инспекции и обслуживания ветряных турбин и солнечных панелей, а также оценка их экономической эффективности и перспектив развития.

Результаты исследования. Для инспекции ветряных турбин[1] беспилотники оснащены камерами высокого разрешения, тепловизорами и лидарами, что позволяет проводить детальный осмотр

лопастей турбин и выявлять повреждения, такие как трещины, коррозия или деформации.Пример такого использования БПЛА –ветряная электростанция в Германии. Она использует БПЛА для регулярного мониторинга состояния лопастей, что позволяет снизить затраты на обслуживание на 30%.

Для инспекции солнечных панелей[2] беспилотники могут проводить тепловизионную съёмку солнечных панелей для выявления перегрева или повреждений. Это позволяет своевременно устранять неисправности и повышать эффективность работы солнечных электростанций.Например, солнечная электростанция в Испании использует БПЛА для мониторинга состояния панелей, что позволяет увеличить выработку энергии на 5%.

Построим график, показывающий сравнение выработки энергии солнечной электростанцией до и после внедрения БПЛА для мониторинга и обслуживания (рис.1).

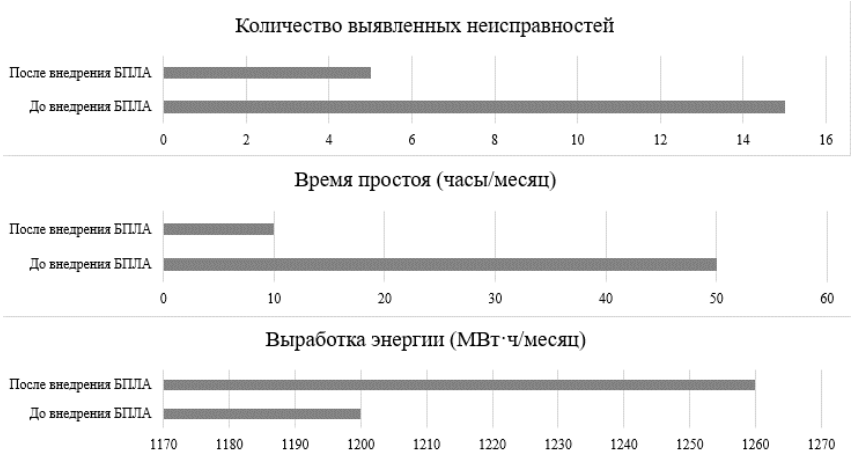


Рис. 1. Сравнение выработки энергии, количества неисправностей и времени простоя солнечной электростанцией до и после внедрения БПЛА

Этот график наглядно демонстрирует, как внедрение БПЛА для мониторинга и обслуживания солнечных панелей повышает эффективность работы электростанции. Увеличение выработки

энергии, снижение количества неисправностей и сокращение времени простоя подтверждают экономическую и техническую целесообразность использования беспилотных технологий в энергетике.

Использование БПЛА позволяет значительно снизить затраты на инспекцию и обслуживание (рис.2). Например, стоимость инспекции одной ветряной турбины с помощью БПЛА составляет около 42965тысяч рублей, втовремякактрадиционныеметодымогутстоитьдонескольких сотен тысяч рублей, при этом время инспекции значительно сокращается.

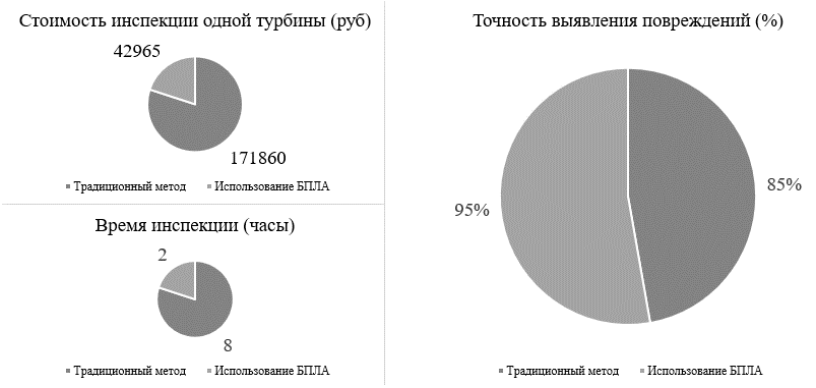


Рис. 2. Сравнение затрат, времени и точности инспекции ветряных турбин с использованием БПЛА, и традиционных методов.

К преимуществам использования БПЛА[3] можно отнести скорость беспилотников, которые могут проводить инспекцию значительно быстрее, чем традиционные методы. Безопасность использования БПЛА, которая снижает риск для персонала, особенно при работе на высоте. Точность, которая достигается высококачественными камерами, а датчики позволяют выявлять даже незначительные повреждения.

Выводы. Использование беспилотных летательных аппаратов для инспекции и обслуживания ветряных турбин и солнечных панелей представляет собой перспективное направление в энергетике. БПЛА

позволяют значительно снизить затраты на обслуживание, повысить безопасность и точность диагностики. Несмотря на некоторые технические и нормативные вызовы, беспилотные технологии имеют огромный потенциал для дальнейшего развития и внедрения в энергетическую отрасль. В будущем ожидается увеличение использования БПЛА для мониторинга и обслуживания объектов возобновляемой энергетики, что будет способствовать повышению их эффективности и снижению эксплуатационных затрат.

Библиографический список:

1. Инспекция ветрогенераторов– Электронный ресурс – Режим доступа:https://aeromotus.ru/the-use-of-uavs-for-the-inspection-of-wind-turbines/

2. Диагностика объектов энергетики – Электронный ресурс – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-bespilotnyh-letatelnyh-apparatov-pri-kontrole-i-diagnostike-obektov-energetiki/viewer

3. Возобновляемые источники энергии и БПЛА – Электронный ресурс – Режим доступа:https://aerodyne.ru/vie

UNMANNED TECHNOLOGIES FOR INSPECTION AND MAINTENANCE OF WIND TURBINES AND SOLAR PANELS

Sugak V.V., Zubkov M.A.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *unmanned aerial vehicles, wind turbines, solar panels, cost-effectiveness*

This article examines the use of unmanned aerial vehicles (UAVs) for inspection and maintenance of renewable energy assets such as wind turbines and solar panels. The benefits of using drones for diagnostics and monitoring are analyzed, as well as their role in increasing efficiency and reducing maintenance costs.

УДК 681.11.031.111

ИНТЕГРАЦИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО АККУМУЛЯТОРА В ВЕТРЯНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Сугак В.В., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *гравитационный аккумулятор, ветряные электростанции, интеграция энергосистем*

В статье рассмотрены возможности интеграции гравитационного аккумулятора в ветряные электростанции для повышения стабильности энергоснабжения и эффективности использования энергии. Результаты показывают, что интеграция гравитационного аккумулятора позволяет снизить потери энергии на 15–20% и улучшить балансировку нагрузки в сети.

Введение. Ветряные электростанции (ВЭС) являются одним из ключевых источников возобновляемой энергии [1]. Однако их главный недостаток — нестабильность выработки из-за изменчивости ветровых условий. Это приводит к необходимости использования систем накопления энергии (СНЭ) для балансировки нагрузки и предотвращения потерь избыточной энергии. Гравитационные аккумуляторы представляют собой перспективное решение благодаря своей долговечности, экологичности и относительно низкой стоимости [2]. Задачей статьи является исследование возможности интеграции гравитационного аккумулятора в ВЭС [3] и оценка его влияния на эффективность системы.

Цель работы. Разработка математической модели взаимодействия ветрогенераторов и гравитационного аккумулятора. Анализ эффективности системы на основе численного моделирования. Оценка влияния гравитационного аккумулятора на балансировку нагрузки и снижение потерь энергии.

Результаты исследования. Рассмотрим процесс математического моделирования. Математическое описание энергии, вырабатываемой ветрогенератором, описывается формулой (1):

$$P_{\text{ветр}} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot A \cdot \text{v}^3 \cdot C_p, \quad (1)$$

где ρ — плотность воздуха, A — площадь ротора (ветроколеса), v — скорость ветра, C_p — коэффициент мощности.

При интеграции систем баланс энергии рассчитывается по формуле (2):

$$P_{\text{ветр}} = P_{\text{нагрузка}} + P_{\text{заряд}}, \quad (2)$$

где $P_{\text{нагрузка}}$ — мощность, потребляемая нагрузкой, $P_{\text{заряд}}$ — мощность, направленная на зарядку аккумулятора.

При недостатке энергии в сети ($P_{\text{ветр}} < P_{\text{нагрузка}}$) мощность рассчитывается по формуле (3):

$$P_{\text{разряд}} = P_{\text{нагрузка}} - P_{\text{ветр}}, \quad (3)$$

где $P_{\text{разряд}}$ — мощность, возвращаемая из аккумулятора.

На основе данных о скорости ветра и нагрузке, полученных в ходе многолетних наблюдений на метеостанциях, проведено численное моделирование работы системы. Результаты моделирования изображены на графиках, представленных на рисунках: рисунок 1 показывает мощность ветрогенератора, где пиковые значения достигают своих максимальных показателей в дневное время, а нагрузка показывает пиковые значения утром и вечером; на рисунке 2 показано состояние аккумулятора, где из графических зависимостей видно, что рост происходит в периоды избытка энергии, а спад при разряде. На рисунке 3 представлен график потерь без использования аккумулятора (показаны высокие значения в дневное время), и потери с использованием гравитационного аккумулятора. Из графика на рисунке 3 видно, что потери значительно снижены.

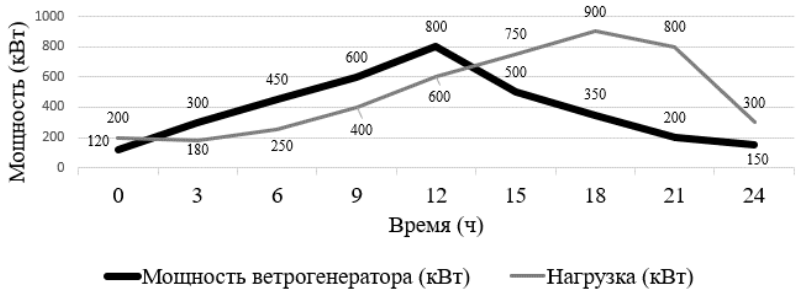


Рис. 1. Изменение мощности ветрогенератора и нагрузки в течение суток

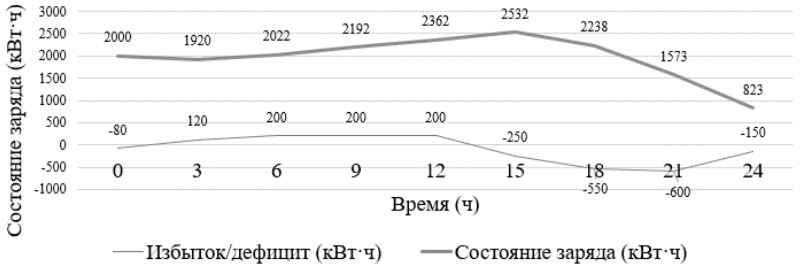


Рис. 2. Динамика заряда и разряда гравитационного аккумулятора

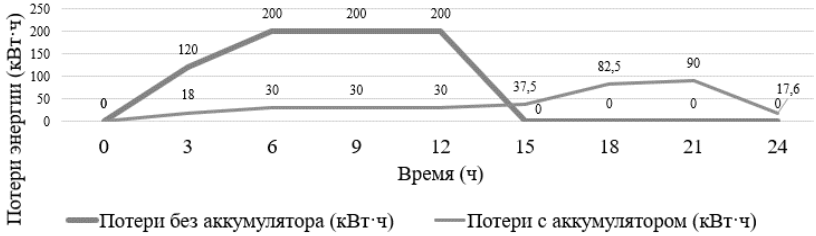


Рис. 3. Сравнение потерь энергии в системе с аккумулятором и без него

Анализ результатов моделирования показал эффективность системы интеграции гравитационного аккумулятора в ВЭС, которая позволила снизить потери энергии на 15–20%, а также улучшила

процесс балансировки нагрузки (пиковые нагрузки компенсировались за счет энергии аккумулятора).

Выводы. Исходя из результатов исследования можно сделать выводы, что интеграция гравитационного аккумулятора в ветряные электростанции позволяет повысить стабильность энергоснабжения и снизить потери энергии.

Математическая модель и численное моделирование подтвердили эффективность системы. Исходя из вышеизложенного можно сделать заключение, что гравитационные аккумуляторы являются перспективным решением для интеграции с возобновляемыми источниками энергии.

Библиографический список:

1. Сугак В.В. Перспективы развития возобновляемой энергетики / В.В. Сугак, Т.Е. Черных / Россия молодая: Сборник материалов XVI Всерос. научно-практической конференции с международным участием/ ФГБОУ ВО «КУЗГТУ им. Т. Ф. Горбачева» – Кемерово, 2024 – с. 021420

2. Терехов Я.С. Перспективы развития гравитационной энергетики / Я.С. Терехов, В.В. Сугак, М.А. Зубков, Т.Е. Черных / Прикладные задачи энергетики, электротехники и автоматики: Труды Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых – Воронеж: ФГБОУВО ВГТУ, 2024, с. 152-156

3. International Renewable Energy Agency (IRENA), 2024. Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.irena.org/%E2%80%A8

INTEGRATION OF GRAVITY BATTERY IN WIND POWER PLANTS

Sugak V.V.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *gravity battery, wind power plants, energy system integration*

The article discusses the possibilities of integrating a gravity battery into wind power plants to improve the stability of energy supply and energy efficiency. The results show that the integration of a gravity battery can reduce energy losses by 15–20% and improve load balancing in the network.

УДК 681.11.031.111

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ ГРАВИТАЦИОННОГО АККУМУЛЯТОРА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КПД

Сугак В.В., Терехов Я.С., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *гравитационный аккумулятор, КПД, механические потери, рекуперация энергии, оптимизация конструкции*

В статье рассматриваются методы оптимизации конструкции гравитационного аккумулятора с целью повышения его коэффициента полезного действия (КПД). Исследование фокусируется на анализе ключевых параметров системы, таких как масса груза, высота подъема, трение в механических элементах и эффективность преобразования энергии.

Введение. Гравитационные аккумуляторы — перспективная технология для хранения избыточной энергии [1], особенно в контексте возобновляемых источников (ВИЭ) (солнечная, ветровая энергия). Принцип работы основан на преобразовании электрической энергии в потенциальную за счет подъема груза, с последующим ее возвратом при опускании. Однако для большей коммерческой привлекательности необходим высокий КПД. Для повышения КПД необходимо проанализировать основные причины потерь в системе накопления энергии и устранить эти недостатки через модернизацию конструкции.

Цель работы. Разработка инженерных решений для повышения КПД гравитационного аккумулятора за счет уменьшения механических потерь в системе подъема/опускания груза, оптимизации массы и формы груза для увеличения запасаемой энергии и интеграции высокоэффективных систем рекуперации.

Результаты исследования. Основные причины потерь – трение в подъемных механизмах, неидеальная рекуперация энергии и инерционные потери. Проведем анализ механических потерь.

Потери на трение в тросах и подшипниках описываются формулой (1):

$$P_{\text{трение}} = \mu \cdot N \cdot v, \quad (1)$$

где μ — коэффициент трения,

N — нормальная сила,

v — скорость движения.

Замена стальных тросов на композитные материалы [2] снизит коэффициент трения μ на 25%, а использование подшипников качения вместо подшипников скольжения уменьшит потери на 15%.

Для оптимизации груза рассчитаем его потенциальную энергию по формуле (2):

$$E_{\text{потенц}} = m \cdot g \cdot h, \quad (2)$$

где m — масса груза,

g — ускорение свободного падения,

h — высота подъема.

Применение груза с регулируемой массой (модульная конструкция) позволит адаптировать систему под разные нагрузки.

Сферическая форма груза снизит аэродинамическое сопротивление, которое можно выразить формулой (3):

$$F_{\text{сопр}} = \frac{1}{2} \cdot C_d \cdot \rho \cdot A \cdot v^2, \quad (3)$$

где C_d — коэффициент сопротивления,

ρ — плотность воздуха,

A — площадь поперечного сечения,

v — скорость.

Эффективность рекуперации энергии определяется по формуле (4) как:

$$\eta_{\text{рек}} = \frac{E_{\text{возвращ}}}{E_{\text{затрач}}}, \quad (4)$$

где $E_{возвращ}$ — возвращенная энергия,

$E_{затрач}$ — затраченная энергия.

Внедрение генератора с КПД 92% (против 85% у аналогов) повысит общую эффективность [3]. Система рекуперативного торможения вернет до 8% энергии, теряемой при остановке.

Также было проведено моделирование методом конечных элементов (FEA) гравитационных накопителей [4],[5], которое подтверждает, что оптимальная высота подъема для типовой установки — 80–120 м.

Выводы. Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что комплексная оптимизация конструкции гравитационного аккумулятора позволяет достичь КПД до 82–90%. При этом ключевыми факторами являются снижение трения, адаптивная геометрия груза и использование высокоэффективных генераторов.

Технология накопления энергии посредством гравитационных аккумуляторов имеет потенциал для интеграции в сети с ВИЭ, снижая зависимость от традиционных накопителей.

Библиографический список:

1. Терехов Я.С. Перспективы развития гравитационной энергетики / Я.С. Терехов, В.В. Сугак, М.А. Зубков, Т.Е. Черных / Прикладные задачи энергетики, электротехники и автоматики: Труды Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых – Воронеж: ФГБОУ ВО ВГТУ, 2024, с. 152-156, https://elibrary.ru/item.asp?id=75195302

2. Patel, R. Advanced Materials for Low-Friction Applications. Journal of Mechanical Engineering, 45(3), 2019, 77–89.

3. Chen, Y. et al. Gravity Energy Storage Systems: Design and Efficiency Analysis. Energy Reports, 8, 2022, 150–165.

4. Zhang, L., & Wang, X. Numerical Simulation of Gravity Energy Storage Systems Using Finite Element Analysis. Renewable Energy, 165, 2021, 345–356.

5. International Renewable Energy Agency (IRENA). Innovation Outlook: Gravity-based Storage, 2024. Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.irena.org/Publications/2025/Jan/Renewable-energy-benefits-Leveraging-local-capacity-for-concentrated-solar-power

OPTIMIZATION OF GRAVITY BATTERY DESIGN TO INCREASE EFFICIENCY

Sugak V.V., Terekhov Ya.S.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *gravity accumulator, efficiency, mechanical losses, energy recovery, design optimization*

The article discusses methods for optimizing the design of a gravity accumulator in order to increase its efficiency. The study focuses on the analysis of key system parameters, such as load mass, lifting height, friction in mechanical elements, and energy conversion efficiency.

УДК 004.7

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ УМНОГО ДОМА

Сугак В.В., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *умный дом, безопасность, видеонаблюдение, умные замки, датчики движения, кибербезопасность, системы оповещения, искусственный интеллект.*

В статье рассматриваются современные технологии обеспечения безопасности умного дома. Исследуются такие аспекты, как видеонаблюдение с использованием искусственного интеллекта, умные замки, датчики движения и системы оповещения. Приведены примеры решений, расчеты и рекомендации по повышению уровня защиты умного дома.

Введение. Умный дом – это комплекс устройств и систем, которые обеспечивают автоматизацию и контроль над различными аспектами жизни: освещением, отоплением, безопасностью и другими [1]. Однако с ростом популярности умных домов возрастают и риски, связанные с их уязвимостью к взломам и несанкционированному доступу. Современные технологии защиты позволяют минимизировать эти риски, обеспечивая высокий уровень безопасности для пользователей.

Цель работы. Цель статьи – рассмотреть современные технологии защиты умного дома, оценить их эффективность и предложить рекомендации по повышению уровня безопасности.

Результаты исследования. Рассмотрим современные средства безопасности. Системы видеонаблюдения оснащены функциями распознавания лиц, объектов и аномалий. Например, камеры с искусственным интеллектом (ИИ) могут отличать членов семьи от

посторонних, обнаруживать подозрительную активность (например, движение в ночное время), отправлять уведомления на смартфон в реальном времени.

Камеры с поддержкой ИИ (например, Nest Cam) имеют точность распознавания до 95%. Произведем расчет количества ложных срабатываний.

Если камера анализирует 100 событий в день (общее количество, которое анализирует камера), то количество ложных срабатываний составит пять событий (1):

$$K_{лс} = 100 \cdot (1 - 0{,}95) = 5, \quad (1)$$

где: $К_{лс}$ – количество ложных срабатываний; 0.95 – точность распознавания камеры (95%); 1 - 0.95 – вероятность ложного срабатывания (5%). Это позволяет минимизировать количество ненужных уведомлений.

Умные замки позволяют управлять доступом в дом удаленно. Основными их функциями является открытие/закрытие дверей через приложение, выдача временных цифровых ключей для гостей, интеграция с другими системами умного дома (например, включение света при открытии двери).

Рассмотрим пример умного замка August Smart Lock поддерживает голосовое управление через Alexa и Google Assistant. Если замок открывается 10 раз в день, а вероятность взлома традиционного замка составляет 5%, то за год количество успешных взломов снижается с 182,5 раз до практически нуля при использовании умного замка с шифрованием AES-256.

Датчики движения и контактные датчики на окнах и дверях позволяют обнаруживать несанкционированное проникновение. Датчики движения могут быть настроены на игнорирование домашних животных. Контактные датчики отправляют уведомления при открытии окон или дверей.

Рассмотрим пример расчета системы безопасности Ring Alarm [2]. Она включает датчики движения, контактные датчики и центральный хаб для управления. Если датчик движения имеет радиус действия 10 метров и угол обзора 120°, то площадь покрытия составляет:

$$S = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360} = \frac{3.14 \cdot 10^2 \cdot 120}{360} \approx 104.7 \text{ м}^2 \quad (2)$$

Где S – площадь покрытия датчика движения, π – математическая константа (~3.14), r – радиус действия датчика (10 метров), α – угол обзора датчика (120°).

Это позволяет охватить большую часть помещения.

Системы оповещения предупреждают пользователей о потенциальных угрозах. Звуковые и световые сигналы для отпугивания злоумышленников. Уведомления на смартфон через мобильные приложения. Интеграция с системами экстренного вызова (например, полиция или охрана).

Так система SimpliSafe [3] позволяет настроить автоматический вызов служб безопасности при срабатывании датчиков. Если система оповещения срабатывает за 2 секунды после обнаружения угрозы, а время реакции служб безопасности 5 минут, то общее время реагирования составит 302 секунды. Это позволяет минимизировать ущерб от взлома.

Умные устройства уязвимы к кибератакам, поэтому важно обеспечить их защиту (использование надежных паролей и двухфакторной аутентификации; регулярное обновление прошивок устройств, шифрование данных при передаче между устройствами).

Например, маршрутизаторы с поддержкой VPN (например, Asus RT-AX88U [4]) обеспечивают безопасное подключение устройств умного дома.

Если вероятность взлома устройства без шифрования составляет 20%, а с шифрованием AES-256 – 0.001%, то риск снижается в 20000 раз.

Выводы. Современные технологии защиты умного дома позволяют обеспечить высокий уровень безопасности за счет интеграции видеонаблюдения, умных замков, датчиков движения и систем оповещения. Однако важно также уделять внимание кибербезопасности, чтобы предотвратить взлом устройств. Рекомендуется использовать комплексный подход, сочетающий физическую защиту и цифровую безопасность.

Библиографический список:

1. Сугак В.В. Разработка учебно-лабораторного стенда автоматизированной системы "умный дом" / В.В. Сугак, Т.Е. Черных / Научная опора Воронежской области. Сборник трудов победителей конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов ВГТУ по приоритетным направлениям развития науки и технологий. Воронеж, 2024. С. 300-303.

2. SimpliSafe Home Security System Review – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.security.org/home-security-systems/simplisafe/review/

3. Ring Alarm Security System Overview – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.security.org/home-security-systems/ring-alarm/review/

4. Asus RT-AX88U Router Specifications – Электронный ресурс – Режим доступа: https://3dnews.ru/981287/obzor-marshrutizatora-asus-rtax88u-perviy-router-s-wifi-6?ysclid=m7f21jrfig53413353

MODERN MEANS OF SMART HOME SECURITY

Sugak V.V.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *smart home, security, video surveillance, smart locks, motion sensors, cybersecurity, alert systems, artificial intelligence.*

The article examines modern technologies for ensuring smart home security. Such aspects as video surveillance using artificial intelligence, smart locks, motion sensors and alert systems are explored. Examples of solutions, calculations and recommendations for increasing the level of protection of a smart home are given.

УДК 355.695

ВЛАЖНОСТЬ-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

Сумбаев А.И., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *влажность, качество, характеристика, топливо.*

Влажность является одним из ключевых показателей качества твердого топлива, существенно влияющего на его энергетическую эффективность и технологические характеристики.

Влажность твердого топлива представляет собой содержание влаги в рабочей массе топлива и может достигать значительных величин - до 50% и более. Этот показатель является важнейшей технической характеристикой, определяющей экономическую целесообразность использования топлива и возможность его эффективного сжигания. Влага в топливе оказывает комплексное негативное влияние на его энергетические характеристики:

• Снижает температуру в топке

• Увеличивает объем дымовых газов

• Требует дополнительной энергии на их удаление

• Частично расходует теплоту сгорания на собственное испарение

• Уменьшает тепловую ценность исходного топлива Влага является балластной примесью, существенно ухудшающей качество топлива. При сжигании она:

• Создает дополнительную нагрузку на дымососы

• Ухудшает условия воспламенения

• Снижает эффективность горения

• Увеличивает расход энергии на транспортировку и подачу топлива Учет влажности необходим при:

• Расчете необходимого количества воздуха для горения

• Определении параметров систем пылеприготовления

• Расчете теплопроизводительности котлов

• Определении расхода топлива

• Планировании систем топливоподачи Для определения влажности используются:

• Термогравиметрический метод

• Метод высушивания до постоянной массы

• Инфракрасное измерение

• Микроволновый метод

Влажность является критически важным показателем качества твердого топлива, требующим постоянного контроля и учета при его использовании. Оптимизация влажности топлива позволяет существенно повысить эффективность его сжигания и снизить эксплуатационные затраты.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4. https://мыпечники.рф/images/knigi2020/32-Toplivo-i-teoriya-goreniya.-CHast-1.-Toplivo.pdf

5. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике:

Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6. Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7. https://spravochnick.ru/lektoriy/svoystva-i-tehnologicheskie-harakteristiki-tverdogo-topliva-mineralnaya-chast/

8. Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной

научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

9. Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

HUMIDITY IS A TECHNICAL CHARACTERISTIC OF SOLID FUELS

Sumbaev A.I.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *humidity, quality, characteristics, fuel.*

Humidity is one of the key indicators of solid fuel quality, which significantly affects its energy efficiency and technological characteristics.

УДК 355.695

ДРОБЛЕНИЕ ТОПЛИВА В ПАРОВЫХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ФОРСУНКАХ

Сумбаев А.И., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *форсунки, пневматика, дробление, топливо.*

Паровые и пневматические форсунки — это устройства для распыления жидкого топлива, в которых дробление осуществляется за счёт кинетической энергии пара или воздуха.

Принцип работы паровых и пневматических форсунок основан на использовании энергии движущегося пара или воздуха для измельчения топлива.

Оценка эффективности таких форсунок производится по двум ключевым параметрам: насколько мелко распыляется топливо и сколько энергии затрачивается на распыление единицы массы топлива. Особенность конструкции этих устройств заключается в том, что смешивание топлива с распыляющим агентом происходит как внутри самой форсунки, так и в пространстве за ней.

Важнейшим фактором, влияющим на качество распыления, является площадь контакта между топливом и распыляющим агентом. Увеличение поверхности их взаимодействия приводит к более эффективному дроблению топлива при одновременном снижении расхода энергии на распыление.

В паровых форсунках (рис.1) топливо подается по нормали к паровой струе через кольцевой зазор, образованный соплом и диффузором. Пар поступает по центральному отверстию, имеющему форму сопла Лаваля. Дальнейшее движение топливно-паровой смеси происходит в расширяющемся канале диффузора.

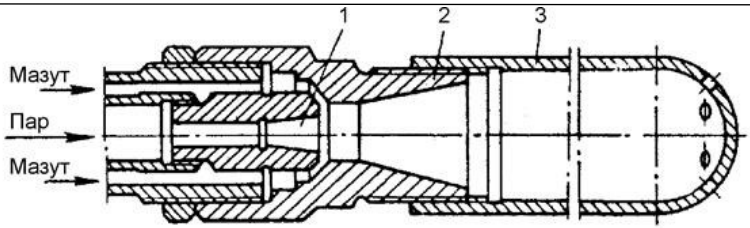


Рис. 1. Головка паровой форсунки:
1 – сопло; 2 – распыливающая головка; 3 - насадка

Паровые форсунки обладают универсальностью и могут функционировать как форсунки высокого давления пневматического типа. При использовании сжатого воздуха для распыления топлива его расход составляет 0,8 кг на килограмм топлива.

В конструкции пневматических форсунок предусмотрен специальный элемент: за завихрителем топлива, снаружи устройства, располагается завихритель парового или воздушного типа. При высоких нагрузках (70-100%) форсунка работает в режиме механической форсунки, без подачи пара или воздуха. При снижении нагрузки ниже 70% активируется подача распыляющего агента (пара или воздуха) под постоянным давлением для дополнительного измельчения топливных капель или пленки.

Конструктивно завихрители могут быть выполнены двумя способами: как единый элемент с топливным завихрителем или раздельно. Раздельная конструкция имеет важное преимущество - возможность замены топливного завихрителя (который изнашивается быстрее) без необходимости менять паровой или пневматический завихритель.

Что касается пневматических форсунок, их расход распыляющего агента варьируется в диапазоне 0,02-0,06 кг на кг топлива. В моделях с внутренним смешением потоков наблюдается интересная особенность: повышение давления и расхода одного из потоков приводит к уменьшению расхода другого из-за возникающего противодавления.

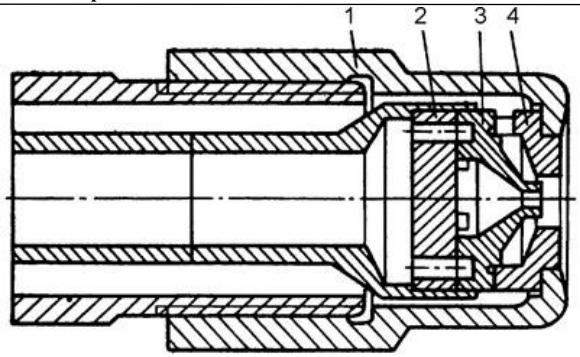


Рис. 2. Головка пневматической форсунки:

1 – накидная гайка; 2 – шайба распределительная; 3 – завихритель топливный; 4 – завихритель паровой

В конструкции форсунки предусмотрено последовательное расположение основных элементов: в пазу наконечника топливопровода размещается распределительная шайба, к которой непосредственно примыкает топливный завихритель трехканального типа. За ним устанавливается паровой завихритель аналогичной конструкции.

Надежность соединения всех трех компонентов обеспечивается благодаря накидной стяжной гайке, которая навинчивается на резьбу ствола форсунки. При этом качественное прилегание деталей достигается за счет их высокоточной обработки.

Топливный завихритель доступен в нескольких вариантах пропускной способности:

165 кг/ч при давлении 1,6 МПа

220, 435 и 530 кг/ч при давлении 2,0 МПа

Паровой завихритель работает при давлении распыливающего пара в диапазоне 0,1-0,2 МПа.

Форсунка позволяет регулировать производительность в широком диапазоне от 20 до 100 процентов, что обеспечивает гибкость настройки оборудования под различные задачи.

Дробление топлива в паровых и пневматических форсунках нужно для более равномерного распределения факела в топочном пространстве.

Также дробление способствует возрастанию полноты и скорости сгорания, выравниванию температурного поля и снижению максимума температур в зоне горения, что на 30–40% уменьшает образование термических оксидов азота.

Кроме того, неоднородность распыливания благодаря дроблению способствует более благоприятному распределению топлива по ширине и глубине факела и более стабильному горению при различных режимах работы топки, так как капли различных размеров проникают в горящий факел под разными углами на разную глубину.

Таким образом, дробление топлива повышает энергоэффективность работы теплотехнического оборудования за счёт увеличения площади поверхности теплообмена, фазовых превращений и химического реагирования.

Библиографический список:

1.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы

Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6. https://hmtslab.tpu.ru/upload/constructor/b31/7qmk4os4gcqr9qggv9f8bsshvy3m1fh3.pdf

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.https://www.dissercat.com/content/kombinirovannye-skhemy-vtorichnogo-izmelcheniya-kapel-zhidkikh-i-kompozitsionnykh-topliv-v

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

11.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

CRUSHING OF FUEL IN STEAM AND PNEUMATIC INJECTORS

Sumbaev A.I.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *injectors, pneumatics, crushing, fuel.*

Steam and pneumatic injectors are devices for spraying liquid fuels, in which crushing is carried out due to the kinetic energy of steam or air.

УДК 355.695

МАЗУТ - КАК ТОПЛИВО

Сумбаев А.И., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мазут, сырье, топливо.*

Мазут – это нефтепродукт, состоящих из остаточных веществ, образуемых после переработки нефти и отгонки из нее основных фракций.

Топливо – это горючее сырье, которое специально сжигают для получения тепла. Оно может быть в трех агрегатных состояниях: жидком, твердом и газообразном. Каждое из них подразделяется на: искусственное и естественное.

Виды топлива

• Жидкое топливо

Под жидким понимают вещество редкое по своей структуре. Из естественных – это нефть. К искусственным относят: бензин, керосин, дизель, мазут, спирт, смола и прочее.

• Твердое топливо

К твердому топливу относят твердые тела, сохраняющие форму и объем. Естественные: уголь, горючие сланцы, торф и дрова. К искусственным: каменноугольный кокс и полукокс, уголь из древесины, пылевидное топливо и другие.

• Газообразное топливо

Газообразным называют вещество, не имеющее объем, форму и чаще всего, не видное для наших глаз. К естественным относят – природный и нефтепромышленный газ. Искусственный: генераторный, кокс и полукокс, доменный, водяной и остальные.

Каждый из этих видов топлива, нашел свое применение в той или иной сфере промышленности, а некоторые и в повседневной жизни.

Сфера применения мазута и его преимущества

Мазутом называют густую жидкость темно-коричневого цвета, появляющуюся после выделения нефтепродуктов вторичной переработки. Свойства мазута зависят в первую очередь от качества используемых материалов при переработке, потом уже от метода перерабатывания, условий компаундирования и содержания мазута. Мазут содержит углеводороды, нефтяные смолы, асфальтены, карбены, карбоиды и другие химические соединения, состоящие из металлов.

Область применения

Основная область использования мазута – различные виды промышленности и жилищно-коммунальные услуги. В нашей стране мазут на четвертом месте по экспорту в денежном эквиваленте после нефти, газа и дизеля.

Также из этого материала при помощи вспомогательной перегонки создают смазочные масла для разнообразных устройств. Перегонку выполняют под небольшим давлением для уменьшения температуры выкипания углеводородов. После такой операции получается нелетучая смесь – гудрон, которая нашла свое применение в уличном асфальтировании.

Особенности мазута как вида топлива

По сравнению с другими видами топлива, мазут обладает следующими преимуществами:

Благодаря высокой плотности, облегчается транспортирования мазута и его продажа. Это позволяет использовать даже небольшой объем для получения большого количества тепло- или электроэнергии.

Мазут считается одним из самых безопасных видов топлива. На любых производствах это очень важно - даже маленькая утечка, может быть причиной возгорания. Огромным преимуществом является и исключение возможности взрыва при работе с мазутом.

Легко смешивается с экологическим биотопливом.

Первые электростанции, использовавшие мазут для производства электроэнергии, сильно загрязняли окружающую среду. Но на данный момент, благодаря новым технологиям, получилось во много раз уменьшить этот недостаток. Использование фильтров новейшей разработки, позволят уменьшить загрязнение еще в несколько раз.

Как и другие видах топлива, мазута имеет свои нюансы:

Несмотря на все фильтры и улучшения, мазут не самый экологичный вид топлива. Его использование на производстве оказывает влияние на окружающую природу и воздух.

Стоимость мазута зависит от стоимости нефти, которая повышается с каждым днем.

Состав мазута всегда разнообразен, что влияет на дальнейшую эксплуатацию мазуты (при высокой вязкости закоксовываются форсунки, процесс горения увеличивается по времени). На состав влияет первоначальный химический состав нефти и качество отгона дистиллятных фракций.

Тем не менее мазут является востребованным видом топлива. Он с успехом применяется в различном оборудовании, в том числе в горелках для отопительных котлов.

Последние 10 лет цена на мазут росла пропорционально стоимости барреля нефти. Тем не менее, этот вид топлива по-прежнему остается самым бюджетным. Несмотря на то, что большинство развитых стран все чаще отдают предпочтение более экологичным видам топлива, для некоторых производств использование мазутных горелок остается оптимальным. Поэтому можно прогнозировать, что в ближайшем будущем мазут как вид топлива будет также востребован, как сейчас.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов

инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.https://bigenc.ru/c/mazut-1c7517

7.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

8.https://postavcom.ru/info/articles/12054-mazut.html

9.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

10.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIIIМеждународной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ.Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

11.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий.

Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

FUEL OIL IS LIKE FUEL.

Sumbaev A.I.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fuel oil, raw materials, fuel.*

Fuel oil is an oil product consisting of residual substances formed after oil refining and distillation of its main fractions.

УДК 662.769

ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Терехов Я.С., студент 2 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е.
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова:*водородная энергетика, возобновляемые источники энергии, топливные элементы.*

В статье рассматриваются перспективы и вызовы водородной энергетики как ключевого элемента перехода к устойчивым и низкоуглеродным энергетическим системам. Анализируются основные технологии производства водорода, их преимущества и недостатки.

Введение.Водородная энергетика является одним из наиболее перспективных направлений в современной энергетике, способным обеспечить переход к устойчивым и низкоуглеродным энергетическим системам. Водород, как энергоноситель, обладает высокой теплотворной способностью и экологической чистотой, что делает его привлекательным для использования в различных секторах экономики. Однако развитие водородной энергетики сталкивается с рядом технических, экономических и инфраструктурных вызовов, которые требуют решения для её широкого внедрения. В данной статье рассматриваются основные аспекты водородной энергетики, её преимущества, технологии производства и применения, а также ключевые проблемы, связанные с её развитием.

Целью работы является анализ перспектив и вызовов водородной энергетики в контексте устойчивого развития энергетических систем, а также оценка её потенциала для решения глобальных энергетических проблем.

Результаты исследования. Рассмотрим технологии производства водорода. Электролиз воды –разложение воды на водород и кислород с использованием электроэнергии от возобновляемых источников[2]. Этот метод является экологически чистым, но требует значительных энергозатрат.Паровой риформинг метана –наиболее распространённый метод производства водорода [2], который, однако, связан с выбросами углекислого газа (CO_2).Биотехнологические методы –производство водорода из органических отходов или водорослей, что имеет большой потенциал, но пока находится на стадии разработки [3]. На рис. 1 представлены сравнение энергозатрат и выбросов CO_2 для электролиза воды, парового риформинга метана и биотехнологических методов.

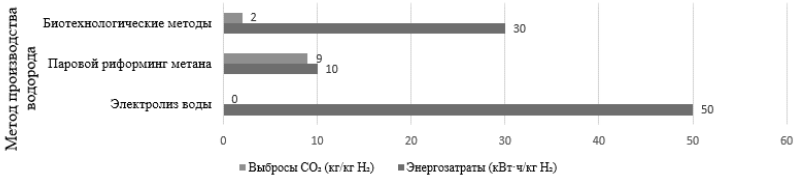


Рис. 1. Сравнение энергозатрат и выбросов CO_2 при различных методах производства водорода

К преимуществам водородной энергетики можно отнести экологичность, так какпри сгорании водорода выделяется только вода, что делает его экологически чистым источником энергии.Возобновляемость, так Водород может производиться из воды с использованием возобновляемых источников энергии.Высокая эффективность, например,топливные элементы на основе водорода имеют высокий КПД (до 60% и более). И гибкость использования, потому чтоводород может применяться в различных секторах, включая транспорт, промышленность и жилищно-коммунальное хозяйство.

Как и любая энергетическая отрасль водородная энергетика сталкивается с определенными проблемами[4]. Типичным примером могут служить высокие затраты –производство, хранение и транспортировка водорода требуют значительных инвестиций. Область безопасности, так как водород является легковоспламеняемым и

взрывоопасным веществом, что требует строгих мер безопасности.Создание эффективной инфраструктуры для транспортировки и распределения водорода является сложной задачей.

А также эффективность процессов. Некоторые методы производства водорода, такие как паровой риформинг, связаны с потерями энергии и выбросами CO_2. На рис.2 изображеносравнение КПД топливных элементов на основе водорода (PEMFC, SOFC, AFC).

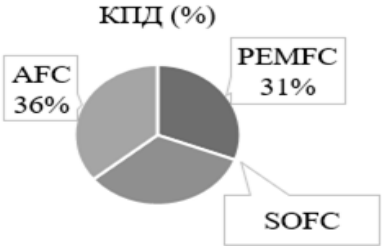


Рис. 2. Сравнение КПД различных типов топливных элементов

Применение водородной энергетики очень разнообразно. Водородные топливные элементы используются в автомобилях, автобусах, поездах и даже самолётах.Водород применяется в металлургии и химической промышленности, также может обеспечивать теплом и электричеством жилые дома и коммерческие здания. И еще он используется для хранения избыточной электроэнергии от возобновляемых источников.

На рисунке3 представленораспределение применения водорода по секторам: транспорт, промышленность, жилищное строительство и энергетика.

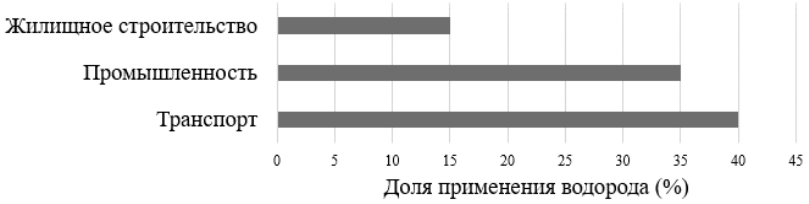


Рис. 3. Доля применения водорода в различных секторах

Выводы. Водородная энергетика представляет собой важный элемент глобальной стратегии по снижению воздействия на окружающую среду и переходу к устойчивым источникам энергии. Несмотря на существующие технические и экономические трудности, водородная энергетика имеет огромный потенциал для решения глобальных энергетических проблем. Продолжающиеся исследования и инвестиции в эту область способствуют ускорению внедрения водородных технологий и приближают нас к более зелёному и чистому миру с низким уровнем углерода.

Библиографический список:

1. Электролиз воды. – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.energy.gov/eere/fuelcells/hydrogen-production-electrolysis

2. Паровой риформинг метана– Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/steam-reforming

3. Биотехнологические методы производства водорода – Электронный ресурс – Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7891085/

4. Оразбердиева Э. Водородная энергетика: перспективы и вызовы. Международный научный журнал «Символ науки», 9.1.2, 2024, — с. 61-63.

PROSPECTS AND CHALLENGES OF HYDROGEN ENERGY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENERGY SYSTEMS

Terekhov Ya.S.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *hydrogen energy, renewable energy sources, fuel cells.*

The article examines the prospects and challenges of hydrogen energy as a key element in the transition to sustainable and low-carbon energy systems. The main technologies for hydrogen production, their advantages and disadvantages are analyzed.

УДК 620.22

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТАНКОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

Толпегина Е.С., студентка 4 курса инженерного факультета
Айнуллин И.И., магистрант 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *станкостроение, перспективы, автоматизация производства, проблемы производства*

Станкостроение является одной из ключевых отраслей машиностроения, от которой в значительной степени зависит развитие многих других производств, включая автомобилестроение, авиастроение, оборонную промышленность и многие другие. В России станкостроение прошло через различные этапы развития, однако в последние годы оно сталкивается с рядом серьезных проблем и имеет определенные перспективы для своего роста.

Введение. За последние 25 лет в России не построено ни одного нового отечественного станкостроительного предприятия. Это свидетельствует о существовании значительных недостатков и трудностей в отрасли [1-4].

Цель работы. Выявить недостатки и перспективы развития станкостроения в России.

Результаты исследований. К основным проблемам можно отнести:

- не уделяется должного внимания формированию новых научных и конструкторско-технологических школ в области станкостроения;

- нехватка инвестиций. Аналитики оценивают загрузку мощностей отечественных предприятий на 84% от максимально допустимых показателей, при этом доля современного оборудования у 40% заводов не превышает даже 1/3;

- дефицит кадров. Не хватает специалистов высокого уровня, а также наставников, которые могли бы обучать молодое поколение и передать свой опыт;

- зависимость от импорта. На сегодняшний день Россия производит 40 тыс.ед, а закупает 60 тыс.ед.;

- недостаточный уровень развития отраслевой науки и не обеспеченное должным образом финансирование НИОКР.

Перспективы развития:

- повышение точности и производительности;

- оснащение оборудования адаптивными системами управления;

- рост производства станкоинструментальной продукции. В принятой стратегии развития станкостроения на период до 2035 года запланирован рост со средним темпом практически 6% в год;

- интеграция с искусственным интеллектом (ИИ) и машинным обучением. Это позволит автоматизировать сложные процессы обработки, улучшить точность и сократить время на выполнение операций;

- развитие гибридных станков. Они будут сочетать традиционную токарную обработку и аддитивные методы, такие как 3D-печать. Это позволит создавать детали с уникальными свойствами и сложной геометрией [5-8].

Достижения в области аппаратного и программного обеспечения меняют станкостроительную промышленность. Предполагается, что отраслевые тенденции в ближайшие годы, вероятнее всего, будут сосредоточены на этих достижениях, в частности, на автоматизации производства. Так, по прогнозам экспертов, в сфере станкостроения в ближайшие годы будут достигнуты успехи в области:

- включения интеллектуальных функций и сетей;

- внедрения автоматизированных и готовых к Интернету вещей машин;

- активного применения искусственного интеллекта;

- усовершенствования программного обеспечения для ЧПУ [9, 10].

Выводы. В заключение, несмотря на наличие серьезных проблем, станкостроение в России имеет все шансы на восстановление и развитие. Успех в этой области зависит от комплексного подхода,

включающего инвестиции в технологии, образование и кадровую политику, а также от активного участия государства направленного на модернизацию производства, и стимулирования спроса на российскую продукцию.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов //

Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF MACHINE TOOL BUILDING DEVELOPMENT IN RUSSIA

Tolpegina E.S., Ainullin I.I.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *machine tool industry, prospects, production automation, production problems*

Machine tool building is one of the key engineering industries on which the development of many other industries largely depends, including the automotive, aircraft, defense and many others. In Russia, the machine tool industry has gone through various stages of development, but in recent years it has faced a number of serious problems and has certain prospects for its growth.

УДК 621.83

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК В ОДНОСТУПЕНЧАТОМ РЕДУКТОРЕ

Точилин И.П., Восковых П.А., студенты 3 курса факультета энергетики и систем управления
Научный руководитель – Черных Т.Е.
ФГБОУ ВО Воронежский государственный технический университет

Ключевые слова: *редуктор, механические потери, крутящий момент, опорные реакции, усталостная прочность, изгибающие моменты, подшипники, зубчатые передачи.*

Статья посвящена расчёту реакций в опорах валов и анализу нагрузок в одноступенчатом зубчатом редукторе. На основе полученных данных проведена оценка прочности и жёсткости валов, что позволяет определить их соответствие требованиям эксплуатации. Результаты исследования могут быть использованы для оптимизации конструкций редукторов в различных отраслях промышленности.

Введение. Редукторы [1] являются важным элементом механических систем, обеспечивая преобразование скорости вращения и увеличение крутящего момента. Они находят широкое применение в промышленности, автомобилестроении и других отраслях. Эффективность работы редуктора зависит от правильного расчёта нагрузок [2], прочности валов и минимизации потерь на трение [3].

В данной статье рассматривается расчёт реакций в опорах валов одноступенчатого зубчатого редуктора. Основное внимание уделено определению радиальных и осевых сил, действующих на валы, а также построению эпюр изгибающих моментов. Полученные результаты позволяют оценить прочность и жёсткость конструкции, что важно для обеспечения её надёжности в условиях эксплуатации.

Актуальность работы связана с необходимостью повышения эффективности и долговечности редукторов. Предложенные методы

расчёта могут быть использованы для оптимизации конструкций и снижения затрат на обслуживание.

Целью работы является расчёт реакций в опорах валов редуктора по критериям контактной выносливости и усталости при знакопеременном изгибе, а также проверка валов на жёсткость и усталостную прочность. В рамках исследования проводится анализ сил, действующих на валы, и построение эпюр изгибающих моментов для оценки распределения нагрузок.

Результаты исследования. По методике [4] выполнен расчёт реакций в опорах валов. Для ведущего вала определены радиальные и осевые силы, действующие на опоры [5]. Суммарные реакции в опорах составили F_{ar1}=625,096 Н и F_{br1}=574,717 Н.

На рисунке 1 показаны силы, действующие на ведущий вал: окружная сила F_t, радиальная сила F_r и осевая сила F_a. Эти силы учитываются при расчёте реакций в опорах.

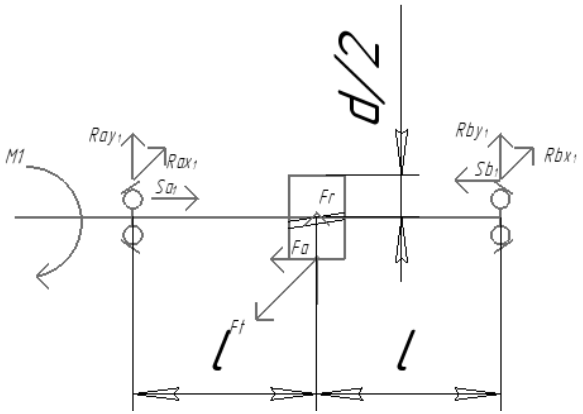


Рис. 1. Силы, действующие на ведущий вал

Для ведомого вала также рассчитаны реакции в опорах F_{ar2}=559,264 Н и F_{br2}=684,333 Н.

Также, в ходе расчета [5] для ведущего вала построены эпюры в вертикальной и горизонтальной плоскостях, что позволило определить критические участки под нагрузкой.

На рисунке 2 представлены эпюры изгибающих моментов для ведущего вала в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Эти эпюры позволяют визуально оценить распределение нагрузок и выявить критические участки.

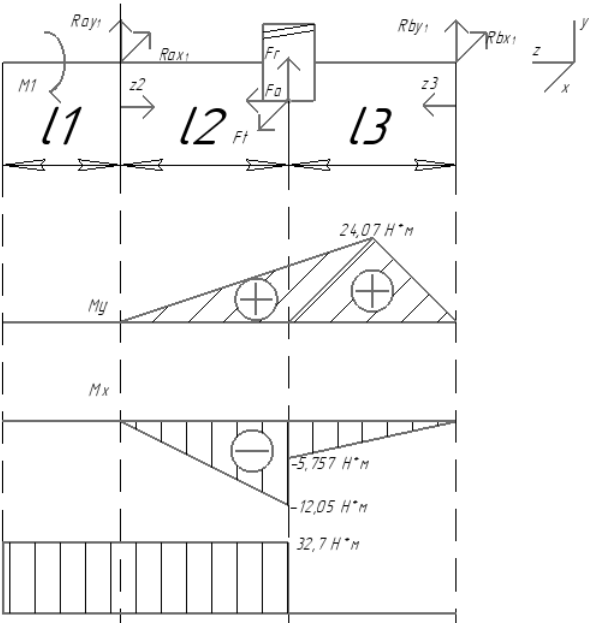


Рис. 2. Эпюры изгибающих моментов для ведущего вала

Для ведомого вала также выполнено построение эпюр, что подтвердило равномерное распределение нагрузок и отсутствие критических напряжений.

Также проведен анализ прочности и жёсткости валов, проверка валов на усталостную прочность и жёсткость подтвердила их соответствие требованиям эксплуатации.

Выводы. Проведённые расчёты реакций в опорах валов и построение эпюр изгибающих моментов позволили определить распределение нагрузок и выявить критические участки, что важно для обеспечения надёжности редуктора. Анализ сил, действующих на валы, показал, что выбранные параметры редуктора обеспечивают его

устойчивость к усталостным нагрузкам и соответствие требованиям по жёсткости. Результаты исследования подтверждают эффективность предложенной методики расчёта реакций в опорах и анализа нагрузок, что может быть использовано для оптимизации конструкций редукторов в различных отраслях промышленности.

Библиографический список:

1. Иванов М.Н. Детали машин: Учебник для вузов / М.Н. Иванов – М.: Высшая школа, 2018. – 560 с.

2. Дунаев П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин / П.Ф. Дунаев, О.П. Леликов – М.: Академия, 2017. – 496 с.

3. Куклин Н.Г. Детали машин: Учебное пособие / Н.Г. Куклин, Г.С. Куклина – М.: Лань, 2020. – 368 с.

4. Шейнблит А.Е. Курсовое проектирование деталей машин / А.Е. Шейнблит – М.: КноРус, 2019. – 416 с.

5. Восковых П.А. Проектирование зубчатого одноступенчатого редуктора. Курсовой проект / П.А. Восковых – Воронеж, 2024. – 33 с.

STUDY OF STRENGTH AND LOAD DISTRIBUTION IN A SINGLE-STAGE REDUCER

Tochilin I.P., Voskovyh P.A.
Scientific supervisor – Chernykh T.E.
Voronezh State Technical University

Keywords: *gearbox, mechanical losses, torque, support reactions, fatigue strength, bending moments, bearings, gear transmissions.*

The article is devoted to the calculation of reactions in shaft supports and the analysis of loads in a single-stage gear reducer. Based on the obtained data, an assessment of the strength and rigidity of the shafts was carried out, which allows us to determine their compliance with operating requirements. The results of the study can be used to optimize the designs of gearboxes in various industries.

УДК 631.3

КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАКТОРА ПО ЧЕК-ЛИСТУ

Туктарова Э.И., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *трактор, чек-лист, контроль.*

В Работе представлен контроль технического состояния трактора по чек-листу.

Контроль технического состояния трактора по чек-листу важен для обеспечения его надежной работы и предотвращения поломок. Вот пример чек-листа для проверки:

1. Внешний осмотр
- Проверка общего состояния корпуса и кузова
- Оценка наличия коррозии и ржавчины
- Убедитесь, что все световые приборы работают
2. Двигатель
- Проверка уровня масла (анализ прозрачности и уровня)
- Проверка уровня охлаждающей жидкости
- Осмотр на наличие утечек топлива и масла
3. Трансмиссия
- Проверка уровня трансмиссионного масла
- Оценка состояния ремней и цепей
- Испытание переключения передач
4. Электросистема
- Проверка аккумулятора на заряд
- Оценка состояния проводов и соединений
- Проверка световых приборов и сигналов
5. Подвеска и колеса
- Осмотр состояния шин (износ, давление)
- Проверка амортизаторов и пружин

- Оценка состояния тормозов (износ колодок и дисков)

6. Кабина и управление

- Проверка состояния сидений и безопасности (ремни)
- Оценка работы систем управления (руль, педали)
- Убедитесь в наличии необходимых приборов и индикаторов

7. Дополнительное оборудование

- Проверка состояния навесного оборудования
- Оценка функциональности гидравлической системы
- Убедитесь в наличии всех необходимых инструментов

После проверки каждого пункта важно зафиксировать все результаты и при необходимости запланировать ремонт или замену деталей. Регулярный контроль состояния трактора обеспечивает его надежную работу и увеличивает срок службы.

Библиографический список:

1.Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

6.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

7.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8.Чек-лист для фермеров. Как правильно оценить состояние арендованного трактора - Сельхозтехника - Росстип 2022_diagnostika_avto.pdf

9.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

MONITORING OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE TRACTOR ACCORDING TO THE CHECKLIST

Tuktarova E.I.
Scientific supervisor - Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, checklist, control.*

The paper presents the monitoring of the technical condition of the tractor according to the checklist.

УДК 631.3

ПОЧЕМУ ТАК ЦЕНЯТСЯ СОВРЕМЕННЫЕ ТРАКТОРЫ

Туктарова Э.И., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *трактор, почва, эффективность, удобство.*

В Работе представлен ценность современных тракторов и эффективность их работы.

Современный трактор-это мощное сельскохозяйственное оборудование, которое используется для выполнения различных задач, таких как:

Обработка почвы

Современные тракторы могут эффективно вспахивать, рыхлить и подготавливать почву для посева.

2. Посев и сбор урожая

Они оснащены полевыми агрегатами, которые позволяют сеять семена или собирать урожай с минимальными затратами времени и усилий.

3. Перевозка грузов

Тракторы способны буксировать прицепы и выполнять перевозку сельскохозяйственной продукции.

4. Гидравлические системы

Многие тракторы оснащаются мощными гидравлическими системами, что позволяет подключать различные навесные орудия, такие как плуги, культиваторы и бороны.

5. Современные технологии

Современные тракторы часто имеют интегрированные системы GPS, позволяющие точно следить за полями и управлять процессами автоматизированно.

6. Энергоэффективность

Новые модели разрабатывают с акцентом на экономию топлива и снижение выбросов, что делает их более экологичными.

Таким образом, современный трактор — это многофункциональная машина, предоставляющая широкие возможности для повышения производительности и эффективности в аграрном производстве.

Рис. 1. обработка почвы с помощью современного трактора

Современные тракторы ценятся за множество причин:	
Технологические инновации	Новейшие тракторы оснащены современными системами навигации и автоматизации, что повышает их эффективность при выполнении сельскохозяйственных работ.
Экономия ресурсов	Современная техника часто потребляет меньше топлива и минимизирует затраты на обслуживание, что снижает общие расходы на ведение хозяйства.
Повышенная производительность	Благодаря мощным двигателям и улучшенной конструкции, современные тракторы могут выполнять больше работы за меньшее время.
Устойчивость и надежность	Новые модели разрабатываются с учетом повышения надежности и долговечности, что делает их более экономичными в долгосрочной перспективе.

Удобство эксплуатации	Комфортабельные кабины, хорошая видимость и интуитивно понятные органы управления делают работу трактористов менее утомительной.
Экологические нормы	Многие современные тракторы соответствуют строгим стандартам по выбросам, что делает их более экологичными
Многофункциональность	Современные тракторы могут легко адаптироваться к различным задачам благодаря дополнительному оборудованию и навескам.

Библиографический список:

1.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию УльяновскогопГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М.

Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

9.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

10.Техника для сельского хозяйства: виды сельхозтехники | АО "Б-Истокское РТПС". https://istokrtps.ru/stati/texnika-dlya-selskogo-xozyajstva?ysclid=m8umoxerb0951513631

11.Сферы использования современных тракторов. https://mtraktor.ru/blog/traktor/ispolzovanie-traktorov

WHY ARE MODERN TRACTORS SO VALUED

Tuktarova E.I.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, soil, efficiency, convenience.*
The paper presents the value of modern tractors and their efficiency.

УДК 631.3

ЧТО НАЗЫВАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ

Туктарова Э.И., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *трактор, оборудования, прицепы, агрегаты.*

В Работе представлены оборудования для сельскохозяйственных тракторов для выполнения поставленных задач.

Дополнительное оборудование для сельскохозяйственных тракторов — это различные навесные и прицепные агрегаты, которые устанавливаются на трактор для выполнения специфических задач в агрономии:

1. Плуги. Используются для вспахивания земли и подготовки почвы к посеву.

Плуги — это важный сельскохозяйственный инструмент, необходимый для обработки почвы. Позволяют избежать уплотнения почвы, сохраняя необходимые микроорганизмы и влагу.

Плуги являются неотъемлемой частью агротехнического процесса, способствуя улучшению здоровья почвы и повышению плодородия.

2.Культиваторы. Предназначены для рыхления почвы, удаления сорняков и улучшения аэрации.

Культиваторы играют ключевую роль в подготовке почвы и уходе за растениями. Позволяют быстро и качественно обрабатывать почву.

Культиваторы являются незаменимым инструментом в агрономии, обеспечивающим здоровье почвы и способствующим высокой урожайности.

3. Сеялки. Оборудование для выполнения посевных работ, позволяющее равномерно распределять семена по полю.

Сеялки являются важным оборудованием для сельскохозяйственных работ, отвечающим за качественное выполнение посевных операций.

Сеялки становятся неотъемлемой частью современного сельского хозяйства, обеспечивая эффективные посевные работы и способствуя высокой урожайности.

4. Фрезы. Применяются для измельчения растительности и подготовки почвы.

Фрезы являются незаменимыми инструментами в сельском хозяйстве, предназначенными для измельчения растительности и подготовки почвы.

Правильный выбор и использование фрез способствуют повышению урожайности и улучшению агрономической обработки земель.

5. Прицепы. Для транспортировки сельскохозяйственной продукции, материалов и оборудования.

Прицепы играют ключевую роль в транспортировке сельскохозяйственной продукции, материалов и оборудования. Они обеспечивают удобство и эффективность в перевозках.

Выбор подходящего прицепа зависит от типа груза, особенностей транспортировки и требований к перевозке. Правильное использование прицепов помогает повысить эффективность работы в сельском хозяйстве и снизить затраты на транспортировку.

6. Гусеничные и колесные тележки. Для увеличения проходимости на сложных почвах. Гусеничные и колесные тележки являются важным оборудованием для работы на сложных почвах. Каждая из них имеет свои особенности и преимущества.

При выборе между гусеничными и колесными тележками необходимо учитывать тип почвы, специфику работ и условия эксплуатации. Правильный выбор обеспечивает эффективность и производительность работы на поле, уменьшает риск повреждения растения и почвы.

7. Оборудование для орошения. Позволяет поддерживать необходимый уровень влажности почвы.

Оборудование для орошения играет ключевую роль в эффективном водоснабжении сельскохозяйственных культур.

Системы, где трубопроводы расположены под землёй, обеспечивают увлажнение непосредственно корневой системы.

Каждая система орошения имеет свои преимущества и недостатки, и выбор зависит от типа культуры, особенностей почвы и климатических условий. Эффективное использование орошения помогает существенно повысить урожайность и сохранить ресурсы.

Дополнительное оборудование значительно расширяет функциональные возможности тракторов и позволяет вести разнообразные сельскохозяйственные работы более эффективно.

Библиографический список:

1.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

2.Замальдинов М.М. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях. / И.Р. Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск,2023. С. 538-546.

3.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

4.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

5.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М.

Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7.Навесное оборудование на трактор: виды и назначение: ИА «Кам 24»

8.Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

9.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

10.Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

11.Навесное и прицепное оборудование для трактора. https://kirovets-ptz.com/press/poleznye-stati/oborudovanie-dlya-traktora/?ysclid=m8umg1bgu309890034

WHAT IS CALLED ADDITIONAL EQUIPMENT FOR AGRICULTURAL TRACTORS

Tuktarova E.I.
Scientific supervisor - Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *tractor, equipment, trailers, aggregates.*

The paper presents equipment for agricultural tractors to perform their tasks.

УДК 631.3

ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕМОНТА ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ

Умнов Д.В., студент 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *современные конвейеры, ремонт, производительность, современные технологии*

Статья рассматривает современные методы восстановления и ремонта ленточных конвейеров, играющих ключевую роль в современной промышленности. Проведенный обзор охватывает историю развития технологий, от традиционных методов замены изношенных деталей до инновационных подходов, использующих современные материалы и технологии.

Введение. В современной промышленности ленточные конвейеры играют ключевую роль в транспортировке грузов и материалов на производстве. Однако, как и любое оборудование, они подвержены износу и требуют постоянного обслуживания. В связи с этим возникает актуальная проблема – как эффективно восстанавливать и ремонтировать ленточные конвейеры, чтобы минимизировать простои и обеспечить непрерывную работу предприятия [1-4].

Цель работы. Проанализировать основные типы повреждений ленточных конвейеров и методов их ремонта.

Результаты исследований. С развитием технологий появляются новые методы восстановления и ремонта ленточных конвейеров, которые позволяют улучшить качество работы оборудования и продлить его срок службы. В данной статье мы рассмотрим основные тенденции в использовании современных технологий для восстановления ленточных конвейеров, а также выявим преимущества

и недостатки различных подходов к ремонту данного типа оборудования.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются ленточные конвейеры, является повреждение ленты. Оно может быть вызвано различными факторами, такими как износ, разрывы, порезы или деформации. Для восстановления поврежденной ленты существуют различные методы ремонта. Например, для устранения мелких порезов и трещин применяется специальный клей, который обеспечивает прочное соединение поврежденных участков. Для крупных разрывов часто требуется замена отдельных участков ленты. Важно также проводить регулярное обслуживание и проверку конвейеров, чтобы своевременно выявлять повреждения и избежать серьезных проблем в работе оборудования [5-8].

Преимущества и недостатки различных методов могут значительно влиять на эффективность и долговечность оборудования. Одним из наиболее распространенных методов является замена изношенных лент новыми. Этот метод обеспечивает высокое качество ремонта, но занимает время и требует значительных инвестиций. Другой метод - покрытие лент антифрикционными материалами, что позволяет снизить износ и повысить срок службы конвейера, но может потребовать частого обслуживания. Также важным является метод ремонта местных повреждений лент, который позволяет быстро устранить проблемы, но не всегда обеспечивает долговременный результат. Выбор метода восстановления следует осуществлять исходя из конкретной ситуации и потребностей предприятия.

Инновационные технологии представляют собой передовые методы и инструменты, применяемые для восстановления и обслуживания конвейерной ленты. Одной из таких технологий является использование высокотехнологичных композитных материалов для ремонта поврежденных участков ленты. Эти материалы обладают высокой износостойкостью и позволяют увеличить срок службы конвейерной ленты. Еще одним инновационным подходом является применение лазерной технологии для точного удаления дефектов и гравировки поверхности ленты. Это позволяет улучшить трение и снизить износ [9, 10].

Использование инфракрасных камер для диагностики теплового состояния ленты также является эффективным методом выявления проблемных зон и предотвращения аварийных ситуаций. Все эти инновационные технологии способствуют увеличению эффективности ремонта и продлению срока эксплуатации ленточных конвейеров.

Выводы. Современные технологии восстановления и ремонта ленточных конвейеров находятся на стадии активного развития. Одно из направлений – внедрение автоматизированных систем диагностики, которые позволяют оперативно выявлять неисправности и планировать ремонтные работы. С развитием наноматериалов и специализированных полимеров также появляются новые возможности для улучшения износостойкости и срока службы ленточных конвейеров.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и

сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

TECHNOLOGIES OF RESTORATION AND REPAIR OF BELT CONVEYORS

Umnov D.V., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Technologies of restoration and repair of belt conveyors*

The work is dedicated to the history of belt conveyor development, technology improvement and implementation of modern solutions

УДК 621.371.3

ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ VSAT

Фарзуллаева С.С. - аспирант 3 курса факультета судовождения и связи
Научный руководитель – Акмайкин Д.А., доцент, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры судовождения
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Ключевые слова: *спутниковая связь, VSAT, трафик, сеть, связь, структура сети.*

В статье приведен обзор технологии спутниковой связи VSAT для связи между судами, а также судна с берегом через спутники на геостационарных орбитах.

Введение. VSAT – технологию спутниковой связи для организации широкополосного канала связи между судном и берегом через спутники на геостационарных орбитах. Обеспечивается скорость передачи данных до 10 Мбит/сек [1].

Сеть спутниковой связи VSAT является действенным средством передачи данных по спутниковому каналу, что дает возможность построить знакомую информационную среду в районах, где неразвита инфраструктура и отсутствует высокоскоростной наземный канал связи. В первую очередь VSAT привлекателен для бизнес-предприятий, так как обеспечивает построение полноценной корпоративной сети независимо от территориального расположения, а также ведомственным организациям и судам морского флота (морской VSAT), например, VSAT очень востребован на круизных судах с обеспечением высокого уровня комфорта как пассажирам, так и экипажу.Чтобы использовать оборудование VSAT, необходимо связаться с соответствующим оператором, учитывая предлагаемую территория охвата с принятой тарифной политикой. Также требуется четкая формулировка решаемых при помощи VSAT задач в контексте структуры предполагаемого трафика. в частности, когда организуется

спутниковое телевидение, то объем входящего трафика будет в значительной степени превышать величину исходящего трафика, эти показатели будут иметь относительное постоянство и прогнозируемость. Корпоративная сеть предполагает совсем другой уровень абонентского трафика, поскольку надо обеспечить все потребности корпорации, возможность проводить видеоконференции, организовать связь центрального офиса и филиалов.

На рисунке 1 представлена наиболее простая структура сети VSAT, которая является сетью на канале одной несущей частоты. Это классическая структура предельно простая с точки зрения технического решения и ее восприятия. Чтобы передавать данные от одного абонентского терминала другому посредством спутника, используются два канала – в прямом и обратном направлении, каждый канал со своей несущей частотой.

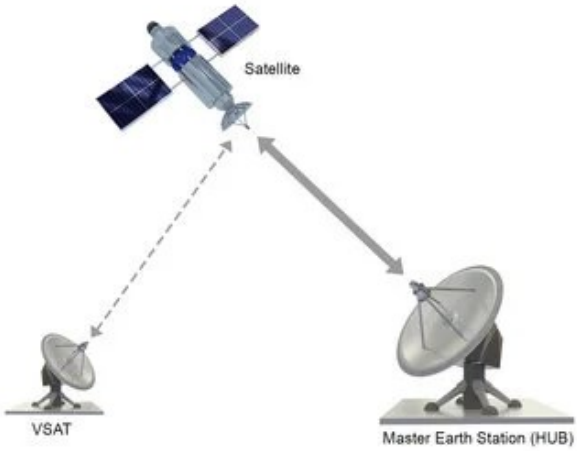


Рис. 1. Спутниковая сеть VSAT SCPC, топология «точка-точка»

Современные сети VSAT – это звездообразные сети VSAT TDM/MFTDMA, использующие кадры таймслотов, различные виды модуляций, помехозащищенное кодирование информации, пришедшее из стандарта спутникового телевидения DVB сжатия MPEG-2/4.

Заключение. Все эти технологические преимущества позволяют получить высочайшую помехозащищенность кодированного сигнала, а это, в свою очередь, позволяет снизить требования к точности оборудования. Правда, защищенность кода предполагает большое количество контрольных битов, что приводит к избыточности информации, загружая полосу еще почти на двадцать процентов.

Это, например, не подходит Интернет-провайдерам, поскольку в сети VSAT TDM/MF-TDMA они будут постоянно переплачивать за избыточный трафик соответствующую сумму [2].

Библиографический список:

1. Обзор VSAT. Руководство по установке и руководство пользователя // компания Marlink Ltd : [сайт]. – URL: https://www.livewire-connections.com/Manual.pdf (дата обращения: 20.06.2022).

2. GPS // Информационно-аналитический центр координатно-временного и навигационного обеспечения : [сайт]. – URL: https://www.glonass-iac.ru/guide/gnss/gps.php. (дата обращения: 30.11.2022).

OVERVIEW OF VSAT SATELLITE COMMUNICATION TECHNOLOGY

Farzullayeva S.S.
Scientific supervisor –Akmaykin D.A.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *satellite communications, VSAT, traffic, network, communication, network structure.*

The article provides an overview of VSAT satellite communication technology for ship-to-ship communication, as well as ship-to-shore communication via satellites in geostationary orbits.

УДК 62-776

ПЛАНИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЕЙ

Фаткуллов И.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сход с конвейера, приёмка автомобиля, проверка на стенде, испытания на треке, осмотр, сдача автомобиля, качество.*

В данной работе с целью снижения рекламаций разработаны технология проведения контроля и испытания автомобилей.

В зависимости от "тяжести" причин и последствий дефекта/несоответствия принимается решение о разработке корректирующих/предупреждающих действий. Корректирующие/предупреждающие действия по срокам реализации делятся на:

1. Срочные мероприятия – реализация мероприятия не требует привлечения больших средств и затрат, срок реализации не более месяца; в основном они носят одно- двух ступенчатый характер, т.е. устранение несоответствия можно решить одним- двумя действиями; ответственность по выполнению срочных корректирующих/предупреждающих действий несет цех/отдел по чей вине было допущено несоответствие.

Примером срочных корректирующих действий является: 1) изменение стадии технического процесса; 2) изменения маршрута поставки; 3) изменение частоты контроля, проверок и т.д.

Подтверждением выполнения срочного мероприятия, является утвержденный и зарегистрированный документ стандартной формы с указание даты введения в действие (извещение об изменении тех. процесса, извещение об изменении контрольной карты и т.д.).

2. Долгосрочные мероприятия - реализация мероприятий требует привлечения значительных средств и затрат, они носят многоступенчатый характер, т.е. устранение несоответствия возможно после ряда взаимосвязанных действий; ответственность по выполнению в срок каждого этапа долгосрочных корректирующих/предупреждающих действий несет подразделение, указанное в мероприятии, контроль за выполнением мероприятия несет подразделение ответственное функционально.

Нами предлагается следующая схема контроля и испытания автомобилей, представленная на рисунке.

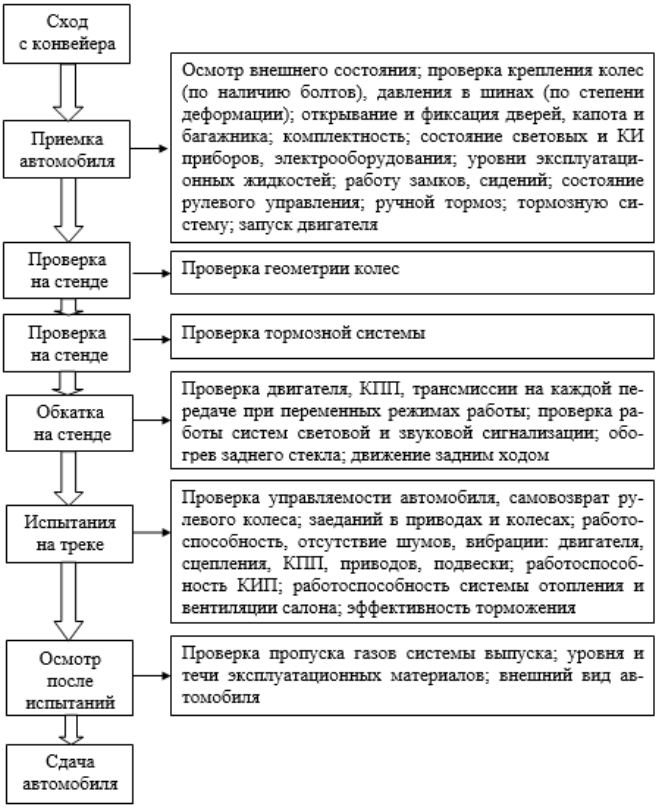


Рис. - Схема процесса контроля и испытания автомобилей

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Повышение износостойкости гильз цилиндров бензиновых двигателей биметаллизацией рабочей поверхности трения [Текст] : монография / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - 180 с. - ISBN 978-5-902532-91-0

9. Патент № 2451810 C1 Российская Федерация, МПК F02F 1/20. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания: № 2011100391/06: заявл. 11.01.2011: опубл. 27.05.2012 / Д. А. Уханов, А. Л. Хохлов, И. Р. Салахутдинов, А. А. Хохлов; заявитель ФГОУ ВПО

"Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия". – EDN NHXNBT.

PLANNING AND DEVELOPMENT OF IMPROVEMENT OF VEHICLE QUALITY

Fatkullov I.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *coming off the assembly line, acceptance of the vehicle, testing on the stand, track testing, inspection, delivery of the vehicle, quality.*

In this work, in order to reduce complaints, a technology for conducting control and testing of vehicles was developed.

УДК 62-776

ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Фаткуллов И.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *гайка, корпус, клапан, регулировочный винт, пружина, фланец, манометр, насос, рулевая колонка, гидроусилитель, давление.*

В данной работе предложен прибор для диагностики гидроусилителя рулевого управления, позволяющий качественно и эффективно производить проверку технического состояния рулевого управления автомобилей.

Гидроусилитель руля — это система, которая помогает уменьшить усилие, необходимое для поворота колес автомобиля. Для этого используется гидравлическое давление двигателя, помогающее поворачивать колеса.

Универсальные гидротестеры (рис. 1) предназначены для проверки состояния гидроусилителей тракторов, автомобилей и самоходных машин в полевых условиях. Данная группа тестеров предназначена только для определения исправности гидроусилителей и гидросистем машин и не позволяет производить регулировку.

В результате проведенного анализа существующих конструкций приборов и стендов, для диагностирования гидроусилителей рулевого управления, выявлен ряд показателей, являющихся основными при выборе схемы конструкции. Это – простота, надежность, экономичность, степень оценки, затраты труда и времени. Как видно из анализа, наиболее широко для проверки гидроусилителей используются приборы и стенды позволяющие проводить проверку только снятых с автомобиля гидроусилителей. Приборы, позволяющие производить проверку гидроусилителей непосредственно на автомобиле,

практически не выпускаются ни нашей, ни зарубежной промышленностью. Однако, использование таких приборов в условиях станций технического обслуживания является не рациональным, так как приводит к увеличению времени нахождения автомобиля в ремонте, увеличению затрат времени и росту стоимости обслуживания, что, в конечном итоге, негативно скажется на работе СТО. Поэтому предлагается следующий прибор для диагностирования гидроусилителей руля автомобилей (рис. 2).

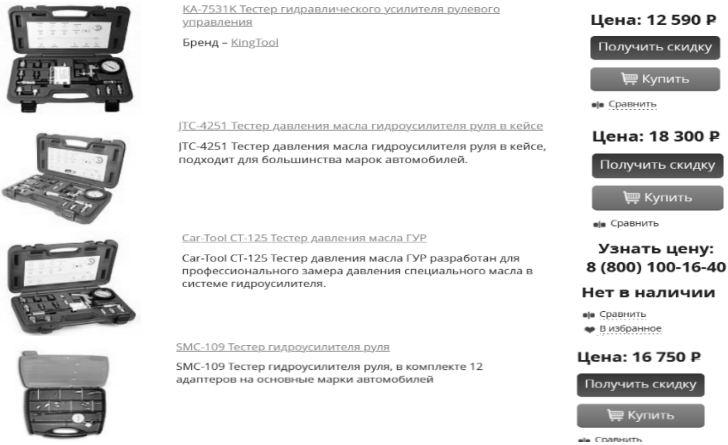
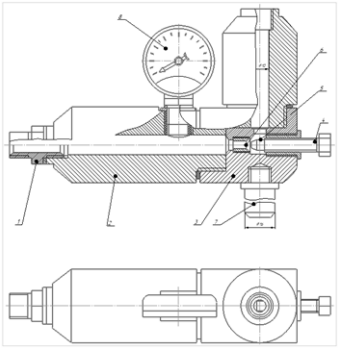


Рис. 1. Приборы для проверки состояния гидроусилителей



1 – гайка специальная; 2 - корпус; 3 – корпус регулировочного клапана; 4 – регулировочный винт; 5 – пружина; 6 – клапан; 7 - фланец верхний; 8 – манометр.

Рис. 2. Прибор для проверки гидроусилителей рулевого управления автомобилей.

Прибор подсоединяется в систему подачи рабочей жидкости между насосом и рулевой колонкой. Проверка состояния гидроусилителя производится в следующем порядке. После установки прибора и запуске двигателя, рулевое колесо поворачивается в одно из предельных положений (крайнее правое или крайнее левое). При этом клапан 6 находится в полностью открытом положении. Производится замер давления масла в системе по манометру 8. Затем производится постепенное перекрытие канала клапаном 6 с помощью регулировочного винта 4 и по манометру 8 определяется изменение давления масла. По результатам замеров делают заключение о состоянии гидроусилителя.

Перепад давлений при изменении сечения масляной магистрали регулировочным клапаном не должен быть больше 0,5 МПа.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко,

Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

DIAGNOSTIC DEVICE POWER STEERING

Fatkullov I.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nut, body, valve, adjusting screw, spring, flange, pressure gauge, pump, steering column, power steering, pressure.*

This paper proposes a device for diagnosing power steering, which allows for high-quality and effective testing of the technical condition of vehicle steering.

УДК 62-776

РАСЧЁТ КОРПУСА ПРИБОРА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

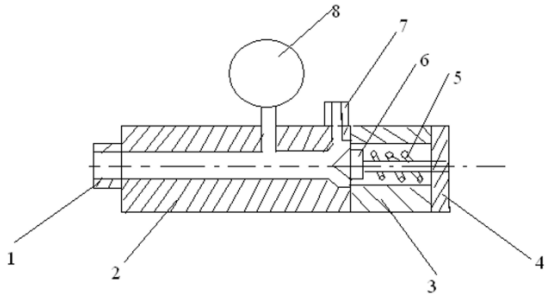
Фаткуллов И.Р., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *радиальное и тангенциальное напряжение, контактное давление, диаметр и радиус отверстия, эпюра, сечение.*

В данной работе приведен расчёт корпуса, из которого видно, что предлагаемый прибор выдержит внутреннее давление.

Использование гидроусилителя руля значительно облегчает управление автомобилем, особенно для тех, кто испытывает трудности с поворотом тяжелых рулевых колес.

Предлагается следующий прибор для диагностирования гидроусилителей руля автомобилей (рис. 1).



1 – гайка специальная; 2 - корпус; 3 – корпус регулировочного клапана; 4 – регулировочный винт; 5 – пружина; 6 – клапан; 7 - фланец верхний; 8 – манометр.

Рис. 1. Прибор для проверки гидроусилителей рулевого управления.

Расчет корпуса. Сначала определим распределение напряжений от внутреннего давления для составного корпуса как единого целого.

При $r = \frac{d_1}{2}$, $\sigma_2' = -p = -200$МПа,

$$\sigma_\theta' = \frac{r_1^2 \cdot p}{r_3^2 - r_1^2}\left(1 + \frac{r_3^2}{r_2^2}\right), \quad (1)$$

где σ_r - радиальное напряжение, МПа; σ_θ - тангенциальное напряжение, МПа; p - давление, МПа; d_1 - диаметр отверстия, мм; r_1 - радиус отверстия, мм; r_2 - радиус внутреннего цилиндра, мм; r_3 - радиус внешнего цилиндра, мм.

$$\sigma_\theta' = \frac{5^2 \cdot 200}{40^2 - 5^2} \cdot \left(1 + \frac{40^2}{5^2}\right) = 206\text{МПа}.$$

При $r = \frac{d_2}{2}$, $\sigma_r' = \frac{r_1^2 \cdot p}{r_3^2 - r_1^2}\left(1 - \frac{r_3^2}{r_2^2}\right)$, (2)

$$\sigma_r' = \frac{5^2 \cdot 200}{40^2 - 5^2} \cdot \left(1 - \frac{40^2}{20^2}\right) = -10\text{МПа},$$

$$\sigma'_\theta = \frac{r_1^2 \cdot p}{r_3^2 - r_1^2}\left(1 + \frac{r_3^2}{r_2^2}\right), \quad (3)$$

$$\sigma'_\theta = \frac{5^2 \cdot 200}{40^2 - 5^2} \cdot \left(1 + \frac{40^2}{20^2}\right) = 16\text{МПа}.$$

При $r = \frac{d_3}{2}$, $\sigma_r' = 0$,

$$\sigma'_\theta = \frac{2r_1^2 \cdot p}{r_3^2 - r_1^2}, \quad (4)$$

$$\sigma'_\theta = \frac{2 \cdot 5^2 \cdot 200}{40^2 - 5^2} = 6\text{МПа}.$$

Найдем контактное давление:

$$p_k = \frac{1}{2r_2^2} \cdot \frac{(r_3^2 - r_1^2)(r_3^2 - r_2^2)}{r_3^2 - r_1^2}, \quad (5)$$

где p_k - контактное напряжение, МПа;

$$p_k = \frac{1}{2 \cdot 20^2} \cdot \frac{(40^2 - 5^2)(40^2 - 20^2)}{40^2 - 5^2} = 2\text{МПа}.$$

Определим напряжения от контактного давления.

При $r = \frac{d_1}{2}$, $\sigma''_r = 0$,

$$\sigma''_\theta = \frac{2r_2^2 \cdot p_k}{r_2^2 - r_1^2}, \quad (6)$$

$$\sigma''_\theta = \frac{2 \cdot 20^2 \cdot 2}{20^2 - 5^2} = 4\text{МПа}.$$

При $r = \frac{d_2}{2}$, $\sigma''_r = -p_k = -2\text{МПа}$,

$$\sigma''_\theta = \frac{r_2^2 \cdot p_k}{r_2^2 - r_1^2}\left(1 + \frac{r_1^2}{r_2^2}\right), \quad (7)$$

$$\sigma''_\theta = \frac{20^2 \cdot 2}{20^2 - 5^2}\left(1 + \frac{5^2}{20^2}\right) = 3\text{МПа}.$$

Для наружного диаметра корпуса внутреннее давление:

При $r = \frac{d_2}{2}$, $\sigma''_r = -p_k = -2\text{МПа}$,

$$\sigma''_\theta = \frac{r_2^2 \cdot p_k}{r_3^2 - r_2^2}\left(1 + \frac{r_3^2}{r_2^2}\right), \quad (8)$$

$$\sigma''_\theta = \frac{20^2 \cdot 2}{40^2 - 5^2}\left(1 + \frac{40^2}{20^2}\right) = 2\text{МПа}.$$

При $r = \frac{d_3}{2}$, $\sigma''_r = 0$,

$$\sigma''_\theta = \frac{2r_2^2 \cdot p_k}{r_3^2 - r_2^2}, \quad (9)$$

$$\sigma''_\theta = \frac{2 \cdot 20^2 \cdot 2}{40^2 - 20^2} = 1\text{МПа}.$$

Полное радиальное напряжение $\sigma_r = \sigma'_r + \sigma''_r$. (10)

Тангенциальное напряжение $\sigma_\theta = \sigma'_\theta + \sigma''_\theta$. (11)

Для внутреннего диаметра отверстия корпуса:

При $r = \frac{d_1}{2}$, $\sigma_r = 200\text{МПа}$; $\sigma_\theta = 206 - 4 = 202\text{МПа}$.

При $r = \frac{d_2}{2}$, $\sigma_r = -10 - 2 = -12$МПа; $\sigma_\theta = 16 + 3 = 19$МПа.

Для внешнего диаметра корпуса:

При $r = \frac{d_2}{2}$, $\sigma_r = -10 - 2 = -12$МПа; $\sigma_\theta = 16 + 2 = 18$МПа.

При $r = \frac{d_3}{2}$, $\sigma_r = 0$; $\sigma_\theta = 6 + 1 = 7$МПа.

Построим суммарные эпюры распределения радиальных и тангенциальных напряжений (рис. 2).

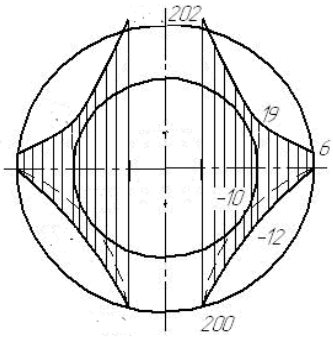


Рис. 2. Эпюра распределений радиальных и тангенциальных напряжений.

Согласно эпюрам, для любой точки сечения $\sigma_1 = \sigma_\theta$, $\sigma_2 = 0$, $\sigma_3 = \sigma_1$.

Из расчета видно, что корпус прибора выдержит внутреннее давление.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

CALCULATION OF THE HOUSING OF THE DEVICE FOR DIAGNOSTICS OF POWER STEERING

Fatkullov I.R.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *radial and tangential stress, contact pressure, diameter and radius of the hole, diagram, section.*

This work provides a calculation of the housing, from which it is clear that the proposed device will withstand internal pressure.

УДК 388.1

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ МАСЛА РЕДУКТОРА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Федотенко В.С., студент 3 курса кафедры «Автомобильный транспорт» Научный руководитель – Лошаков А.С., аспирант 3 года обучения, ассистент кафедры «Автомобильный транспорт» ФГБОУ «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *характеристики масла, качество масла, температурный диапазон, преимущества анализа, замена масла.*

В данной статье рассматривается анализ масла в редукторе. Проведение регулярных исследований позволяет выявить наличие загрязнений, выработанного износа деталей, присутствие воды, а также определить общее состояние смазочного материала.

Введение. Масло в редукторе играет критическую роль в обеспечении нормальной работы механизма. Поэтому необходимо регулярно проводить анализ его состояния, чтобы предотвратить возможные поломки и повреждения оборудования. Анализ масла позволяет выявить наличие механических примесей, окислов и других загрязнений, которые могут привести к износу деталей и снижению производительности оборудования [1].

Цель. Целью работы является рассмотрение структурного анализа масла в режиме реального времени. С диагностическими целями могут применяться различные методы количественного определения и анализа состава продуктов износа в масле. В целом, их можно разделить на две группы: определение химических элементов (металлов) в составе частиц износа и феррография – контроль размеров и вида частиц, определяемых видом износа.

Результаты исследования. В статье поговорим о том, как проверить масло в редукторе и заменить его, если возникла такая необходимость. Для проведения подобных анализов используются портативные спектроанализаторы, например, российские серии

«Спектроскан» или аналогичные трибологической лаборатории MetallCheck. Теоретически концентрацию продуктов износа возможно определять по формуле:

$$k = k_0 e^{-\frac{At}{Q_0}} + \frac{g}{A}\left(1 - e^{-\frac{At}{Q_0}}\right)$$

где k_0 и k – начальная и текущая концентрации продуктов износа в смазочном масле, г/т; Q_0 – емкость масляной системы; g – интенсивность поступления продуктов износа, г/ч; A = gф + gy, г/ч; t – время эксплуатации агрегата после долива масла, ч. Разумно предположить, что зависимость справедлива и для редукторов судовых дизель-редукторных агрегатов, в них также происходит динамическая стабилизация концентрации продуктов износа. На рис. 1 приведена кривая изменения концентрации продуктов износа и влияние на нее добавок масла в систему.

Рис. 1. Кривая изменения концентрации продуктов износа

Приведенные в настоящем исследовании результаты диагностики были получены при анализе масла на продукты износа на рентгеноспектральном анализаторе Барс 3 [2].

Проверять уровень и состояние смазочной жидкости в узле необходимо при холодном двигателе, в этом случае вся смазка собирается в картере. Контролировать уровень масла в переднем редукторе необходимо каждые 15 тыс. км пробега. Проверять и производить замену смазки в раздаточной коробке заднего моста

следует через каждые 35 тыс. км пробега. О такой частоте говорят передовые концерны-автопроизводители. Еще одной причиной уменьшения количества смазки могут стать утечки, возникающие из-за высокой нагрузки на автомобиль. Стирание у деталей верхнего слоя приводит к тому, что он выпадает в осадок, который, попав в смазочную жидкость, циркулирует внутри всей системы. При обнаружении даже одного из названных признаков сразу же замените смазку.

На вязкость смазки влияют климатические условия, в которых эксплуатируется автомобиль. Трансмиссионную жидкость лучше выбирать всесезонную, поскольку мало кто намерен выполнять ее замену каждый сезон такие смазочные жидкости имеют двойную нумерацию. Чем меньшее значение имеет первое число, тем при более низких температурах смазка остается эффективной.

Таблица 1. Рекомендуемые температурные диапазоны применения трансмиссионных масел.

Минимальная температура обеспечения смазки узлов, °С	Класс вязкости по SAE J 306	Максимальная температура окружающей среды, °С
-40	75W-80	35
-40	75W-85	35
-40	75W-90	45
-26	80W-85	35
-26	80W-90	45
-12	85W-90	45

Основными преимуществами анализа масла в процессе эксплуатации являются снижение затрат на техническое обслуживание и повышение производительности за счет увеличения времени безотказной работы машин.

Смешивание масел – одна из наиболее частых проблем, связанных со смазкой машин, приводящих к их отказу. Хорошо сбалансированная программа анализа масла должна включать контроль износа машины, степень загрязнения и деградации масла. Необходимо регулярно измерять ключевые параметры и тщательно отслеживать их тенденции. На электростанции или целлюлозно-бумажном комбинате экономия достигается в основном за счет сокращения времени простоя оборудования и количества ремонтов [3].

Выводы. Анализ масла в процессе эксплуатации предоставляет важную информацию о состоянии машины и масла. Диагностика по контролю концентрации металлов в продуктах износа, накопленных в смазочном масле, отражает процессы износа, происходящие в редукторе. Для обнаружения критических износов деталей редуктора анализ должен проводиться не реже чем через шесть месяцев работы, а желательно и чаще.

Библиографический список:

1. Замота, Т. Н. Технико-экономические аспекты усовершенствования стратегии технического обслуживания и ремонта транспортных средств: Монография / Т. Н. Замота, В. В. Аулин, К. К. Панайотов и др. – Луганск: Изд-во «Ноулидж», 2022. – 328 с.

2. Замота, Т. Н. Технико-экономические подходы к усовершенствованию системы технического обслуживания и ремонта автобусов / Т. Н. Замота, С. А. Сметана, О. Н. Замота и др. // Научный вестник Луганского государственного аграрного университета. – Луганск: ГОУ ВО ЛНР ЛГАУ. – 2022. № 4 (17). – 402 с. – С.314–321.

3. Замота, Т. Н. Анализ технико-экономических затрат на эксплуатацию автомобиля в пределах жизненного цикла / Т. Н. Замота, О. Н. Замота, Е. Т. Гринько // Вестник ЛГУ им. В. Даля, №7 (61), 2022. - С. 59-65.

REAL-TIME STRUCTURAL ANALYSIS OF GEARBOX OIL

Fedotenko V.S.
Scientific supervisor - Loshakov A.S.
Vladimir Dahl Luhansk State University

Keywords: *oil characteristics, oil quality, temperature range, advantages of analysis, oil change.*

This article discusses the analysis of oil in the gearbox. Regular studies can identify the presence of contamination, wear of parts, the presence of water, as well as determine the general condition of the lubricant.

УДК 62-776

СТЕНД ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ РАДИАТОРОВ

Фидря С.В., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
Технологический институт – филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

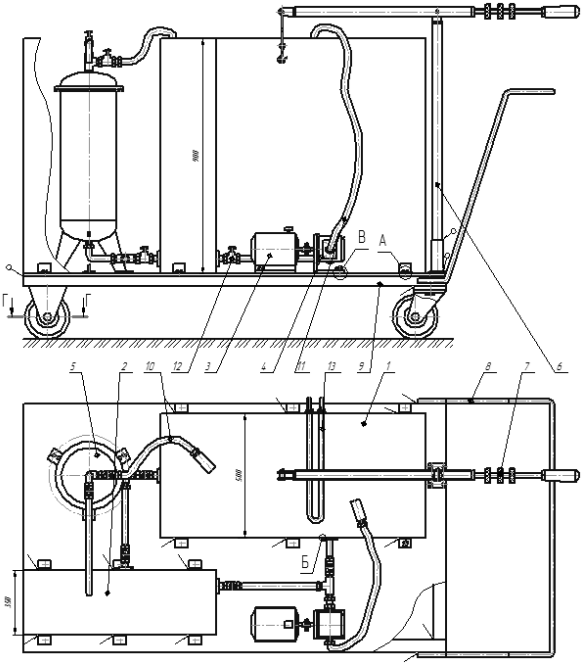
Ключевые слова: *Радиатор, охлаждающая жидкость, электродвигатель, коромысло, противовес, электроТЭН, моющий раствор*

Работа посвящена разработке установки по проверке состояния и обслуживанию радиаторов которая позволит своевременно определять и устранять течи, что предотвратит попадание охлаждающей жидкости, являющейся опасной, из-за содержания в ней гликолей, как для окружающей среды, так и для человека, в почву. Использование разработанной установки значительно облегчит труд слесаря, позволит обезопасить процесс обслуживания и улучшить общую экологическую обстановку.

Своевременное обслуживание и ремонт автомобильных и тракторных радиаторов является одной из важных и трудоемких операций. Нормальная работа любого двигателя внутреннего сгорания, как карбюраторного, так и дизельного, не возможна без исправного состояния радиатора.

Анализ литературы (http://mostechcom.ru/?item=95 ; http://www.hoftime.ru/node/1633) показал, что оборудование для ремонта и обслуживания радиаторов не отличается разнообразием. В большинстве случаев они стационарного исполнения и выполняют одну функцию либо промывку радиатора, либо его ремонт. На основании вышеизложенного предлагается создание установки позволяющей проводить не только диагностирование состояния (по герметичности и пропускной системе), но и его опрессовку (с целью выявления течи) не

только в снятом положении, но и непосредственно на машине. Схема установки представлена на рисунке 1.



1- бак с моющим раствором для промывки радиаторов; 2 – бак для охлаждающей жидкости; 3 – электродвигатель; 4 – насос КВ-10; 5 – фильтр для очистки моющего раствора; 6 – коромысло для подъема-опускания радиаторов; 7 – противовесы (подбираются в зависимости от веса радиатора); 8 – ручка тележки; 9 – рама тележки; 10 – рукав подачи моющего раствора; 11 – рукав слива моющего раствора; 12 – запорные вентили; 13 – электроТЭН.

Рис. 1. Схема установки для диагностики и обслуживания радиаторов

Данная установка предназначена для промывки и обслуживания радиаторов различных марок. Для промывки используется раствор воды с содой и хромпиком (хромовые квасцы) или воды с тринатрийфосфатом (2:1). Для заправки системы охлаждения и радиатора используется вода, Тосол А-40 или антифриз. Установка комплектуется набором переходников для подсоединения к патрубкам радиатора, а в случае промывки на автомобиле или тракторе, для

подсоединения к патрубкам системы охлаждения.

Установка состоит из емкости(1) для моющего раствора для промывки радиаторов, для разогрева моющего раствора в стенку бака вмонтирован ТЭН (13). Емкости для охлаждающей жидкости. Сбоку от емкости (1) устанавливается электродвигатель (3) для привода насоса (4), который перекачивает моющую жидкость по рукаву подачи (10) в радиатор или в бак (1). Забор моющего раствора производится из бака (1) через фильтр (5) для очистки моющего раствора и систему трубопроводов и запорных вентилей (12). Для заправки радиаторов охлаждающей жидкостью установлен бак (2). Для подъема и установки радиаторов используется коромысло (6) с противовесом (7) для подбора по весу радиатора. Установка размещается на передвижной тележке (9) с ручкой (8).

Установка является универсальной и позволяет проводить ремонт, обслуживание и проверку на герметичность не только радиаторов, но и всей системы охлаждения двигателя.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. –

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

RADIATOR DIAGNOSTICS AND MAINTENANCE STAND

Fidrya S.V.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Radiator, coolant, electric motor, rocker, counterweight, electric heating element, cleaning solution*

The work is devoted to the development of a unit for checking the condition and servicing radiators, which will allow timely detection and elimination of leaks, which will prevent the coolant, which is dangerous due to the content of glycols, both for the environment and for humans, from getting into the soil. The use of the developed unit will significantly facilitate the work of a mechanic, will make the servicing process safer and improve the overall environmental situation.

УДК 628.16

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Фролова В.С., студентка 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вода, методы очистки, загрязнение, фильтрация.*

Работа посвящена изучению методов очистки воды. В статье представлена обобщённая характеристика физических, химических, физико-химических и биологических методов водоочистки. Рассмотрены инновационные методы очистки воды.

Введение. Вода является одним из ключевых ресурсов нашей планеты и её очистка - это важнейший элемент устойчивого развития, который оказывает влияние на здоровье людей, экономическую стабильность, а также на состояние окружающей среды. С увеличением населения и промышленного развития проблема загрязнения воды становится всё более актуальной. В будущем технологии очистки воды будут направлены на внедрение инновационных решений, повышение эффективности, а также на сокращение затрат [1-4].

Цель работы. Изучить современные решения, используемые в промышленной водоочистке.

Результаты исследований. Методы очистки воды делятся на 4 группы: физические методы (используются в основном для удаления крупных твердых частиц, коллоидов, солей металлов и пр.); химические методы (основаны на добавлении специальных реагентов, которые вступают в реакцию с вредными примесями); физико-химические методы; биологические методы (основаны на способности микроорганизмов подвергать разложению органические соединения).

Физические методы очистки воды выступают в качестве предварительной стадии грубой очистки. К основным относят: процеживание, отстаивание, фильтрование или сепарирование, облучение жёстким ультрафиолетом.

Среди главных методов химической очистки воды выделяют нейтрализацию (позволяет стабилизировать уровень кислотности, привести показатель *pH* в норму), окисление и восстановление (используются для удаления из воды токсичных веществ).

Физико-химические методы предполагают комбинированное воздействие за счёт использования растворимых газов, особых сред с мелкодисперсной структурой и изменённого состояния заряженных частиц. К наиболее распространённым методам относят флокуляцию, коагуляцию, сорбцию, экстракцию, обратный осмос и др.

Биологические методы очистки воды - методы удаления из воды нежелательных элементов и соединений с участием живой микрофлоры, специальных бактерий, грибов. Суть методов заключается в выборочном поглощении живыми организмами загрязнителей из воды как питательного материала для своей жизнедеятельности [5-8].

К иновационным методам водоочистки относят:

Мембранное разделение - фильтрация воды методом обратного осмоса, происходит за счет обратноосмотической мембраны, разделяющей поток на чистую и дренажную воду. Обратный осмос удаляет частицы даже размером 0,001…0,0001 мкм, не пропуская никакие примеси, ни растворенные, ни нерастворенные. Однако таким образом удаляются и полезные минералы, после чего вода требует дополнительной минерализации. Основным недостатком технологии является высокая стоимость обслуживания (мембраны часто забиваются).

Ультрафиолетовая (УФ) дезинфекция - метод обработки, который использует ультрафиолетовые лучи для уничтожения микроорганизмов, таких как бактерии, вирусы, грибки. Этот процесс не только обеспечивает высокий уровень очистки, но и сохраняет физико-химические свойства жидкости.

Озонирование воды - метод очистки, основанный на использовании озона (O_3) как мощного окислителя. Процесс позволяет эффективно удалять микробиологические загрязнения, химические

соединения, неприятные запахи. В отличие от хлора и других химических реагентов, озон разлагается на безопасные соединения (кислород), что минимизирует образование вредных побочных продуктов [9, 10].

Электрохимические методы очистки основаны на применении электрической энергии для инициирования химических реакций, которые удаляют загрязняющие вещества из жидкости. Виды: электролиз, электрофлотация, электроокисление, электродиализ.

Использование искусственного интеллекта в водоочистке позволяет анализировать качество воды и корректировать параметры на каждом этапе очистки, оптимизировать работу очистных сооружений предсказывать необходимость технического обслуживания оборудования (снижается риск аварий и повышается общая надёжность систем), создавать новые материалы для очистки (более долговечные и эффективные мембраны и катализаторы).

Выводы. Рассмотренные методы постоянно усовершенствуются, упрощаются и дополняются. На данный момент универсального метода очистки воды не найдено, поэтому внедрение новых технологий в процесс водоочистки и использование искусственного интеллекта открывает широкие перспективы для улучшения очистки воды, делая её более доступной и экологичной.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X

Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов, А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

MODERN METHODS OF WATER PURIFICATION

Frolova V.S., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *water, purification methods, pollution, filtration.*

The work is devoted to the study of water purification methods. The article presents a generalized description of physical, chemical, physico-chemical and biological industrial methods of water treatment. Innovative methods of water purification are considered.

УДК 621.431

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА

Хабаров М. А., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Хохлов А.А., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *биотопливо, возобновляемый источник энергии, растительное сырье, экология, бензин, дизельное топливо*

В работе рассматриваются основные аспекты биотоплива, его преимущества и недостатки, а также перспективы использования биотоплива в современной энергетике.

Введение. В условиях глобального энергетического кризиса и растущего внимания к экологическим проблемам биотопливо становится все более актуальным источником энергии. Оно представляет собой горючее, получаемое из возобновляемого растительного или животного сырья, что делает его привлекательной альтернативой традиционным углеводородам.

Материалы и методы исследования. Биотопливо обладает рядом значительных преимуществ (рис. 1.), которые делают его привлекательным для использования в различных секторах экономики.

Рис. 1. Перспективы использования биотоплива в современной энергетике

Кроме того, биотопливо способствует диверсификации энергетического баланса и снижению продовольственного кризиса. Использование сельскохозяйственных отходов и биомассы для производства биотоплива может способствовать более эффективному использованию земельных ресурсов и уменьшению отходов пищевой промышленности.

Недостатки биотоплива: Несмотря на многочисленные преимущества, производство биотоплива также сопряжено с рядом серьезных проблем. Одной из основных проблем является потеря лесов и других экосистем в результате расширения сельскохозяйственных угодий для выращивания сырья. Это приводит к утрате биоразнообразия и деградации почв, что может иметь долгосрочные экологические последствия.

Кроме того, производство биотоплива может создавать конкуренцию за земельные и водные ресурсы с продовольственным сектором, что может привести к продовольственному кризису. Также стоит отметить, что процесс производства биотоплива требует значительных энергетических затрат, что снижает его экологическую эффективность.

Применение биотоплива: Биотопливо находит широкое применение в различных секторах. В домашних условиях оно используется для отопления и приготовления пищи. В промышленности биотопливо применяется в качестве источника энергии для производства тепла и электроэнергии. Также биотопливо является альтернативой бензину и дизельному топливу для автомобилей, что способствует снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

США являются крупнейшим производителем биологического топлива в мире, обеспечивая около 40% мирового объема. Это свидетельствует о значительном потенциале биотоплива и его важности для мировой энергетики.

Перспективы и вызовы: Востребованность биотоплива продолжает расти, что обусловлено его экологическими и экономическими преимуществами. Однако его потенциал применения ограничен рядом факторов. Одним из ключевых вызовов является необходимость разработки технологий, позволяющих производить

биотопливо с минимальными экологическими затратами и максимальной эффективностью.

Также важно учитывать социальные и экономические аспекты, связанные с производством и использованием биотоплива. Необходимо обеспечить справедливое распределение ресурсов и поддержку малых и средних предприятий, занимающихся производством биотоплива [1-6].

Заключение. Биотопливо представляет собой перспективный и экологически безопасный источник энергии, который может сыграть важную роль в решении глобальных энергетических и экологических проблем. Однако для его широкого применения необходимо решить ряд технических, экономических и социальных задач.

Библиографический список:

1. Уханов, А. П. Биотопливо из рыжика: монография / А. П. Уханов, А. А. Хохлов. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – 192 с.

2. Перспективы использования возобновляемых биологических источников энергии предприятиями АПК России / А. П. Уханов, Е. А. Хохлова, А. А. Хохлов, А. А. Гузяев // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 238-244

3. Хохлов, А. Л. Необходимость замены минерального моторного топлива на дизельное смесевое топливо / А. Л. Хохлов, А. А. Гузяев, А. А. Хохлов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 252-258.

4. Уханов, Д. А. Методология определения параметров электродозаторов смесителя компонентов бионефтяного топлива / Д. А. Уханов, А. П. Уханов, А. А. Хохлов // Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 203-209.

5. Смеситель - дозатор топлива / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, К. А. Балашов, Н. С. Осипов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-3. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-233

6. Результаты эксплуатационных исследований сельскохозяйственного трактора в составе МТА при работе на бионефтяном топливе / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, Д. С. Петряков, М. С. Петряков // Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы : Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 09–10 декабря 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 113-117. – EDN RKDNGO.

PROSPECTS FOR USING BIOFUELS

Khabarov M.A.
Scientific supervisor – Khokhlov A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *biofuel, renewable energy source, plant raw materials, ecology, gasoline, diesel fuel*

The paper examines the main aspects of biofuels, their advantages and disadvantages, as well as the prospects for the use of biofuels in modern energy.

УДК 621.431

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА СМЕСЕВОГО РЫЖИКО-МИНЕРАЛЬНОГО ТОПЛИВА

Хабаров М.А., студент 1 курса инженерного факультета
Харчейкина И.А., студентка 5 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Хохлов А.Л., доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рыжико-минеральное топливо, ультразвук, дизельное топливо, эмульсия, жирнокислотный состав.*

В работе представлено влияние добавки рыжикового масла в товарное минеральное дизельное топливо и ультразвуковой обработки на изменение жирнокислотного состава смесевого рыжико-минерального топлива и результаты хроматографического анализа натурального рыжикового масла и смесевого рыжико-минерального топлива, обработанных ультразвуком

Введение. Воздействие ультразвука на рыжико-минеральное топливо приводит к образованию в смеси пульсирующих пузырьков, заполненных газом (эффект акустической кавитации), и пустых полостей. В отдельных объемах смесевого топлива большая часть пузырьков лопается, в результате чего происходит быстрое повышение давления и температуры. Соединение разнородных физических процессов, химических реакций, интенсивных микропотоков, ударных волн, ультразвукового свечения и др., оказывающих влияние одновременно на смесевое топливо, позволяет интенсивно перемешивать и образовывать однородную и мелкодисперсную эмульсию, а также приводит к изменению процентного содержания жирных кислот по отношению друг к другу, за счет ускорения одних химических реакций и инициирования других.

Материалы и методы исследования. Обработку натурального рыжикового масла и смесевого рыжико-минерального топлива

ультразвуком выполняли на диспергаторе УЗДН-2Т (рисунок 1.) в течение 50 минут с частотой излучения 44 кГц.

Рис. 1. Ультразвуковой диспергатор УЗДН-2Т

Таблица 1. Результаты хроматографического анализа натурального рыжикового масла и смесевого рыжико-минерального топлива, обработанных ультразвуком

Наименование кислоты	100%РыжМ	90%РыжМ + 10%ДТ	75%РыжМ + 25%ДТ	50%РыжМ + 50%ДТ	25%РыжМ + 75%ДТ
Пальмитиновая	4,38	2,63	4,32	4,46	5,52
Стеариновая	2,48	2,27	2,27	2,26	2,19
Пентадекановая	0,01	0,02	0,02	0,02	0,18
Арахиновая	1,05	0,94	1,055	1,02	1,04
Лигноцериновая	0,18	0,12	0,19	0,15	0,08
Бегеновая	0,31	0,26	0,33	0,36	0,82
Миристиновая	0,04	0,04	0,03	0,03	0,52
Олеиновая	12,77	12,95	12,67	12,90	12,64
Гондоиновая	11,23	10,24	11,26	10,98	10,36
Эруковая	2,41	1,95	2,44	2,36	2,65
Пальмитолеиновая	0,07	0,08	0,09	0,08	0,44
Нервоновая	0,61	0,41	0,61	0,54	0,36
α-линоленовая	36,63	37,93	36,66	36,80	34,61
Линолевая	24,07	24,78	24,28	24,22	24,59
Арахидоновая	1,84	1,71	1,86	1,80	1,55
Эйкозадиеновая	1,51	1,40	1,54	1,48	1,57
Докозатриеновая	0,38	0,27	0,34	0,37	0,34
Докозадиеновая	0,02	0,02	0,03	0,13	0,28
У-линоленовая	0,03	0,0	0,03	0,04	0,26

Кроме того, вследствие концентрирования энергии в очень малых объемах смесевого топлива ультразвук вызывает разрыв химических связей микромолекул.

В качестве образцов использовалось смесевое рыжико-минеральное топливо, получаемое смешиванием рыжикового масла (РыжМ) и минерального дизельного топлива (ДТ) в соотношении компонентов 25%РыжМ и 75%ДТ; 50%РыжМ и 50%ДТ; 75%РыжМ и 25%ДТ; 90%РыжМ и 10%ДТ.

Добавление в натуральное рыжиковое масло минерального ДТ привело к некоторому изменению ВЖК, содержащихся в масле (таблица 1.).

Заключение. Анализ таблицы 1 показывает, что обработка ультразвуком натурального рыжикового масла вызвала повышение процентного содержания пальмитиновой кислоты с 4,3% до 4,38%, стеариновой кислоты с 2,3% до 2,48%, олеиновой кислоты с 12,73% до 12,77%, гондоиновой кислоты с 11,19% до 11,23%, и эруковой кислоты с 2,38% до 2,41%, при снижении содержания α-линоленовой кислоты с 36,92% до 36,63%, линолевой кислоты с 24,29% до 24,07%, арахидоновой кислоты с 1,88% до 1,84% по сравнению с натуральным (необработанным ультразвуком) рыжиковым маслом. Аналогичная динамика изменения процентного содержания высших жирных кислот наблюдается и при обработке ультразвуком смесевого рыжико-минерального топлива [1-6].

Библиографический список:

1. Уханов, А. П. Биотопливо из рыжика: монография / А. П. Уханов, А. А. Хохлов. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – 192 с.

2. Термоокислительная стабильность дизельного смесевого топлива / Д. А. Уханов, А. Д. Черепанова, А. П. Уханов, А. А. Хохлов // Нива Поволжья. – 2022. – № 1(61). – С. 3003.

3. Хохлов, А. Л. Необходимость замены минерального моторного топлива на дизельное смесевое топливо / А. Л. Хохлов, А. А. Гузяев, А. А. Хохлов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05

февраля 2016 года. Том 2016-2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 252-258.

4. Уханов, Д. А. Методология определения параметров электродозаторов смесителя компонентов бионефтяного топлива / Д. А. Уханов, А. П. Уханов, А. А. Хохлов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 203-209.

5. Смеситель - дозатор топлива / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, К. А. Балашов, Н. С. Осипов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-3. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 226-233

6. Результаты эксплуатационных исследований сельскохозяйственного трактора в составе МТА при работе на бионефтяном топливе / А. А. Хохлов, А. Л. Хохлов, Д. С. Петряков, М. С. Петряков // Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы: Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 09–10 декабря 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 113-117.

ULTRASONIC TREATMENT OF MIXED COLLINA-MINERAL FUEL

Khabarov M.A., Harcheikina I.A.
Scientific supervisor – Khokhlov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *camelina-mineral fuel, ultrasound, diesel fuel, emulsion, fatty acid composition.*

The paper presents the effect of adding camelina oil to commercial mineral diesel fuel and ultrasonic treatment on the change in the fatty acid composition of mixed camelina-mineral fuel and the results of chromatographic analysis of natural camelina oil and mixed camelina-mineral fuel treated with ultrasound.

УДК 553.493

ПРИМЕНЕНИЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ В ТЕХНИКЕ

Хабаров М.А., студент 1 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *редкоземельные металлы, свойства, применение, материалы, использование, техника.*

В статье проведен анализ основных свойств редкоземельных материалов. Рассмотрены, связанные с их добычей и использованием, а также возникающие экологические риски.

Качественные характеристики различных металлов определяют область их применения [1-4]. Редкоземельные металлы (РЗМ) — это группа из 17 химических элементов, включающая лантаноиды и скандий. Эти элементы получили своё название из-за их редкости и сложности добычи.

Уникальные свойства РЗМ обусловлены их электронной конфигурацией и расположением в периодической таблице. Эти металлы обладают высокой магнитной проницаемостью при низких температурах, химической активностью и способностью к люминесценции. Они также характеризуются высокой прочностью, устойчивостью к коррозии, термостойкостью и способностью сохранять свои свойства в экстремальных условиях.

Одним из ключевых направлений использования РЗМ является производство магнитных материалов. Постоянные магниты на основе редкоземельных элементов находят широкое применение в электродвигателях, генераторах, магнитных сепараторах, магнитных датчиках и других устройствах, требующих высокой магнитной проницаемости и стабильности. Неодимовые магниты, содержащие неодим (Nd), железо (Fe) и бор (B), являются одними из самых мощных постоянных магнитов, используемых в современной технике.

Редкоземельные элементы, такие как тербий (Tb), европий (Eu) и иттербий (Yb), находят применение в создании люминесцентных материалов для осветительных приборов, дисплеев и других устройств. Эти материалы обладают высокой яркостью и цветопередачей, что делает их незаменимыми в области осветительной техники и электроники.

Редкоземельные элементы используются в качестве катализаторов в различных химических процессах, таких как синтез аммиака, производство полимеров, окисление углеводородов и другие. Их каталитическая активность обусловлена уникальными электронными и структурными свойствами, что позволяет значительно повысить эффективность химических реакций.

Редкоземельные элементы находят широкое применение в производстве полупроводниковых материалов, используемых в транзисторах, диодах, интегральных схемах и других электронных устройствах. Например, гадолиний (Gd) используется в качестве магнитного материала в жестких дисках, а галлий (Ga) — в полупроводниковой промышленности.

Редкоземельные элементы играют важную роль в ядерной энергетике. Они используются для производства ядерного топлива, защитных экранов и других компонентов ядерных реакторов. Например, диспрозий (Dy) и эрбий (Er) используются в качестве поглотителей нейтронов, что позволяет повысить безопасность и эффективность ядерных установок.

Редкоземельные элементы находят применение в медицине, особенно в создании биосовместимых материалов и устройств. Они используются для изготовления имплантатов, магнитно-резонансных томографов (МРТ) и других медицинских приборов. Например, гадолиний используется в контрастных веществах для МРТ, что позволяет улучшить качество диагностических изображений [5, 6].

Редкоземельные элементы применяются в авиационной и космической промышленности для создания лёгких и прочных материалов. Они используются в производстве сплавов, композитных материалов и других компонентов, что позволяет снизить вес конструкций и повысить их прочность и устойчивость к экстремальным условиям [7].

Несмотря на все преимущества, использование редкоземельных металлов связано с рядом проблем. Одной из основных является ограниченность их запасов. Мировые запасы редкоземельных элементов распределены неравномерно, и основные месторождения находятся в Китае, США, Австралии и Бразилии. Это создаёт геополитические риски и зависимость от импорта.

Добыча и переработка редкоземельных металлов являются энергоёмкими и дорогостоящими процессами. Например, переработка монацита (основного источника редкоземельных элементов) требует значительных затрат энергии и воды. Это делает производство редкоземельных металлов экологически и экономически затратным.

Для решения этих проблем необходимо развивать новые технологии переработки, снижать энергоёмкость процессов и разрабатывать альтернативные источники редкоземельных элементов. Это позволит обеспечить устойчивое развитие промышленности и снизить зависимость от импорта этих ценных ресурсов.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

2. Яковлев, С.А. Результаты металлографических исследований режущих частей культиваторных лап, изготовленных из стали 30MnB5 / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Прошкин В.Е. [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. 2024. Т. 91, No 5. С. 637–645.

3. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

4. Яковлев, С. А. Повышение эффективности электромеханической закалки поверхностей двухинструментальной обработкой / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4(102). – С. 092-096.

5. Яковлев, С. А. Лабораторный практикум по метрологии / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 80 с.

6. Эффективность электромеханической осадки шпоночных пазов на валах при ремонте машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, О. Ф. Симонова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 12(204). – С. 570-573.

7. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2020. – Т. 16, № 8(188).

APPLICATION OF RARE EARTH METALS IN TECHNOLOGY

Khabarov M.A.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rare earth metals, properties, application, materials, usage, technique.*

The article analyzes the main properties of rare earth materials. The environmental risks associated with their extraction and use are considered, as well as the resulting environmental risks.

УДК 355.695

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА ТЯГОВОГО 3 КЛАССА ПРИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ В «ООО УЛЬЯНОВСКАЯ НИВА»

Хвостов И.Н., студент 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *эффективность, экономичность, снижение затрат, оптимизация работы.*

В данной работе рассматривается повышение эффективности использования колесного трактора 3 тягового класса при основной обработке почвы в «ООО» Ульяновская Нива.

Повышение эффективности использования колёсного трактора 3 тягового класса при основной обработке почвы – это комплексная задача, требующая оптимизации различных аспектов: от правильного подбора агрегата и его настройки до подготовки поля и квалификации оператора.

Определение типа почвы на поле (лёгкий, средний, тяжёлый) и её влажность. Разные типы почв требуют разных подходов к обработке. Учитывать предшествующую культуру и степень засорённости поля. Это влияет на выбор агрегата (плуг, дисковая борона, культиватор и т.д.). Чётко определите цель обработки: заделка растительных остатков, измельчение комьев, улучшение аэрации, борьба с сорняками и т.д. Убедитесь, что выбранный агрегат соответствует мощности трактора. Не стоит перегружать трактор, так как это снижает его эффективность и увеличивает расход топлива. Используйте таблицы тягового сопротивления различных орудий для определения оптимальной ширины захвата.

Современные агрегаты дают возможность использования современных комбинированных агрегатов, которые выполняют несколько операций за один проход (например, плуг–дисковая борона). Это позволяет сократить количество проходов по полю и снизить затраты.

Примеры агрегатов для трактора 30 кН:

Плуг: 3-4 корпусный плуг для средних и легких почв.

Дисковая борона: Легкая дисковая борона с диаметром дисков до 500 мм для заделки растительных остатков и рыхления почвы.

Культиватор: Сплошной культиватор с шириной захвата до 3 метров для предпосевной подготовки.

Чизельный плуг: Для глубокого рыхления почвы на тяжелых почвах.

Правильная настройка почвообрабатывающего агрегата.

Глубина обработки: Установите оптимальную глубину обработки в соответствии с типом почвы и потребностями культуры. Слишком глубокая обработка увеличивает расход топлива и не всегда оправдана. Отрегулируйте угол атаки дисков или лап культиватора для обеспечения оптимального качества обработки. Выбрать оптимальную рабочую скорость трактора. Слишком высокая скорость может привести к ухудшению качества обработки и увеличению износа техники. Обычно для тракторов 30 кН оптимальная скорость при пахоте – 6-8 км/ч.

Отрегулируйте давление в шинах трактора в зависимости от типа почвы и нагрузки. Пониженное давление улучшает сцепление с почвой. Проверить, что агрегат правильно сбалансирован и равномерно нагружает трактор.

Удаление крупных камней и препятствий: Удалите с поля крупные камни и другие препятствия, которые могут повредить технику или снизить качество обработки. Не проводите основную обработку почвы на переувлажненных почвах, так как это приводит к ухудшению структуры почвы и увеличению сопротивления. Избегайте работы в сильную жару или дождь. Разработайте оптимальную схему движения по полю, чтобы минимизировать холостые проходы и повороты. Используйте челночный метод движения.

Библиографический список:

1. Kurdyumov V.I. FIELD STUDIES OF THE WAVE ROLLER. / V.E. Proshkin, V.V. Kurushin, E.N. Proshkin, V. Bogatsky. / В сборнике: E3S Web of Conferences. II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Tajikistan, Uzbekistan, Russia, 2023. С. 02030.

2. Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А. Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно- методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С. 139-142.

3. Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

4. Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. /Патент на изобретение 2772118 C1, 17.05.2022. Заявка № 2021114972 от 25.05.2021.

5. Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / Патент на изобретение 2772123 C1, 17.05.2022. Заявка № 2021114970 от 25.05.2021.

6. Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / Патент на изобретение 2774683 C1, 21.06.2022. Заявка № 2021114973 от 25.05.2021.

7. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

8. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

9. М.А. Калашников. Разработка прутково-дискового катка. сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. С. 3747-3751.

10. М.А. Калашников. Анализ способов обработки почвы прикатыванием полевыми катками. / Е.Н. Прошкин, В.Е Прошкин. / В сборнике: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. Оренбургский государственный аграрный университет. 2022. С. 214-218.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF USING A CLASS 3 TRACTION WHEELED TRACTOR FOR BASIC TILLAGE AT ULYANOVSK FIELD LLC

Khvostov I.N., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *efficiency, cost-effectiveness, cost reduction, work optimization.*

In this paper, we consider increasing the efficiency of using a wheeled tractor of traction class 3 for basic tillage in Ulyanovsk Field LLC.

УДК 355.695

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ «ООО» УЛЬЯНОВСКАЯ НИВА

Хвостов И.Н., студент 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Броньков Я.Г., студент 3 курса ОГБПОУ «Старомайнский технологический техникум»
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *анализ почвы, питательные вещества, обработка почвы, продуктивность.*

В данной работе рассматривается технологический процесс внесения минерального удобрения в условия «ООО» Ульяновская Нива.

Технологический процесс внесения минеральных удобрений включает в себя несколько этапов, обеспечивающих эффективное и равномерное распределение удобрений по полю для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Вот основные этапы этого процесса:

1. Подготовка к внесению.

Анализ почвы–это ключевой этап, необходимо провести анализ почвы, чтобы определить содержание питательных веществ (азота, фосфора, калия и микроэлементов) и кислотность. Это позволит определить, какие удобрения и в каком количестве необходимы для конкретного поля и выращиваемой культуры. На основании анализа почвы и потребностей культуры разрабатывается план внесения удобрений. Определяется тип удобрений, дозы внесения, сроки и способы внесения. Учитываются также погодные условия и фаза развития растений. Выбирают подходящие типы минеральных удобрений, исходя из результатов анализа почвы, потребностей культуры и экономических факторов (цена, доступность). Удобрения могут быть однокомпонентными (например, азотные, фосфорные,

калийные) или комплексными (содержат несколько элементов питания). На основании анализа почвы, потребностей культуры и выбранного удобрения рассчитывается оптимальная доза внесения. Переизбыток удобрений может быть вреден для окружающей среды и не приведет к пропорциональному увеличению урожая. Используются специальные формулы и таблицы, учитывающие множество факторов.

Проверяется и подготавливается техника для внесения удобрений: разбрасыватели, сеялки с функцией внесения удобрений, опрыскиватели (для жидких удобрений). Важно убедиться в их исправности, правильной настройке и калибровке для обеспечения равномерного внесения. Удобрения готовятся к внесению. Гранулированные удобрения могут потребовать дробления, жидкие удобрения – разбавления до необходимой концентрации. Важно соблюдать правила безопасности при работе с удобрениями, используя средства индивидуальной защиты.

2.Выбор способа внесения.

Удобрения вносятся под основную обработку почвы (вспашка, культивация). Цель – создать запас питательных веществ в почве перед посевом. Обычно вносят фосфорные и калийные удобрения. Удобрения вносятся одновременно с посевом семян в рядки или лунки. Это обеспечивает быстрый доступ питательных веществ к молодым растениям. Часто используют небольшие дозы азотных и фосфорных удобрений. Подкормки позволяют корректировать питание растений в зависимости от их развития и потребностей. Часто вносят азотные удобрения. В зависимости от выбранного способа, удобрения вносятся с помощью соответствующей техники (разбрасывателей, сеялок, опрыскивателей). Важно соблюдать равномерность внесения и установленные дозы. Используются системы GPS для точного земледелия.

3. После внесения.

После внесения, удобрения желательно заделать в почву, особенно это касается азотных удобрений, чтобы уменьшить потери азота в виде газообразных соединений. Заделка осуществляется с помощью боронования, культивации или других методов. Проводится визуальный контроль равномерности внесения. При использовании сложной техники данные о внесении (дозы, координаты) записываются

в электронном виде для дальнейшего анализа. В течение вегетационного периода проводится мониторинг состояния растений и оценка эффективности внесения удобрений. Оценивается урожайность и качество продукции. Результаты используются для корректировки планов внесения в будущем.

Факторы, влияющие на эффективность внесения минеральных удобрений:

• **Тип почвы:** Содержание органического вещества, влажность и другие свойства почвы влияют на доступность питательных веществ для растений.

• **Погодные условия:** Температура, влажность, осадки могут влиять на растворимость удобрений, скорость их усвоения растениями и потери азота.

• **Вид и сорт культуры:** Разные культуры имеют разные потребности в питательных веществах.

• **Дозы внесения:** Важно соблюдать оптимальные дозы внесения, чтобы избежать дефицита или избытка питательных веществ.

• **Сроки внесения:** Сроки внесения должны соответствовать потребностям растений в различные фазы развития.

• **Способы внесения:** Выбор способа внесения зависит от типа удобрений, культуры и почвенно-климатических условий.

• **Качество удобрений:** Удобрения должны быть качественными и соответствовать заявленному составу.

• **Техническое состояние техники:** Техника для внесения удобрений должна быть исправной и правильно настроенной.

Внесение минеральных удобрений должно быть научно обоснованным и проводиться с учетом потребностей растений, свойств почвы и экологических требований. Необходимо соблюдать правила безопасности при работе с удобрениями. Необходимо регулярно проводить мониторинг состояния почвы и растений, чтобы корректировать планы внесения удобрений. Этот технологический процесс является обобщенным, и в конкретных условиях он может быть изменен и адаптирован. Например, в системах точного земледелия используются GPS-навигация, датчики и другие технологии для внесения удобрений с переменной нормой в зависимости от потребностей конкретных участков поля.

Библиографический список:

1. Kurdyumov V.I. FIELD STUDIES OF THE WAVE ROLLER / V.E. Proshkin, V.V. Kurushin, E.N. Proshkin, V. Bogatsky. / В сборнике: E3S Web of Conferences. II International Conference on Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment (RSE-II-2023). Tajikistan, Uzbekistan, Russia, 2023. С. 02030.

1.Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А. Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно- методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С. 139-142.

2.Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

3.Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК. / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. /Патент на изобретение 2772118 C1, 17.05.2022. Заявка № 2021114972 от 25.05.2021.

4.Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК. / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / Патент на изобретение 2772123 C1, 17.05.2022. Заявка № 2021114970 от 25.05.2021.

5.Курдюмов В.И. ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИЙ КАТОК**.** / В.Е. Прошкин, Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / Патент на изобретение 2774683 C1, 21.06.2022. Заявка № 2021114973 от 25.05.2021.

6.Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

7.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

8.М.А. Калашников. Разработка прутково-дискового катка. сборнике: В мире научных открытий. Материалы VI Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. С. 3747-3751.

9.Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF APPLYING MINERAL FERTILIZERS IN THE CONDITIONS OF LLC ULYANOVSK FIELD

Khvostov I.N., Bronkov Ya.G.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *soil analysis, nutrients, tillage, productivity.*

In this paper, the technological process of applying mineral fertilizers to the conditions of LLC Ulyanovsk Field is considered.

УДК 004.9

АРХИТЕКТУРА ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ ПРИЮТА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Храменкова Я. Н., студентка 4 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *приют для животных, онлайн-платформа, монолитная архитектура, React, PostgreSQL, Node.js*

В статье рассматривается создание онлайн-платформы приюта для животных на основе монолитной архитектуры. Обоснован выбор технологий, описаны структура приложения, показано взаимодействие компонентов.

Введение. В современном мире во многом обесценена проблема бездомных животных. Специальные организации, оказывающие помощь таким животным – приюты для животных, прилагают значительные усилия для актуализации этой проблемы [1].

Важную роль в этом направлении играет создание современных онлайн-платформ, позволяющих автоматизировать основные процессы работы приютов и предлагают пользователям удобные средства для взаимодействия с ними [2].

Цель исследования. Целью исследования является выбор оптимальной архитектуры онлайн-платформы, которая обеспечит стабильную работу и упростит процессы разработки и поддержки.

Результаты исследований. После анализа различных архитектурных подходов было принято решение использовать монолитную архитектуру, что обусловлено рядом причин: наличие множества взаимосвязанных компонентов онлайн платформы, производительность и эффективность.

Архитектура онлайн платформы приюта для животных включает в себя следующие компоненты: пользовательский интерфейс, слой бизнес логики, уровень доступа к данным и хранилище данных.

Для разработки клиентской части платформы была выбрана библиотека React – современная JavaScript-библиотека для создания динамичных пользовательских интерфейсов. React ориентируется исключительно на создание представлений приложений через компоненты, которые сохраняют состояние и генерируют элементы пользовательского интерфейса.

Серверная часть реализована с использованием платформы Node.js и фреймворка Express с подключением библиотек Axios и Sequelize, что позволяет эффективно обрабатывать запросы и управлять бизнес-логикой приложения..

Для хранения данных выбрана база данных на основе PostgreSQL. Эта система управления базами данных является открытой и масштабируемой, что позволяет эффективно управлять структурированными данными. Выбранная база данных обеспечивает надёжное хранение информации о животных, волонтёрах, посетителях и других данных приюта для животных.

Безопасность пользовательских данных является одним из ключевых аспектов разработки приложения. Для надежного хранения паролей была использована библиотека bcrypt, которая использует современные алгоритмы хеширования, благодаря чему повышается уровень защиты базы данных. Для реализации механизмов аутентификации и авторизации пользователей внедрена технология JSON Web Tokens (JWT).

Схема взаимодействия внутри приложения выглядит следующим образом:

- client (клиентское приложение на React) взаимодействует с Server (сервер на Node.js), отправляя запросы и получая ответы;

- server обрабатывает запросы и взаимодействует с DB (базой данных PostgreSQL) для получения или внесения данных;

- pgAdmin используется для администрирования базы данных и не взаимодействует напрямую с пользователем, но помогает администратору следить за состоянием базы данных и выполнять необходимые операции.

Структурная схема развертывания, представленная на рисунке 1, иллюстрирует взаимодействие между компонентами и их зависимости.

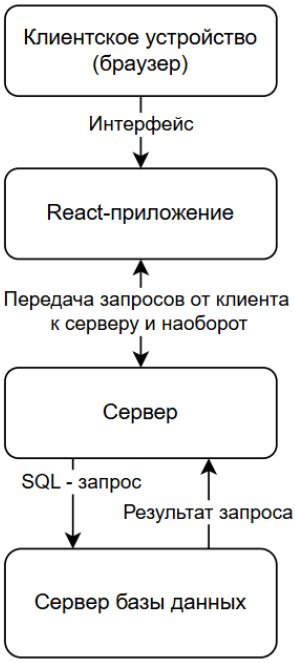


Рис. 1. Структурная схема развертывания

Выводы. В результате, для создания онлайн-платформы приюта для животных была выбрана монолитная архитектура. Такие аспекты как простота реализации, надежность и экономическая целесообразность стали основополагающими при выборе наиболее подходящей архитектуры для будущей онлайн-платформы. Применение этой архитектуры позволяет оперативно запустить приложение, обеспечивает легкость в поддержке и развитии платформы, создает надежную базу для потенциального перехода к микросервисной архитектуре при увеличении функциональности системы.

Библиографический список:

1. Храменкова, Я. Н. Исследование актуальности разработки web-приложения приюта для животных / Я. Н. Храменкова, Ю. В. Вайнилович // Программное обеспечение для цифровизации предприятий и организаций : Сборник трудов II Всероссийской научно-практической конференции, Магнитогорск, 01–02 июля 2024 года. – Магнитогорск: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова, 2024. – С. 152-154. https://elibrary.ru/item.asp?id=78803637 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Храменкова, Я. Н. Онлайн платформа приюта для животных: оптимизация процессов помощи и адаптации бездомных животных / Я. Н. Храменкова, Ю. В. Вайнилович // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики : Материалы Международной научно-практической конференции, Бирск, 04–06 декабря 2024 года. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2024. – С. 420-424. https://elibrary.ru/item.asp?id=80302006 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

MODELING OF BUSINESS LOGIC AND USER SCENARIOS IN THE CATENOTE TASK MANAGEMENT SYSTEM

Khramenkova Ya. N
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords. *animal shelter, online platform, monolithic architecture, React, PostgreSQL, Node.js.*

The article discusses the creation of an online animal shelter platform based on a monolithic architecture. The choice of technologies is justified, the application structure and the interaction of components are described and the interaction of components is shown.

УДК 355.695

ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СТОА

Царенко Ю.Н., студентка 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *оборудование, автомобиль, станция.*

СТОА расшифровывается как станция технического обслуживания автомобилей. В большинстве случаев страховая компания направляет машины клиентов на те станции технического обслуживания, с которыми у неё подписан договор об обслуживании.

Работа посвящена анализу выбора технологического оборудования для СТОА. В ходе работы было предложено как выбирать технологическое оборудование для СТО. А также был сделан анализ, диагностического оборудования.

Оборудование станции технического обслуживания автомобилей может и должно быть самым разнообразным. Без определенного набора инструментов и наличия специализированного оборудования просто невозможно качественно выполнить работы по техническому обслуживанию автомобиля, а это значит, что услуга не будет популярна среди автовладельцев.

Оборудование станции технического обслуживания подбирается с учетом предполагаемой специфики работ и их объема.

Оборудование, входящее в комплект, должно быть согласовано по техническим характеристикам и адаптировано для совместного использования. В противном случае оперативное использование различных методов исследования, представление полученных результатов и их перекрестный анализ становятся затруднительными.

Оборудование, выбранное для универсальной станции технического обслуживания, должно диагностировать неисправности в ходовой части, двигателе и топливной аппаратуре, выполнять регулировочные и ремонтные работы. Несмотря на быстрые изменения в конструкции автомобильной техники и методах ее технического

обслуживания и ремонта, оборудование должно оставаться актуальным и эффективным в течение длительного времени.

В настоящее время рынок оборудования для автосервиса предлагает широкий ассортимент приборов, инструментов и приспособлений как импортного, так и отечественного производства. Соответственно, стоимость данного оборудования варьируется. Прежде всего, из соображений экономии необходимо рассмотреть оборудование отечественного производителя, предлагающее максимально возможный ассортимент необходимого оборудования для оснащения участков ремонта и диагностики автомобилей.

На станции технического обслуживания, обслуживающей иномарки, также желательно иметь приборы для измерения давления в топливной и масляной системах, компрессорные манометры и компрессорные агрегаты. Первые позволяют проверить работу топливных насосов и механизмов поддержания давления в топливной системе, вторые служат для точного измерения компрессии в цилиндрах. Некоторые тестеры двигателей также могут измерять компрессию, но полученное значение является относительным.

Он не имеет точных числовых значений и информирует только о разнице этого параметра в разных цилиндрах. После оснащения станции оборудованием персонал проходит обучение непосредственно на рабочем месте. Количество оборудования, необходимого для эффективной работы с современными автомобилями, довольно велико. Учитывая высокую стоимость отдельных единиц диагностического оборудования, комплект, состоящий из них, может оказаться слишком дорогим для станции технического обслуживания. Такие затраты оказываются неудобными для большинства станций технического обслуживания, что тормозит развитие диагностики в автосервисе. Набор оборудования должен обладать возможностью увеличения после появления новых задач и расширения области применения диагностической записи NYE. Более того, увеличение функциональности оборудования должно осуществляться наиболее простым и экономичным способом.

Для решения этой проблемы производители диагностического оборудования нашли новый подход к оснащению современных диагностических постов-NYE строят интегрированный

диагностический комплекс из набора базовых диагностических модулей, который может постепенно дополняться новыми модулями, расширяющими диагностические возможности почтового оборудования. Модуль отличается от независимого диагностического устройства тем, что у него нет независимой системы управления и отображения информации. Управление всеми модулями осуществляется с единой центральной консоли. Такой диагностический комплекс обладает следующими преимуществами: свободный выбор конфигурации и состава в соответствии с потребностями и материальными возможностями, возможность расширения и модернизации, доступная цена, качество и простота использования. Количественно оснащенность станции технического обслуживания рассчитывается в зависимости от мощности предприятия, производственной программы, типа и количества обслуживаемых автомобилей, количества смен на постах технического обслуживания и ремонта и их продолжительности, сложности выполняемых работ, количества рабочих мест, принятого метода обслуживания. техническое обслуживание автомобилей, количество работников, запас хранимого при выборе оборудования используются каталоги и справочники, которые предоставляют, дифференцированное по типам и размерам, приблизительное количество единиц оборудования для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Библиографический список:

1.Хохлов А.Л. Электроэрозионный способ обработки рабочих поверхностей деталей /Д.М. Марьин, Е.Н. Прошкин/ В сборнике Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 322-325.

2.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

Glushchenko A., CLONE CONSTRUCTIVE ANDGEOMETRICAL PARAMETERS /D.Molochnikov, A.Khokhlov, E,Proshkin, I.Gayaziev. В сборнике: BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture andFood Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). EDP Sciences, 2020. С.00018.

3.Зайцева Н.А. Современные механизированные средства технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск 2021. С. 202-206.

4.https://remonline.app/ru/blog/Car-service-equipment-what-is-needed-to-open/

5.Прошкина А.Е. научно-исследовательская подготовка студентов /Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин,/ В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 163-169.

6.Глущенко А.А. Испытание автомобилей и тракторов /Е.Н. Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов Е.Н. Прошкин. / учебное пособие для студентов инженерного факультета / Ульяновск, 2018.

7.https://aet-auto.ru/about/blog/kakoe-oborudovanie-vybrat-dlya-avtoservisa/

8.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

9.Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

10.Романов Д.Б Организация производственного процесса технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных

открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2383-2386.

SELECTION OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT FOR THE SERVICE STATION

Tsarenko Yu.N.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *equipment, car, station.*

A service station stands for a car service station. In most cases, the insurance company sends customers' cars to those service stations with which it has signed a service agreement. The work is devoted to the analysis of the choice of technological equipment for a service station. In the course of the work, it was suggested how to choose technological equipment for service stations. An analysis of diagnostic equipment was also carried out.

УДК 355.695

СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ АТП В ОБОРУДОВАНИИ

Царенко Ю.Н., студентка 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *оборудование, автотранспортное предприятие, техническое обслуживание, текущий ремонт, образец, зона.*

Работа посвящена определению потребности АТП в оборудовании. При подборе оборудования пользуются «Табелем технологического оборудования и специализированного инструмента», каталогами, справочниками и т.п.

В Табеле дан примерный перечень оборудования для выполнения различных работ по ТО и ТР и его количество в зависимости от типа и числа по списку автомобилей на АТП. Приведенная в Табеле номенклатура, а также количество технологического оборудования и установленые для усредненных условий, поэтому номенклатура и число отдельных видов оборудования для проектируемого АТП могут корректироваться расчетом с учетом специфики работы предприятия (принятых методов организации работ, числа постов, режима работ зон и участков и т.п.).

Методика предусматривает следующие способы определения потребности АТП в оборудовании:

1. Технологическим расчетом - по суммарной годовой трудоемкости работ ТО и ТР, выполняемых с использованием образца, числу постов и рабочих мест, зон и участков ТО и ТР, на которых может находиться и использоваться образец, числу исполнителей, зон, участков, пользующихся образцом;

2. Экспертно-техническим способом по оценке технологической необходимости в образце для операций или работ, выполнение которых

без него невозможно, опасно или же при этом существенно снижается качество результатов или производитель труда;

3. Комбинированным способом, сочетающим технологический расчет и экспертно-технический способ.

При определении потребности в оборудовании нужно номенклатуру выбранных для АТП образцов разбить на отдельные группы одним из перечисленных выше способом. Целесообразность применения того или иного способа устанавливается по каждому образцу отдельно на основании его технической характеристики и конечно рекомендаций, изложенных выше.

Потребность АТП в оборудовании включает в себя постановку задачи по механизации работ, сбор или определение исходных данных по предприятию, выбор и составление перечня необходимого оборудования, группировку его по способам определения штатного числа образцов.

Постановка задачи, которая вызывает необходимость определения потребностей в оборудовании, формируется на основании целей и характера намеченных на АТП мероприятий по ТО и ТР (реконструкция имеющихся или существующих, а также строительство новых зон, участков, механизация отдельных работ, операций и т.п.).

Способ определения штатного оборудования по рассчитывается по числу операций ТО и ТР и рабочих мест АТП и применяется для образцов оборудования, являющихся средствами обустройства и оснащения постов и рабочих мест, либо использующихся для механизации отдельных работ, операций для проведения ТО и ТР (верстаки, стеллажи, гаражные домкраты, канавные подъемники, тележки для транспортирования агрегатов, стенды для демонтажа-монтажа агрегатов, наковальни, столы для сварочных работ и др.).

Штатное оборудование определяется по числу постов, рабочих мест одинаковой специализации с учетом их расположения в зоне ТО и ТР, на участке и возможности использования образца на нескольких соседних постах (рабочих местах).

$$Nn=nn*Kn,$$

где nn - число постов (рабочих мест) одинаковой специализации;

Kn - коэффициент, учитывающий возможности использования образца на нескольких съемных постах (рабочих местах).

Способ определения штатного оборудования АТП по числу исполнителей, зон, участков применяется для определения штатного числа оборудования, в основном, индивидуального использования (комплекты инструментов, гаечных ключей, отдельные приспособления, устройства и др.).

Штатное число конкретного образца оборудования определяют из выражения:

$$Nи=Ри*Ки,$$

где Ри - число исполнителей, зон, участков АТП, использующих данный образец, чел.;

Ки - коэффициент, учитывающий возможность использования образца несколькими исполнителями.

Экспертно-технический способ применяется в случае, когда число оборудования не поддается определению расчетом из-за малой суточной загрузки или использования оборудования для несистематически выполняемых операций (приспособление для прокачки гидропривода тормозов и удаления воздуха из системы, установка для промывки системы смазки двигателя, прибор для шлифовки клапанных седел с планетарным механизмом и др.).

Библиографический список:

1.Хохлов А.Л. Электроэрозионный способ обработки рабочих поверхностей деталей /Д.М. Марьин, Е.Н. Прошкин/ В сборнике Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Ульяновск, 2020. С. 322-325.

2.Прошкин Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин /А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, Г.М. Мирзоев/ В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной практической конференции. Ульяновск, 2021. С.175-184.

3.Зайцева Н.А. Современные механизированные средства технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск 2021. С. 202-206.

4. https://studbooks.net/2462977/tehnika/opredelenie_potrebnosti_tehnologicheskom_oborudovanii.

5.Прошкина А.Е. научно-исследовательская подготовка студентов /Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин,/ В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. 2019. С. 163-169.

6.Глущенко А.А. Испытание автомобилей и тракторов /Е.Н. Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов Е.Н. Прошкин. / учебное пособие для студентов инженерного факультета / Ульяновск, 2018.

7.https://lektsii.org/14-34325.htm.

8.А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

9.Е.Н. Прошкин. Техническое оснащение и программное обеспечение в научной сфере деятельности студентов. / Прошкин В.Е., Каняева О.М., Богатский Р.В./ В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. материалы ежегодной Национальной научно-методической конференции. Ульяновск, 2024. С. 199-203.

10.Романов Д.Б Организация производственного процесса технического обслуживания машин. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2383-2386.

WAYS TO DETERMINE THE ATP'S NEED FOR EQUIPMENT

Tsarenko Yu.N.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *equipment, motor transport company, maintenance, routine repair, sample, zone.*

The paper is devoted to determining the ATP's need for equipment. When selecting equipment, they use the "Report card of technological equipment and specialized tools", catalogs, reference books, etc.

УДК 62-776

ВИНТОВОЙ СЪЕМНИК ДЛЯ ВЫПРЕССОВКИ ОБОЙМ ПОДШИПНИКОВ

Шакиров Р.К., студент 5 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Салахутдинов И.Р.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Съёмник, обойма, подшипник, выпрессовка, винт, ступица, колесо*

Работа посвящена разработке съемника винтового для выпрессовки обойм подшипников с помощью захватов, который позволит выпрессовывать обоймы разного размера.

Съемники механические винтовые предназначены для демонтажа различных деталей, посаженных с натягом. Механические съемники применяют для демонтажа подшипников, шкивов, шестерен, втулок, муфт, фланцев, зубчатых передач, железнодорожных колес и т.д. Винтовые съемники широко используются при выполнении ремонтных работ в различных сферах промышленности [1-5]. Известны приспособления (рис.1,2,3) для выпрессовки подшипников из ступицы колеса.

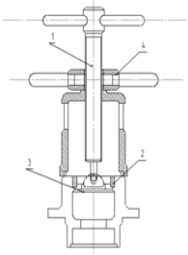


Рис. 1. Съемник для выпрессовки подшипников из ступицы колеса с помощью упора

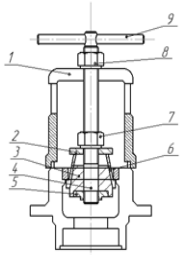


Рис. 2. Съемник для выпрессовки обойм с помощью конуса и втулки

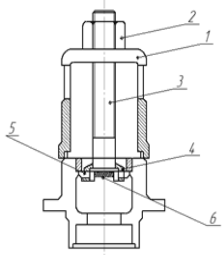


Рис. 3. Съемник для выпрессовки обойм с помощью кулачков на пружинах

Проведен анализ, имеющихся конструкций, и учитывая их недостатки, была осуществлена разработка нового съемника для обойм подшипников со ступицы колеса (рис. 4) который обеспечивает все требования, предъявляемые к съемникам, а именно: 1) Конструкция съемника обеспечивает, достаточное усилие выпрессовки обоймы, не нанося повреждения детали. 2) При установке съемника не возникает необходимость в дополнительных работах (сверление новых отверстий или рассверливание существующих отверстий и т.д.). 3) Съемник устойчив в работе, относительно ступицы колеса, он находится в симметричном положении, что не позволит ему сорваться и нанести травму рабочему.

Данный съемник выглядит следующим образом, на одном конце винта 2 установлены захваты 5, а на другом сделана резьба, на которую навинчивается сектор с рукоятками 4. Кинематическая схема данного съемника показана на рис. 4.

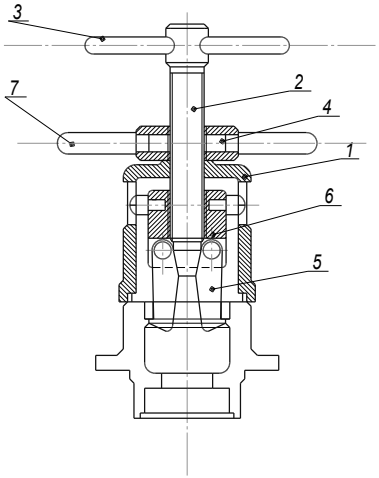


Рис. 4. Съемник винтовой для выпрессовки обойм подшипников с помощью захватов

Принцип работы съемника следующий. Для выпрессовки обоймы нужно установить корпус 1 приспособления на верхнюю плоскость ступицы колеса, пропустить захваты в ступицу, что бы концы

захватов были ниже обоймы и держа ручку 7 вместе с кольцевой гайкой 4 вращать винт 2 с помощью воротка 3. Вследствие чего, конус который сделан на конце винта, разожмет захваты 5. После чего, держа вороток 3 начать вращать ручку 7 вместе с кольцевой гайкой пока не выпрессуется обойма подшипника.

Определение осевой нагрузки F на винт.

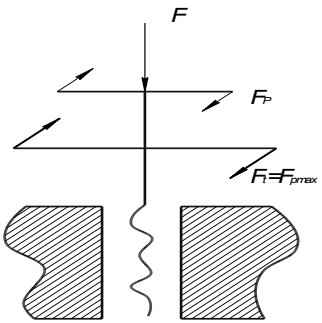


Рис. 5. Схема передачи винт – гайка

$F = F_t \cdot U \cdot \eta$ (1)

F_t – окружная сила (усилие руки рабочего, приложенной к воротку).

$$F_t = F_{p\,max} = 200 \text{ Н}.$$

U – передаточное число винт – гайка;

$U = \pi D/p$ (2)

D=L=350 мм – диаметр маховика, равный длине воротка.

p – ход винта. Для резьбы М24 крупный шаг p=3 мм.

$$U = 3{,}14 \cdot 350/3 = 366$$

$\eta = 0{,}4$ – коэффициент полезного действия передачи винт – гайка.

$$F = 200 \cdot 366 \cdot 0{,}4 = 29280 \text{ Н} = 29{,}28 \text{ кН}.$$

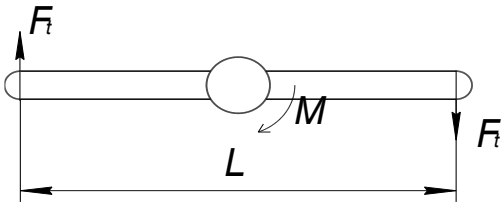


Рис. 6. Схема маховика

Данным съемником можно выпрессовывать обоймы разного размера.

Библиографический список:

1. Глущенко, А. А. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. –, 2023. – 324 с. – ISBN 978-5-6048795-6-6. – EDN BHXIPX.

2. Салахутдинов, И. Р. Моделирование транспортных процессов: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко. – Ульяновск, 2023. – 104 с. – ISBN 978-5-6048795-5-9. – EDN PZDMTM.

3. Салахутдинов, И. Р. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, В. А. Китаев. – Ульяновск, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-6046667-4-6. – EDN UIHAGR.

4. Глущенко, А. А. Испытания транспортных и транспортно-технологических машин: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. – Ульяновск, 2022. – 414 с. – ISBN 978-5-6046667-3-9. – EDN YJJXZU.

5. Глущенко, А.А. Эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения: Учебное пособие / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов. - Ульяновск, 2016. - 266 с.

6. Производственная практика: методические рекомендации для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – 116 с.

7. Учебная эксплуатационная практика: учебно-методическое пособие для студентов инженерного факультета / И. Р. Салахутдинов, А. А. Глущенко, А. Л. Хохлов [и др.]. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2024. – 65 с. – ISBN 978-5-605-23943-7. – EDN XYQHYT.

8. Салахутдинов, И. Р. Теоретическое обоснование процесса снижения износа цилиндро-поршневой группы биметаллизацией методом вставок / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2011. – № 2. – С. 42-45. – EDN NDIVKT.

9. Результаты экспериментальных исследований износостойкости деталей с измененными физико-механическими характеристиками поверхности трения / И. Р. Салахутдинов, А. Л. Хохлов, А. А. Глущенко, К. У. Сафаров // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. Том 2010-3. – Ульяновск, 2010. – С. 107-116. – EDN RYWWDB.

SCREW PULLER FOR PRESSING BEARING CASES

Shakirov R.K.
Scientific supervisor – Salakhutdinov I.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Puller, cage, bearing, pressing out, screw, hub, wheel*

The work is devoted to the development of a screw puller for pressing out bearing cages using grips, which will allow pressing out cages of different sizes.

УДК 355.695

МИНИ ТРАКТОР СВОИМИ РУКАМИ

Шамсутдинов С. Ф., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГОБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мини трактор, машина, сельское хозяйство, поле, рама, чертеж, узлы, детали*

В данной статье описаны причины популярности мини-трактора у людей, работающих в сельском хозяйстве, а также было выяснено какие детали и необходимы для того, чтобы сделать мини-трактор своими руками. Была изготовлена прочная несущая рама.

Мини трактор (фото 1.) представляет собой компактную машину, мощности которой вполне хватает для возделывания 10 гектаров сельскохозяйственных угодий. Такие устройства часто встречаются в деревне, где потребность в технике для обработки полей и уборки урожая постоянна, но не у всех есть возможность ее купить. Мини тракторы достаточно популярны у деревенских жителей по нескольким причинам: 1) Удобное использование на небольших сельскохозяйственных площадях. 2) Мини трактор за несколько часов позволит обработать поле, которое при ручном вскапывании отняло бы много дней. 3) Изготовить подобное устройство будет значительно дешевле, чем купить технику в магазине. 4) Простое переоборудование и доработка. 5) Малый вес мини-трактора позволит избежать чрезмерной нагрузки на грунт. Эта особенность важна при культивации, уборке урожая, окучивании и т.д.

Фото 1. Мини тракторы

Мини трактор используется в основном для выполнения сельскохозяйственных работ. Понятие включает в себя широкий круг мероприятий по выращиванию и уборке урожая, среди них: распашка поля для возделывания, культивирование грунта, уничтожение сорняков, боронование почвы, выполнение посевных работ посадка и уборка картофельных культур и т.д. Этими задачами возможности использования мини трактора не исчерпываются. Сферу его применения можно расширить, если на этапе конструирования заранее предусмотреть устройства для крепления дополнительного оборудования. Сделать мини трактор своими руками можно из различных запчастей, которые без особого труда можно приобрести бывшие в употреблении. Было решено собрать мини трактор, для этого была изучена литература по устройству автомобилей и сельскохозяйственной техники. А также было выбрана последовательность проведения работ:

1. Разработка проекта.
2. Изготовление рамы.
3. Изготовление кузов.
4. Подборка основных узлов.
5. Сборка всех основных узлов.
6. Монтировка рулевое управление.
7. Монтировка тормозную систему.
8. Монтировка электрооборудование.
9. Проводим пуско - наладочные работы.

Перед сборкой мини трактора необходимо подготовить два чертежа. На первом должны быть отмечены размеры и расположение отдельных узлов, порядок установки, а на втором – общий вид готовой машины, нарисованный от руки. Последняя схема нужна, чтобы можно было ориентироваться на нее и контролировать правильность монтажа деталей. После тщательного изучения чертежей можно переходить к подбору запчастей. В идеале должны браться детали одного транспортного средства. Если такой возможности нет, то ничего не остается, кроме как брать узлы нескольких машин одной модели. Принимая решение о возможности использовании запчасти, необходимо удостоверится в отсутствии у них повреждений. Рама является основой конструкции. Именно на ней крепятся все узлы мини трактора.

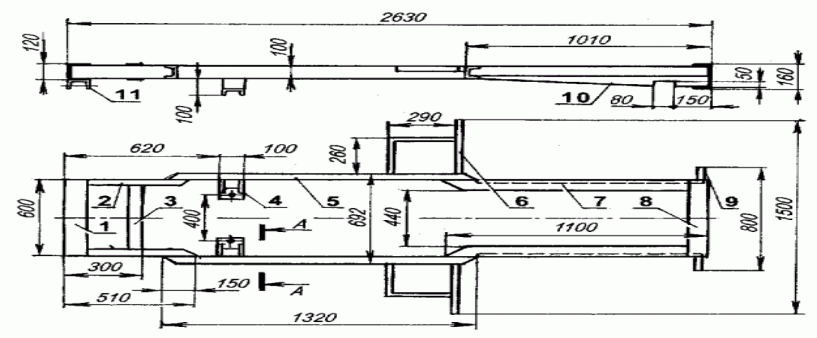


Рис. 1. Рама мини трактора.

Составление чертежа (рисунок 1. Рама мини трактора.) является обязательным действием, так как процесс сборки мини трактора требует подгонки всех деталей, взятых из другой техники. Запомнить все узлы невозможно, а по составленной схеме всегда будем ориентироваться, и идти в нужном направлении. Плюс ко всему могут понадобиться токарные работы. Взглянув на примерный чертеж, имеется преставление о том, какой будет мини трактор. Было решено собирать трактор из таких деталей. Для изготовления и монтажа рамы можно взять металлические швеллеры для лонжеронов 10 У и трубы для поперечных балок. Для соединения элементов каркаса используется сварка. Для усиления на стыках продольных и поперечных элементов привариваем металлические уголки, которые повышают жесткость конструкции. По окончанию рама грунтуется и покрывается слоем краски, необходимой не столько для презентабельного внешнего вида, сколько для защиты от коррозии и ржавчины. После высыхания краски на раму устанавливаются мосты (фото 2. Мосты мини трактора):

Фото 2. Мосты мини трактора

Мосты можно закрепить при помощи шарниров, подвешенных к подшипникам. Это позволит компенсировать колебания, которые будет испытывать машина при движении по бездорожью.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Марьин Д.М. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, А.А. Хохлов. / Учебное пособие для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Ульяновск, 2022.

3. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

4. https://mzoc.ru/selskohozyajstvennaya/kak-sdelat-ramu-na-minitraktor.html.

5. А.Л. Хохлов Развитие и совершенствование научного исследования. /Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, В.Е. Прошкин, М.М. Замальдинов, Г.М. Мирзоев, А.Е. Прошкина / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2020. С. 248-251.

6. Прошкин В.Е. Организация выездных занятий студентов инженерного факультета на производстве. / А.А Хохлов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, Д.М. Марьин, Д.Е. Молочников. / В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. Ульяновск, 2022. С.139-142.

7. Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов. /В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин, А.А. Глущенко. В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной

научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8. Прошкин В.Е. Способы разрушения почвенных комков. /Е.Н. Прошкин, В.В. Диков. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 619-623.

9. Калашников И.А. Совершенствование комбинированного агрегата. /Е.Н. Прошкин/. В сборнике: В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 2096-2102.

10. https://gazelka35.com/kak-sdelat-rulevoy-mehanizm-svoimi-rukami/

DIY MINI TRACTOR

Shamsutdinov S. F.
Scientific supervisor – Proshkin E.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mini tractor, machine, agriculture, field, frame, drawing, nodes, details.*

This article describes the reasons for the popularity of the mini-tractor among people working in agriculture, and also found out what parts are needed to make a mini-tractor with their own hands. A sturdy supporting frame was made.

УДК 628.16

ОЧИСТКА ТОПЛИВА И СПОСОБЫ ОЧИСТКИ

Шатрашанов Н.Е., студент 3 курса инженерного факультета
Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *очистка топлива, топливные примеси, фильтрация, адсорбция, экстракция, катализ, биотопливо, экологические стандарты.*

Качество топлива существенно влияет на эффективность работы двигателей и экологическую обстановку. Эта статья рассматривает различные методы очистки топлива от различных загрязнений, их преимущества и недостатки, а также перспективы развития данной области.

Введение. С ростом требований к экологической безопасности и эффективности работы двигателей внутреннего сгорания, очистка топлива приобретает все большую актуальность. Загрязнения в топливе снижают его качество, приводят к преждевременному износу двигателей, увеличению выбросов вредных веществ и повышению эксплуатационных расходов. Поэтому разработка и совершенствование методов очистки топлива являются важной задачей современной науки и техники [1-4].

Цель работы. Изучить современные методы очистки топлива от различных загрязнений, их преимущества и недостатки, а также перспективы развития данной области.

Результаты исследований. Топливо может быть, как жидким, так и газообразным. Основные виды включают: нефть и нефтепродукты; газовое топливо; уголь и биомасса.

Загрязнения в топливе могут быть различного происхождения и характера:

- Механические примеси: песок, пыль, металлические частицы, продукты коррозии. Вызывают абразивный износ топливной аппаратуры и двигателя.

- Вода: способствует коррозии, замерзанию топлива зимой, снижает его теплотворную способность и может приводить к образованию эмульсий.

- Сера: при сгорании образует оксиды серы, являющиеся причиной кислотных дождей. Также вызывает коррозию деталей двигателя.

- Азотистые соединения: способствуют образованию оксидов азота, загрязняющих атмосферу.

- Смолы и асфальтены: откладываются на деталях топливной системы, снижая ее пропускную способность.

- Микроорганизмы: размножаются в топливе, особенно в биотопливе, ухудшая его качество.

Для удаления различных загрязнений используются различные методы очистки топлива:

- Фильтрация: наиболее распространенный метод, основанный на механическом задерживании частиц с помощью фильтрующих материалов различной пористости. Эффективность зависит от размера пор и типа загрязнений.

- Адсорбция: поглощение загрязнений поверхностью твердого адсорбента (активированный уголь, цеолиты, силикагель). Эффективен для удаления смол, воды, серы и других органических соединений.

- Экстракция: извлечение загрязнений с помощью растворителей, селективно взаимодействующих с определенными компонентами топлива.

- Каталитическая очистка: преобразование вредных компонентов топлива в менее вредные вещества с помощью катализаторов. Применяется для удаления серы.

- Биологическая очистка: используется для очистки биотоплива с помощью микроорганизмов, разлагающих органические загрязнения.

- Центрифугирование: применяется для отделения воды и механических примесей от топлива с использованием центробежной силы [5-8].

Современные исследования направлены на:

- Разработку новых высокоэффективных адсорбентов: с повышенной емкостью и селективностью по отношению к различным типам загрязнений.

- Создание комбинированных методов очистки: для достижения более высокого уровня очистки топлива.

- Использование нанотехнологий: разработка нанофильтров и нанокатализаторов с улучшенными характеристиками.

- Развитие методов онлайн-мониторинга качества топлива: для контроля процесса очистки и предотвращения попадания загрязненного топлива в топливную систему.

- Создание экологически чистых методов очистки: с минимальным образованием отходов [9, 10].

Выводы. Очистка топлива является важнейшим этапом обеспечения бесперебойной работы двигателей и защиты окружающей среды. Дальнейшее развитие в этой области позволит создавать более эффективные и экологически безопасные методы очистки, способствующие снижению вредных выбросов и повышению эффективности использования топлива.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

2. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

3. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

4. Теоретическое обоснование параметров антикавитационного покрытия гильз цилиндров / А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, М.М. Замальдинов // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 22-25.

5. Надежность и долговечность двигателей в зависимости от содержания примесей / М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, Ю.М. Замальдинова // Сборник статей VI Международной научно-практической конференции: Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы. - Пенза, 2023. С. 33-36.

6. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Материалы Международной научно-практической конференции: Достижения техники и технологий в АПК. - Ульяновск, 2018. С. 276-281.

7. Методы и технические средства контроля процесса старения моторных масел / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 454-458.

8. Физико-химические параметры моторного масла, характеризующих процесс его старения / М.М. Замальдинов, А.С. Маврин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIV Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2024. С. 459-464.

9. Современные методы контроля качества масел / А.К. Субаева, М.М. Замальдинов, И.Р. Салахутдинов, С.В. Стрельцов, А.А. Глущенко // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. 2024. Т. 80. № 2. С. 16-20.

10. Обоснование параметров и режимов работы питающего транспортера линии предпродажной подготовки капусты / С.В. Стрельцов, И.Р. Салахутдинов, В.Т. Водянников, М.М. Замальдинов,

А.К. Субаева // Техника и оборудование для села. 2024. № 4 (322). С. 30-34.

FUEL CLEANING AND CLEANING METHODS

Shatrashanov N.E., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fuel purification, fuel impurities, filtration, adsorption, extraction, catalysis, biofuel, environmental standards.*

Fuel quality significantly affects the efficiency of engines and the environmental situation. This article examines various methods of fuel purification from various contaminants, their advantages and disadvantages, as well as the prospects for the development of this area.

УДК 691.175.3

СРАВНЕНИЕ СМАЧИВАЕМОСТИ СТЕКЛОПЛАСТИКА ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ И КЕРОСИНОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТКРЫТОЙ ПОРИСТОСТИ

Замальдинова Д.М., ученица 8Б класса
МОУ Октябрьский сельский лицей
Шехирев М.В., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Замальдинов М.М., кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *композиционный материал, эпоксидная смола, этиловый спирт, керосин, открытая пористость, поверхностное натяжение, краевой угол смачивания.*

В данной статье рассматривается влияние различных жидкостей на смачиваемость стеклопластика, а именно этилового спирта и керосина.

Введение. Стеклопластик, как композитный материал, широко используется в строительстве, авиации и автомобилестроении благодаря своей высокой прочности и легкости. Однако его пористость может существенно влиять на механические свойства и долговечность [1-4].

Цель работы. Цель работы - изучить влияние различных жидкостей (этилового спирта и керосина) на смачиваемость стеклопластика с целью определения открытой пористости материала, что позволит улучшить понимание его эксплуатационных характеристик и расширить область применения в различных отраслях, таких как строительство, авиация и автомобилестроение.

Результаты исследований. В ходе проведенного исследования была оценена смачиваемость стеклопластика этиловым спиртом и керосином с целью определения открытой пористости материала. Результаты экспериментов показали значительные различия

в смачиваемости и, соответственно, в открытой пористости, определяемой каждым из тестируемых жидкостей.

Для эксперимента был выбран стеклопластик, состоящий из стеклянных волокон и полиэфирной смолы. Использовались две жидкости:

1. Этиловый спирт (C_2H_5OH) - полярное соединение, обладающее хорошими смачивающими свойствами.

2. Керосин - неполярное углеводородное соединение, представляющее собой смесь различных углеводородов.

Смачиваемость и открытую пористость композиционного материала измеряли на поверхности стеклопластика на основе эпоксидной смолы ЭД-20. Образцы стеклопластика получены методом вакуумной инфузии с последовательно уложенными 18-ю слоями стеклоткани, пропитанными связующим. Отверждение в готовых формах проводили при температуре 160±2 °С в течение 4 часов с дальнейшим кондиционированием в течение 24 часов. Полученные плиты имели размеры 950×450×5 мм [5-8].

Исследования проводились с использованием стандартных образцов стеклопластика, которые были предварительно подготовлены (очищены и высушены). Для оценки смачиваемости использовались методы капиллярного поднятия и измерения угла смачивания. Этиловый спирт и керосин применялись в качестве тестовых жидкостей.

Микроструктурные изменения оценивались с помощью оптической микроскопии и сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). Основное внимание уделялось размерам зерен, распределению фаз и количеству дислокаций [9, 10].

Выводы. Исследование показало, что этиловый спирт является более эффективным средством для определения открытой пористости стеклопластика по сравнению с керосином. Результаты могут быть использованы для улучшения методов контроля качества стеклопластиковых материалов и их применения в различных отраслях.

Библиографический список:

1. Производственные испытания очищенных масел в автотракторных трансмиссиях / М.М. Замальдинов, И.Р.

Салахутдинов, Е.Н. Прошкин, Д.А. Клыков, Ю.М. Замальдинова // Материалы XIII Международной научно- практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. - Ульяновск, 2023. С. 538-546.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, С.А. Яковлев, О.М. Каняева, Ю.М. Замальдинова // Материалы Национальной научно-практической конференции: Актуальные вопросы аграрной науки. - Ульяновск, 2021. С. 345-348.

3. Агрегат для приготовления рабочих жидкостей / М.М. Замальдинов, Е.Н. Прошкин, И.Р. Салахутдинов, В.Е. Прошкин, А.Д. Афиногентов, Ю.М. Замальдинова // Сельский механизатор. - 2021. № 8. С. 6-7.

4. Природа и механизм действия депрессорных присадок к дизельным топливам / Д.Е. Молочников, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, М.М. Замальдинов, Р.Н. Мустякимов // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 113-119.

5. Экспресс метод компаундирования минеральными добавками / М.М. Замальдинов, Д.Е. Молочников, Н.П. Аюгин, Ю.М. Замальдинова // Материалы XI Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2021. С. 26-33.

6. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, А.А. Глущенко, И.Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. - 2020. Т. 16. № 8 (188). С. 376-379.

7. О возможности оценки технического состояния двигателя по величине ЭДС в парах трения / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции.: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 252-255.

8. Способы и методы измерения ЭДС / И.Р. Салахутдинов, А.А. Глущенко, М.М. Замальдинов, Д.С. Швецов, А.И. Мул // Материалы X Международной научно-практической конференции: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. - Ульяновск, 2020. С. 256-261.

9. Прогнозирование коррозионного износа вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции: Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. - 2019. С. 182-186.

10. Модель коррозионного износа днища резервуара для нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, М.М. Замальдинов, Е.Е. Рузаев, М.Ю. Пальмов // Материалы XII Международной научно-практической конференции в рамках XXII Агропромышленного форума юга России и выставки «Интерагромаш»: Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса. - Донской государственный технический университет, Аграрный научный центр «Донской». 2019. С. 376-380.

COMPARISON OF THE WETTABILITY OF FIBERGLASS WITH ETHYL ALCOHOL AND KEROSENE TO DETERMINE OPEN POROSITY

Shekhirev M.V., Zamaldinova D.M.
Scientific supervisor – Zamaldinov M.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *composite material, epoxy resin, ethyl alcohol, kerosene, open porosity, surface tension, wetting edge angle.*

This article examines the effect of various liquids on the wettability of fiberglass, namely ethyl alcohol and kerosene.

УДК 622.691.4

ОБЗОР МЕТОДОВ РЕМОНТА ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ

Шилова А.А., Зубович А.Н., студенты 4 курса, Институт морских технологий, энергетики и строительства
Научный руководитель – Шестаков Р.А., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «КГТУ»

Ключевые слов: *газоснабжение, ремонт, поломка, арматура, разрушение, коррозия, эффективность, потери, повреждения.*

В статье рассматриваются основные методы ремонта газовых сетей. Авторами был выполнен сравнительный анализ различных методов и технологий по ремонтным работам газовых сетей, произведен теоретический анализ данных. Основываясь на полученных данных, авторами была разработана сравнительная характеристика основных методов.

Введение. Прокладка и безопасная эксплуатация газовых сетей – это трудоемкий и очень ответственный процесс [1]. Ремонт необходим для того, чтобы обеспечить безопасную работу газотранспортной системы, а также продлить сроки эксплуатации газопровода [2]. Нередко целью при ремонте газовых сетей является повышение эффективности: оптимизация работы системы и снижение потерь газа. Причины отказов газовых сетей различны (коррозия, старение материалов, усталость металла, разрушение сварных швов и т.д.) [3,4]. Отказы происходят не одномоментно. Обычно она является результатом постепенного накопления дефектов.

Основными видами отказов по характеру повреждения являются утечка газа; смещение трубы; разрыв трубы; повреждение или отказ запорной арматуры (краны, задвижки); повреждение изоляции [3-6].

Цель работы. Целью работы является теоретический обзор существующих методов ремонта газовых сетей, их сравнение между собой.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи, а именно:

1. Изучение теоретического материала по теме «ремонт газовых сетей».

2. Выявление основных методов ремонта газовых сетей и их сравнительный анализ.

Результаты исследований. Рассмотрим несколько основных методов ремонта газовых сетей и проведем их сравнение.

Ремонт без отключения газоснабжения (под давлением). Именно этот метод позволяет осуществить временную изоляцию секции газопровода для ремонтных работ без остановки поступления продукта и без понижения давления непосредственно природного газа [5,6]. Основные преимущества представлены на рис. 1.

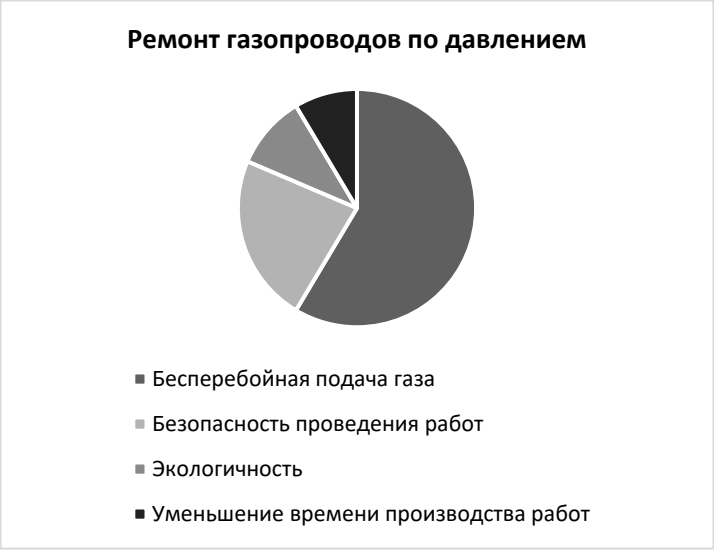


Рис. 1. Основные преимущества ремонта газопроводов под давлением

Ремонт с отключением газоснабжения. В первую очередь, отключение газоснабжения во время производственных предотвращает утечки, взрывы и пожары, поскольку все работы проводятся с исключением возможности воспламенения газа. Однако отключение газоснабжения происходит в несколько этапов, что увеличивает сроки

проведения ремонтных работ: определение самой зоны отключение, закрытие задвижек или кранов на газопроводе, проверка отсутствия давления в отключенном участке, установка заглушек, если есть необходимость и продувка участка. Основные преимущества представлены на рис. 2.

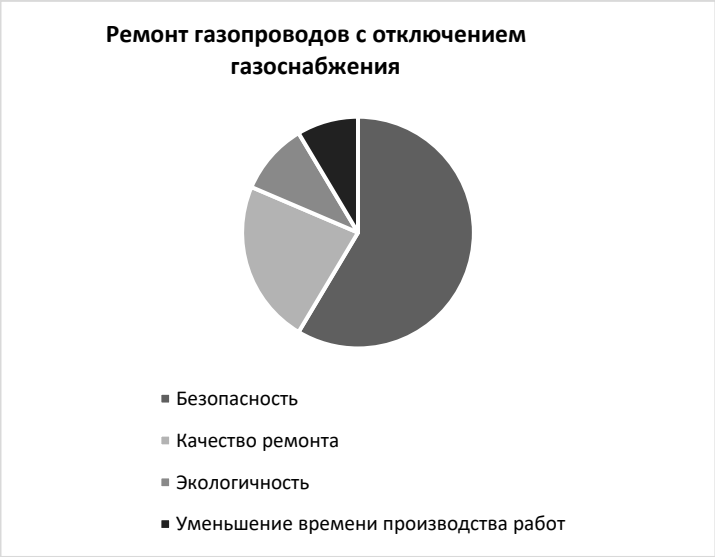


Рис. 2. Основные преимущества ремонта газопроводов с отключением газоснабжения.

Выводы. Наиболее безопасным является ремонт с отключением газоснабжения, также существенно выше качество проводимых ремонтных работ, однако с точки зрения необходимости обеспечения бесперебойности поставок газа к потребителю предпочтительнее проведение ремонтных работ без отключения газоснабжения.

Библиографический список:

1. Проектирование газораспределительных систем : учебное пособие для студентов направлений 21.03.01 Нефтегазовое дело 21.04.01 Нефтегазовое дело / Р. А. Шестаков, И. В. Орехова, Ю. С.

Матвеева [и др.]. – Москва : Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2024. – 121 с.

2. Беляков, А. В. Диагностика и ремонт газопроводов: учебное пособие / А. В. Беляков, П. И. Иванов. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 240 с.

3. Матвеева, Ю. С. Моделирование работы газораспределительных сетей низкого давления при проведении ремонтных работ / Ю. С. Матвеева // Трубопроводный транспорт - 2021 : Тезисы докладов XVI Международной учебно-научно-практической конференции, Уфа, 17–18 ноября 2021 года. – Уфа: Уфимский государственный нефтяной технический университет, 2021. – С. 133-134.

4. Алексеев, И. В. Ремонт и восстановление газопроводов / И. В. Алексеев, В. С. Белов. – Москва: Недра, 2005. – 288 с.

5. Васильев, Г. Г. Эксплуатация и ремонт газового оборудования / Г. Г. Васильев. – Москва: Стройиздат, 2000. – 352 с.

6. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. – URL: https://tk-expert.ru/uploads/files/ntd/ntd-613-20220510-202707.pdf?ysclid=m7lsd3u525913818882 (дата обращения 24.02.2025).

OVERVIEW OF GAS NETWORK REPAIR METHODS

Shilova A.A., Zubovich A.N.
Scientific supervisor –Shestakov R.A.
FSBEI HE KSTU

Keywords: *gas supply, repair, breakdown, fittings, destruction, corrosion, efficiency, losses, damage.*

The article discusses the main methods of repair of gas networks. The authors carried out a comparative analysis of various methods and technologies for the repair of gas networks, and carried out a theoretical analysis of the data. Based on the data obtained, the authors have developed a comparative description of the main methods.

УДК 004.9

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К РАЗРАБОТКЕ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ

Шинкарёв М.А., студент 3 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель –Вайнилович Ю. В., кандидат технических наук
МОУ ВО «Белорусско-Российский университет», г. Могилев

Ключевые слова: *кулинарная онлайн-платформа, рецепты, инновационные технологии, искусственный интеллект.*

В исследовании анализируются существующие подходы к разработке кулинарных онлайн-платформ, их недостатки и преимущества, исследуются текущие технологии и инструменты, выявляются проблемы и перспективы развития таких ресурсов в будущем,

Введение. Тенденция перехода сферы кулинарии к онлайн-ресурсам обусловлена рядом факторов: от роста популярности здорового образа жизни и разнообразных диетических предпочтений до стремления пользователей к более удобному и эффективному приготовлению пищи [1].

При этом, несмотря на широкое распространение подобных онлайн-ресурсов, существует ряд проблем, с которыми сталкиваются пользователи кулинарных платформ. Это касается как технологических аспектов – интерфейс, безопасность данных, интеграция с умными кухонными устройствами, так и социальных – удобство для разных возрастных групп, доступность и инклюзивность [2].

Цель работы – провести анализ существующих подходов к разработке кулинарных онлайн-платформ, оценить их основные функциональные возможности, преимущества и недостатки, рассмотреть современные тенденции в данной области, такие как внедрение искусственного интеллекта, использование больших данных для персонализации контента.

Результаты исследований. Актуальность исследования связана с ростом интереса к инновационным технологиям в кулинарной сфере, а также с необходимостью дальнейшего совершенствования платформ для более эффективного удовлетворения потребностей пользователей.

Food.ru – российская кулинарная онлайн-платформа, ориентированная на создание, обмен и поиск рецептов. Основные преимущества: мощный инструмент поиска, активное сообщество кулинаров, система рейтингов и отзывов, персонализация контента.

Недостатками платформы Food.ru являются ограниченное количество рецептов в сравнении с международными платформами, сложный интерфейс для новых пользователей.

Yummly.com — американское приложение, которое предоставляет рекомендации по рецептам, адаптированные к индивидуальным вкусам, семантический поиск рецептов, цифровую коробку рецептов, список покупок и часовую доставку продуктов.

Преимущества данной платформы: использование алгоритмов для предоставления рецептов на основе предпочтений пользователя, возможность создания списков покупок на основе выбранных рецептов, что упрощает процесс приготовления, наличие мобильной версии.

К недостаткам можно отнести платный доступ к некоторым функциям, что ограничивает доступ к полному функционалу, перегруженность интерфейса большим количеством функций и информации.

Такие платформы как Russianfood и Еда.ру, предлагают тысячи рецептов, включая традиционные и экзотические блюда, что делает их универсальными для различных кулинарных предпочтений.

Однако на сайте Russianfood содержится недостаточно фильтров для поиска рецептов по определенным критериям, что затрудняет нахождение нужных блюд. Сайт Еда.ру не предлагает такие продвинутые функции, как персонализированные рекомендации, что ограничивает его функциональность.

Кулинарный портал «Мне Вкусно» позволяет пользователям задавать параметры калорийности и сложности приготовления, а также исключать определенные ингредиенты из рецептов, что удобно для людей с особыми диетическими требованиями. В отличие от некоторых конкурентов, сайт не предлагает продвинутые функции, такие как

замена ингредиентов или автоматическое планирование меню, что ограничивает его функциональность.

Анализ существующих подходов к разработке кулинарных онлайн-платформ показал, что многие кулинарные сайты и приложения используют искусственный интеллект при решении следующих задач:

• использование алгоритмов машинного обучения для анализа предпочтений пользователей и их истории взаимодействия с платформой, позволяют предлагать рецепты, которые наиболее соответствуют их вкусам и диетическим ограничениям;

• внедрение функции виртуального шеф-повара на базе искусственного интеллекта может дать советы по приготовлению, отвечать на вопросы и предлагать альтернативные ингредиенты в реальном времени;

• функция, позволяющая пользователям планировать свои приемы пищи на неделю с возможностью автоматического формирования списка покупок на основе выбранных рецептов.

Выводы. Таким образом, анализ существующих подходов к разработке кулинарных онлайн-платформ показал, что многие из них предлагают полезные функции и возможности для пользователей: создают активные сообщества, обеспечивают доступ к обширным базам данных рецептов. Однако, несмотря на их достоинства, существует ряд ограничений, которые можно преодолеть с помощью инновационных решений.

В ходе исследования было выявлено, что внедрение новых функций, таких как адаптация рецептов под предпочтения пользователей, поиск по ингредиентам, планирование питания, помощь в замене ингредиентов, может значительно повысить популярность и привлекательность кулинарного сайта для пользователей. Эти новшества не только привлекут внимание пользователей, но и создадут уникальную платформу, способную адаптироваться к современным требованиям и предпочтениям аудитории.

Библиографический список:

1. Липанина, А. С. Ключевые цели общения на кулинарном сайте / А. С. Липанина, И. К. Мухина // Наука. Технологии. Инновации : XVI Всероссийская научная конференция молодых ученых. Сборник

научных трудов. / Под редакцией А.С. Казьминой. Том Часть 9. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022. – С. 426-430. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50379769 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Артемова, Е. Н. Анализ кулинарных сайтов / Е. Н. Артемова, Т. А. Казанцева // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2013. – № 6(23). – С. 66-72. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21056715 (дата обращения: 24.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

ANALYSIS OF EXISTING DEVELOPMENT APPROACHES AN ONLINE CULINARY PLATFORM

Shinkarev M. A.
Scientific supervisor - Vainilovich Yu. V.
Belarusian-Russian University

Keywords: *online culinary platform, recipes, innovative technologies, artificial intelligence.*

The study analyzes existing approaches to the development of online culinary platforms, their disadvantages and advantages, explores current technologies and tools, identifies problems and prospects for the development of such resources in the future.

УДК 663.951

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ЧАЯ ЗЕЛЕНОГО БАЙХОВОГО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Шкрыль С.В., студентка 2 курса факультета экономики, менеджмента и торговли
Научный руководитель – Федорова Н.Б., кандидат технических наук, доцент
Краснодарский филиал РЭУ им Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *чай зеленый байховый, маркировка товара, оценка качества, органолептические показатели, физико-химические показатели, микробиологические показатели.*

В статье рассматривается чай зеленый байховый как пищевой продукт, обладающий различными показателями качества. Обсуждаются требования стандартов, применяемые к показателям безопасности чая зеленого байхового.

Ведение. Зеленый байховый чай – это листья некоторых культивируемых вечнозеленых растений, высушенных и обработанных в соответствии с определенной технологией.

Цель работы. Проведение мониторинга качества чая зеленого байхового.

Актуальность исследования объясняется тем, что в настоящее время случаи фальсификации зеленого байхового чая встречаются часто.

В ходе проведения исследования был проведен анализ рынка чая зеленого байхового, изучена классификация, требования к качеству и безопасности чая зеленого байхового, факторы формирующие и сохраняющие потребительские свойства чая.

Изучены объекты исследования, маркировка, физико-химические и микробиологические показатели.

Для проведения исследования нами было отобрано 4 образца чая зеленого байхового:

- образец 1 чай зеленый байховый Greenfield «FlyingDragon» ООО «ОРИМИ»;

- образец 2 чай зеленый байховый Tess«Style» ООО «ОРИМИ»;

- образец 3 чай зеленый байховый Richard«RoyalGreen» ООО «Май Брендс»;

- образец 4 чай зеленый байховый Принцесса Ява «Традиционный» ООО «ОРИМИ».

Результаты исследований.

Таблица 1. Оценка маркировки образцов чая зеленого байхового.

Наименование реквизитов марировки	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
	чайзеленыйбайховый Greenfield «Flying Dragon»	чай зеленый байховый Tess «Style»	чайзеленыйбайховый Richard «Royal Green»	чай зеленый байховый Принцесса Ява «Традиционный»
Состав	-	-	+	+
Количество	100 г.	100 г.	90 г.	200 г.
Дата изготовления	01.2023	03.2023	12.2022	01.2023
Срок годности	24 месяца	24 месяца	24 месяца	24 месяца
Условия хранения	+	+	+	+
Информация о изготовителе	+	+	+	+
Рекомендации по использованию	+	+	+	+
Нормативный документ	+	+	-	-

У образцов 1 и 2 установлено отсутствие состава продукта, у образцов 3 и 4 отсутствует ссылка на нормативный документ.

Таблица 2. оценка физико-химических и микробиологических показателей безопасности образцов зеленого байхового чая

Показатель	Норма ГОСТ 32574 – 2013 «Чай зеленый. Технические условия»	Фактически результаты органолептических показателей			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Содержание водорастворимых экстрактивных веществ, % (мас.), не менее	33,0	41,1	43,2	37,5	40,6
Массовая доля влаги, % (мас.), не более	10,0	5,08	4,2	5,8	5,3
Общее содержание золы, % (мас.)	4,0-8,0	6,6	6,2	5,4	5,1
Содержание водорастворимой золы(от общего содержания золы), % (мас.), не менее	40,0	57,9	51,4	48,2	53,8
Содержание грубых волокон, % (мас.), не более	24,0	19,9	16,4	18,7	18,0
Плесени, Допустимый уровень, КОЕ/г, не более	$1x10^3$	$0,1x10^3$	$0,1x10^3$	$0,2x10^3$	$0,1x10^3$

Выводы. В ходе мониторинга результаты проводимых исследований позволили сделать вывод, что образцы полностью соответствуют нормативным документам по соим физико-химическим и микробиологическим показателям, но имеют отклонения в маркировке, образцы стандартными не признаны, к реализации не допущены.

Библиографический список:

1. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 год № 880.

2. ГОСТ 32574-2013 «Чай зеленый. Техническиеусловия». – Введ. 01.07.2015.

MONITORING THE QUALITY OF GREEN LEAF TEA PRODUCED BY DOMESTIC PRODUCERS

Shkril S.V.
Scientific supervisor – Fedorova N.B.
Krasnodar branch of Plekhanov RUE

Keywords: *leaf green tea, product labeling, quality assessment, organoleptic indicators, physicochemical indicators, microbiological indicators.*

The article considers green leaf tea as a food product with various quality indicators. The requirements of the standards applied to the safety indicators of green leaf tea are discussed.

УДК- 355.681

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОВЯДИНЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Абаева В.П., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Губанова Нина Валентиновна - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *говядина, кормовая продукция, свежее мясо, сухой полнорационный корм.*

В данной статье рассмотрен принцип использования свежего мяса в производстве высококачественных сухих кормов для домашних животных.

Введение. В сложившихся экономических условиях в нашей стране проблема импортозамещения различных товаров и технологий стала одной из важнейши [1,2,3,4]. При постоянном росте цен на высококачественные импортные корма для домашних животных наблюдается возрастание спроса населения на более дешевые, но при этом низкокачественные корма. Этот факт, несомненно, оказывает негативное влияние на состояние здоровья домашних питомцев [5,6].

Цель работы является изучение применения мяса-говядины в производстве сухого высококачественного полнорационного корма для домашних животных (собак).

Результаты исследования. Согласно ГОСТ Р 54954-2012, полнорационным является корм, полностью обеспечивающий потребность непродуктивных животных в питательных, минеральных и биологически активных веществах и предназначенный для скармливания в качестве единственного продукта.

Для начала разберёмся, что такое «состав». Состав - это закладка исходного сырья, то есть то, что добавляют в экструдер, чтобы на выходе получить из него гранулы. Поэтому, когда производитель говорит, что в составе корма есть свежее мясо, в самом деле

закладывается в экструдер и перерабатывается под действием высоких температур в течение короткого времени.

Однако многие не видят разницы между тем, что получается из свежего мяса (обычно закладывается в виде фарша) и тем, что получается при добавлении дегидратированного мяса (дегидратированное - высушенное, «мясная мука», хотя на упаковку редко выносят в таком виде из-за кажущейся неблагозвучности

Стоит отметить, что для производителя изготовление кормов со свежим мясом - затратно, и требует отдельной производственной (конвейерной) линии и специального оборудования.

Добавление сырого мяса в закладку исходного сырья «обязывает» производителя иметь короткие логистические цепочки: мясной фарш не хранится долго, следовательно, поставки такого сырья должны производиться от локальных поставщиков (ферм). В целом это - хорошо, потому что свежее сырьё часто более качественное в сравнении с сырьём, адаптированным для длительного хранения.

Почему лучше всего использовать именно говядину при производстве корма? Говядина содержит 19% белка и большее количество аминокислот по сравнению с бараниной и свининой. В свежем мясе содержатся все витамины и минералы, макро- и микроэлементы, необходимые для нормальной жизнедеятельности организма домашнего животного. Сырая говядина обеспечивает рацион менее концентрированным животным белком по сравнению с говяжьей мукой.

Говядина поступает в производство чаще всего размороженном виде и обрабатывается термически уже в процессе изготовления корма. Как и другие сырые мясные и рыбные компоненты, говядина для производства сухого корма может быть использована только в ограниченном количестве - она должна составлять не более 35% от массы исходных ингредиентов «рецептуры», таковы технологические нормативы для правильной работы экструдера.

Добавление свежего мяса в технологию производства кормов, позволяет:

- добиться больших показателей содержания животного белка;
- улучшить вкусовую привлекательность продута;

- отказаться от ароматизаторов и усилителей вкуса, повышая безопасность корма;

- обеспечить животное полным комплексом незаменимых аминокислот;

Выводы. В заключении стоит отметить, что, технология производства сухого высококачественного корма с применением мяса говядины позволяет сохранять в результате переработки сырья максимальное количество питательных веществ, необходимых для организма собак.

Библиографический список:

1. Лопатин, М. М. Корма высокого качества - залог высокой продуктивности животных / М. М. Лопатин, Л. Н. Дулепинских // Молодой ученый. — 2023. — № 23 (470). — С. 191-193.

2. Бурмистрова, А. А. Противоплесневые добавки в мясной промышленности/ А. А. Бурмистрова // В мире научных открытий: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 2538-2542. https://elibrary.ru/item.asp?id=54135623 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Губанова, Н. В. Новый подход к вакуумированию мясопродуктов / Н. В. Губанова, А. А. Бурмистрова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года. Том Часть 3. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-53. https://elibrary.ru/item.asp?id=54380733 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Жбанникова, А. В. Использование пищевых волокон в составе пищевых систем на мясной основе / А. В. Жбанникова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4251-4253.

https://elibrary.ru/item.asp?id=49949489 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Матвеева, А. А. Современные способы замораживания мяса / А. А. Матвеева // В мире научных открытий: Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4329-4332. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949508 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

BEEF IN ANIMAL FEED

Abaeva V.P.
Scientific supervisor -Gubnova N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal feed, production, beef, fresh meat*

This article discusses the principle of using fresh meat in the production of dry pet food, as well as the positive aspects of this technology.

УДК 664.66

ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПИТАНИИ

Вершинина А.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Мударисов Ф.А.
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ржаной, безглютеновый, кунжут, пророщенное зерно, семена льна*

В данной научной статье рассматриваются различные типы хлеба, которые оказывают благоприятное воздействие на здоровье человека. Особенно такие виды хлеба употребляются в рамках здорового питания.

Введение. Существует распространенное мнение, что хлеб способствует набору веса, и поэтому его следует избегать для поддержания формы или похудения. Однако это утверждение не совсем верно. Хлеб играет важную роль в нашем питании, и его отсутствие может привести к различным негативным симптомам, таким как депрессия, усталость, раздражительность, запоры, мышечная слабость и общая интоксикация. Поэтому люди, следящие за своим здоровьем, включают в рацион менее вредные виды хлеба. Чтобы потребление хлеба не отразилось на фигуре, его не следует сочетать с жирами и превышать суточную норму, которая составляет не более 100-120 г

Целью исследований было изучение различных видов хлеба.

Результаты исследований. В хлебе из пророщенного зерна есть белок, медленные углеводы, клетчатка, витамины группы В, а также Е и РР, минералы и аминокислоты. Польза от такого хлеба – это польза от самих ростков. Оказывается, они содержат в несколько раз больше полезных веществ, чем выросшее растение или его плоды-семена. Хлеб из проростков оказывает положительное влияние на организм: помогает справиться с болезнями сердечно-сосудистой системы, выводит шлаки, борется с анемией, улучшает качество и скорость обработки пищи

кишечником, ускоряет метаболизм, помогает худеть и борется с расстройствами пищеварения, нормализует уровень холестерина и сахара в крови.

Плетенка с кунжутом содержит достаточное количество витаминов и полезных организму человека минералов, в нем находятся: холин, витамины B1, B2,B5,B6,B9,B12,E,H и PP, а также: калий, кальций, медь, магний, цинк, сера, кобальт и многие другие. Благодаря составляющим витаминам, входящих в плетенки с кунжутом, умеренное ее употребление способствует улучшению зрения, состояния волос и ногтей человека, укрепление сердечно-сосудистой системы организма.

Хлеб с грецкими орехами привлекает внимание благодаря своим полезным и уникальным свойствам орехов. Эта добавка богата микроэлементами, такими как калий, магний, фосфор, железо и кальций. Орехи эффективно помогают выводить шлаки из организма и служат отличным средством для детоксикации.

Хлеб с семенами льна также обладает полезными свойствами. Семена льна содержат линоленовую кислоту Омега-3, которая в два раза превышает ее количество в рыбе и считается «эликсиром молодости». Омега-3 жирные кислоты необходимы для нормального функционирования организма, так как он не может их синтезировать, поэтому они должны поступать с пищей. Семена льна содержат 19 аминокислот и являются важным источником лиганов, а также витаминов и микроэлементов. Польза хлеба с семенами льна заключается в его противовоспалительном действии, помощи в борьбе с лишним весом, укреплении иммунной системы, улучшении состояния кровеносной системы, снижении давления и очищении организма от токсинов.

Ржаной хлеб – диетический продукт для сердца. Он содержит волокна, которые помогают выводить холестерин, к тому же снижают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Из ржаного хлеба люди получают много клетчатки, которая помогает ускорить пищеварение и предотвращает запоры.

Безглютеновый хлеб – легче усваивается организмом и улучшает пищеварение, организм становится более крепким, снижается уровень

холестерина в крови, содержит большее количество антиоксидантов, большее количество витаминов группы В.

Гороховый хлеб полезен – витамин В5 участвует в белковом, жировом, углеводном обмене, обмене холестерина, синтезе ряда гормонов, гемоглобина, способствует всасыванию аминокислот и сахаров в кишечнике, поддерживает функцию коры надпочечников. Содержит клетчатку, которая благоприятно воздействует на пищеварительную систему.

Молодые ученые Мичуринского государственного аграрного университета разработали растительную основу богатую антиоксидантами для выпечки.

Целью их работы было создание рецептуры хлеба, включающая компоненты с высоким содержанием витаминов и антиоксидантов, которые положительно влияют на здоровье человека.

Ученые разработали уникальные технологии производства растительных паст, на основе которых будет выпекаться бездрожжевой ржано-пшеничный хлеб. В пастах используются компоненты с высоким содержанием витаминов, антиоксидантов, минеральных веществ, пищевых волокон, эфирных масел.

Выводы. Результаты исследования продемонстрировали, что благодаря новой технологии удалось отказаться от использования промышленных хлебопекарных дрожжей, в производстве которых применяются химические добавки. Кроме того, в рецептуру ржано-пшеничного хлеба были введены новые виды фруктовых и овощных паст.

В заключение, стоит отметить, что для поддержания здорового образа жизни не следует полностью исключать хлебобулочные изделия из рациона. Существует множество вариантов хлеба, которые могут быть полезными.

Библиографический список:

1.Биттман М. Цельнозерновой хлеб и выпечка. Теория, практика, рецепты/ М. Биттман.- ХлебСоль. № 6, 2024. – С.25

2.Бородин Е. В. Хлеб с дикорастущими растениями/ Е.В. Бородин. - ХлебСоль. №2, 2023. - С.6

3.Гагаркина А.А. Хлеб, который можно всем/ А.А. Гагаркина.- ХлебСоль. № 3, 2022. – С.23

4. Исайчев В.А. Кормовая и технологическая ценность зерна пшеницы и семян гороха/ В.А. Исайчев, Н.Н. Андреев, Ф.А. Мударисов. - Вестник УГСХА №2 (18).- Ульяновск, 2012.- С. 24-28.

5. Кириллов С.В. Ржаной хлеб. Азбука пекаря/С.В. Кириллов.- АСТ. № 3, 2020. – С.153

6. Мотина А.И. Безглютеновый хлеб. Идеальные рецепты для тех, кто заботится о своем здоровье/ А.И. Мотина.- ХлебСоль. № 2, 2023. – С. 135-137

7. Паскал М. А. Использование грецкого ореха в пищевом производстве/М. А. Паскал, Ф.А. Мударисов. - В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2021. – С. 279-280.

8. Рыкова М.Ю. Душа хлеба. Книга о здоровом,хрустящем а ароматном/ М.Ю. Рыкова.- Комсомольская правда. №7, 2023. – С.83

BAKED GOODS WITH PROPER NUTRITION

Kudimova D.V.
Scientific supervisor - Mudarisov F. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *rye, gluten free, sesame, sprouted grain, flax seeds*

This scientific article talks about different types of bread that have a positive effect on the human body. In particular, such breads are consumed by people on a healthy diet.

УДК: 577.112

ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА МОРКОВИ «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ «ОМУ УНИВЕРСАЛ»

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, пектин, пектиновые вещества, ОМУ Универсал.*

Исследовалось влияние органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на содержание пектиновых веществ в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с внекорневыми подкормками в период вегетации.

Введение:

Морковь – один из главных источников пектиновых веществ, которые способствуют восстановлению слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта [1], они так же помогают выводить тяжёлые металлы из организма [1,2]. А также, содержание пектиновых веществ — важный технологический показатель овощей, влияющий на выход и качество соков прямого отжима [2]. Поэтому представляется интересным определить влияние органоминерального удобрения на количественное содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения ОМУ Универсал на содержание пектиновых веществ в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований

Пектиновые вещества выполняют структурные функции в клеточных стенках растений, являются цементирующим материалом этих стенок, объединяют клетки в единое целое [1, 3]. Так же, пектин способствует сохранению состояния тургора, повышает засухоустойчивость растений и устойчивость овощей при хранении [1,3]. Благодаря наличию в молекулах пектина свободных карбоксильных групп он может связывать в кишечнике соли тяжёлых металлов: свинца, кобальта, цинка, молибдена и других, а также радионуклиды. Образующиеся соединения — пектаты и пектинаты — легко выводятся из организма человека [1, 4].

Содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови колеблется от 0,37 до 2,93% сырого вещества [1,3,5].

В качестве объекта исследования использовались спиртовые вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [5,6]. Обработки проводили на разных стадиях онтогенеза: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3 настоящего листа и взрослое растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды) [4,6]. В полученных корнеплодах моркови определялось содержание пектиновых веществ.

После оценки содержания пектиновых веществ в спиртовых вытяжках, нами были получены следующие данные:

Наибольшее количество пектина было выявлено в опытах с применением внекорневых подкормок в период вегетации растений, чуть меньше в образце с предпосевной обработкой семян и внекорневыми подкормками.

Наименьшее количество пектиновых веществ содержалось в образцах, для которых проводилась только предпосевная обработка.

Выводы. Применение «ОМУ Универсал» повлияло на количественное содержание пектиновых веществ в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Разные методы внесения удобрения по-разному повлияли на синтез и накопление пектина в корнеплодах моркови. Наиболее эффективными оказались внекорневые подкормки раствором

удобрения. А также, не наблюдается суммирования эффекта от совокупности предпосевной обработки семян и внекорневых подкормок вегетирующих растений.

Библиографический список:

1 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

2 Сергатенко, С.Н. Влияние нефтяного загрязнения на активность почвенных ферментов классов оксидоредуктаз и гидролаз / С.Н. Сергатенко, И.Л. Федорова, Т.Д. Игнатова. - DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-83-88. - Текст : электронный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии : научно-теоретический журнал. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - №3 (59), июль-сентябрь. - С. 83-88. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/28534 (дата обращения: 15.02.2025).

3 Федорова, И. Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы / И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 60-65. – EDN UAIEFQ. https://elibrary.ru/item.asp?id=50389159 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения

16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Сергатенко, С.Н. Карамелизация и инверсия простых сахаров / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - С. 113-18. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32347

6 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 17.02.2025)

https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124. Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

PECTIN SUBSTANCES OF CARROT "KAROTELKA" WHEN EXPOSED TO "OMUN UNIVERSAL"

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, pectin, pectin substances, Universal OMUL.*

The effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the content of pectin substances in carrots of the Karotelka variety grown in the conditions of the Middle Volga region was studied. The best results were obtained in experiments with foliar top dressing during the growing season.

УДК: 577.112

УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА», ВЫРАЩЕННОЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ «ОМУ УНИВЕРСАЛ»

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, углеводы, редуцирующие моносахариды, дисахариды, крахмал, ОМУ Универсал.*

В статье приведена характеристика углеводного состава моркови сорта «Каротелька», выращенной под воздействием органоминерального удобрения «ОМУ Универсал, в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с внекорневыми подкормками в период вегетации растений.

Введение: Важнейший показатель качества моркови – это её углеводный состав [1]. Количество простых и сложных сахаров определяет энергетическую ценность сырой моркови [2], поэтому представляется интересным изучить влияние органоминеральных удобрений на синтез и накопление различных сахаров в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на углеводный состав моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались водные вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [3]. Обработки проводили на разных стадиях онтогенеза: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3

настоящего листа и взрослое растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды) [4]. В полученных корнеплодах моркови проводились качественные реакции на разные группы углеводов.

Для определения углеводных компонентов, содержащихся в вытяжках из моркови, использовались качественные реакции Селеванова, Барфеда, Троммера, Фелинга, и классическая реакция с йодом на крахмал [3,4]. Реакция Барфеда показала, что наибольшее содержание редуцирующих моносахаридов было в контрольном варианте. Реакция Селеванова (на определение фруктозы) показала, что фруктозы больше всего содержалось в варианте с внекорневыми подкормками, вторым по количеству содержащейся фруктозы был контрольный вариант. После проведения реакции Фелинга, определяющей содержание редуцирующих моносахаридов, в частности глюкозу и переходящую в щелочной среде фруктозу, было выявлено, что больше всего данных углеводов было в контрольном образце, следующий по количеству - вариант с внекорневыми подкормками.

В ходе проведения реакции Троммера (на восстанавливающие моно- и дисахариды) было выявлено, что наибольшее количество таких углеводов содержится в контрольном образце и варианте, сочетающем предпосевную обработку семян и внекорневые подкормки; чуть меньше этих сахаров содержалось в опыте с внекорневыми подкормками вегетирующих растений, без предпосевной обработки.

Классическая реакция с йодом на крахмал показала, что наибольшее количество данного запасного углевода было выявлено в образце с внекорневыми обработками и, чуть меньше, в варианте с применением предпосевной обработки и внекорневых подкормок.

Так, наибольшее количество редуцирующих моносахаридов было выявлено в контрольных образцах, но фруктозы содержалось больше в варианте с внекорневыми подкормками. А реакция Троммера показала, что в корнеплодах моркови, выращенных по методике, сочетающей предпосевное замачивание семян и внекорневые подкормки, содержалось больше восстанавливающих дисахаридов, чем остальных образцах. Проба на крахмал с йодом показала, что

внекорневые подкормки были наиболее эффективны для накопления большего количества запасных углеводов [4,5].

Выводы. Проведённые исследования позволяют сделать вывод, что разные методы обработок с применением «ОМУ Универсал» оказали разное воздействие на углеводный состав корнеплодов моркови сорта «Каротелька». Наиболее эффективной оказалась методика с применением внекорневых подкормок без предпосевной обработки семян

Библиографический список:

1 Крончев, Н.И. Влияние минеральных удобрений и биопрепаратов на урожайность и качество зерна яровой пшеницы / Крончев Н.И., Сергатенко С.Н., Валяйкина М.В. - Текст: электронный // Вестник ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. Ульяновск : УлГАУ – 2011 – С. 23-27. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16716921 (Дата обращения 18.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2 Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - Т. I. - С. 71-77. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495 (Дата обращения 15.02.2025).

3 Костин, В.И. Препарат «Фитоспорин АС, Ж» как биофунгицид при возделывании яровой пшеницы/ В.И. Костин, С.Н. Решетникова, С.Н. Сергатенко // Растениеводство и луговодство. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием. – Москва: ЭйПиСиПаблишинг. - 2020. – С. 166-170. - URL https://elibrary.ru/item.asp?id=44606923 (Дата обращения 16.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л.

Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 17.02.2025).

https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124 Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

CARBOHYDRATE COMPOSITION OF CAROTELKA CARROTS GROWN UNDER THE INFLUENCE OF OMU UNIVERSAL ORGANOMINERAL FERTILIZER

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, carbohydrates, reducing monosaccharides, disaccharides, starch, Universal OMUL.*

The article describes the characteristics of the carbohydrate composition of carrots of the Karotelka variety, grown under the influence of organic mineral fertilizer OMU Universal, in the conditions of the Middle Volga region. The best indicators were obtained in experiments with foliar top dressing during the growing season of plants.

УДК: 664.642.2

ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗЛИЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫХ ЗАКВАСОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА ИЗ РЖАНОЙ МУКИ

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Мударисов Ф.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *закваска, кислотность, ржаной хлеб, пористость, влажность.*

В данной статье приведено сравнение двух видов экспериментальных молочнокислых заквасок для производства ржаного хлеба. Сравнивалась кислотность закваски. Для выработанного хлеба, на основе этих заквасок, оценивались органолептические качества: кислотность, пористость и влажность. Более рентабельна для промышленного производства экспериментальная закваска №1.

Введение. Закваска придаёт хлебу особенный, насыщенный вкус и аромат, лёгкую кислинку. За счёт закваски достигается нужный уровень кислотности в ржаном хлебе, повышается микробиологическая чистота, исключается «картофельная болезнь» хлеба и плесневение. К тому же, повышение кислотности хлеба увеличивает срок его хранения.

Цель работы – дать сравнительную характеристику основных качественных показателей экспериментальных молочнокислых заквасок, используемых для производства ржаного и ржано-пшеничного хлеба.

Результаты исследований.

В качестве объекта исследования использовались две экспериментальные молочнокислые закваски, приготовленные по разным рецептурам без применения специальных бактериальных препаратов. Для каждой закваски проводилось измерение кислотности

методом титрования. Затем из этих экспериментальных заквасок был произведён хлеб, у которого определялись органолептические показатели, влажность, кислотность и пористость.

Данные по кислотности экспериментальных заквасок приведённые в таблице 1.

Таблица 1. Кислотность экспериментальных заквасок.

Повторность	Кислотность экспериментальной закваски №1 (°Неймана)	Кислотность экспериментальной закваски №2 (°Неймана)
Первая	11,15	12,91
Вторая	11,3	13,15
Третья	10,85	13,12
Средняя кислотность	11,1	13,06

Исходя из данных приведённых в таблице 1, можно сделать вывод, что кислотность экспериментальной закваски №2 выше, что объясняется количеством использованной материнской закваски в рецептуре.

Затем был произведён экспериментальный ржаной хлеб по одинаковой методике для обоих видов заквасок [4].

После охлаждения были проведены следующие исследования готового хлеба: оценка органолептических качеств, измерение пористости, влажности и кислотности [2,3,4].

Все органолептические показатели обоих видов хлеба удовлетворяют требованиям «ГОСТ 2077-2023» [3,5].

Результаты измерения физико-химических показателей полученного хлеба отражены в таблице 2.

Таблица 2. Физико-химические показатели экспериментального хлеба.

Наименование	Показатели		
	Влажность (%) фактическая / не более	Кислотность градусов Неймана / не более	Пористость (%) / не менее
ГОСТ 2077-2023	49	11	49
Хлеб на экспериментальной закваске №1	47,4	5,2	51
Хлеб на экспериментальной закваске №2	46	7	50

Из этих данных следует, что хлеб на экспериментальной закваске №1 получился более влажным и пористым. Кислотность больше у хлеба на закваске №2. А также, вышеуказанные показатели соответствуют требованиям ГОСТ 2077-2023 [3,5]

Выводы.

Кислотность полученных заквасок соответствует нормам для заквасок из обдирной ржаной муки. Органолептические качества, влажность, кислотность и пористость произведённого нами хлеба, полностью удовлетворяют требованиям ГОСТ 2077-2023. Наиболее рентабельной является рецептура экспериментальной закваски №1

Библиографический список:

1 Костин В. И., Мударисов Ф. А., Кривова А. И. Влияние микроэлементов-синергистов на хлебопекарные свойства зерна озимой пшеницы - Текст: электронный // Вестник РАЕН. 2014. Т. 14. - № 6. - С. 54-57. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=23480531 (Дата обращения 03.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2 Сергатенко, М. А. Хлебная закваска / М. А. Сергатенко, А. А. Бурмистрова - Текст: электронный // В мире научных открытий: Материалы VII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14-15 марта 2023 года / Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. - Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. - С. 2685-2689. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=54138790 (Дата обращения 04.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 05.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 309. URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_

produktsii_ucheb Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com (дата обращения: 07.02.2025)

5 Кондратенко, Р.Г. Исследование возможности использования сухих заквасок молочной промышленности для получения густой ржаной закваски / Кондратенко Р.Г., Рашкевич Ю.А. – Текст: электронный // Цифровая трансформация пищевой и перерабатывающей промышленности: наука, технологии, подготовка кадров: Материалы IV Международной научно-практической конференции. Москва, 2024. - С. 44-48. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=68621742 (Дата обращения 08.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6 Богатырёва, Т.Г. Значение кислотообразующих микроорганизмов в технологии хлебобулочных изделий из пшеничной муки / Т.Г Богатырёва – Текст: электронный // Хлебопекарное производство. - 2011. - № 1. - С. 46-53. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29906369 (Дата обращения 08.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

EVALUATION OF THE QUALITATIVE CHARACTERISTICS OF VARIOUS EXPERIMENTAL LACTIC ACID STARTER CULTURES FOR THE PRODUCTION OF RYE FLOUR BREAD

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Mudarisov F.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sourdough, acidity, rye bread, porosity, moisture.*

This article presents a comparison of two types of experimental lactic acid starter cultures for the production of rye bread. The following parameters were compared: sourdough acidity, sourdough losses. Organoleptic qualities such as acidity, porosity, and moisture were evaluated for the processed bread based on these starter cultures. Experimental starter culture No. 1 is more cost-effective for industrial production.

УДК: 577.112

ФРАКЦИИ БЕЛКА МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, фракции белка, ОМУ Универсал.*

В статье приведено исследование влияния органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на фракционный состав белка моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с предварительным замачиванием семян и внекорневыми подкормками в период вегетации.

Введение: Морковь является важным сельскохозяйственным сырьём и пищевым компонентом при производстве продуктов питания [1]. Биологическая ценность любого продукта определяется содержанием белка и соотношением белковых фракций [2]. Поэтому представляется интересным исследовать влияние органоминеральных удобрений на фракционный состав белка корнеплодов моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: изучить влияние органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на фракционный состав белка моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались корнеплоды моркови сорта «Каротелька», подвергшиеся различным способам обработки органоминеральным удобрением «ОМУ Универсал» [3]. Обработки исследуемым препаратом проводили на разных стадиях онтогенеза моркови: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3 настоящего листа и взрослое

растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды). В полученных корнеплодах моркови определялся фракционный состав белка [4].

Схема опыта: 1 вариант – контроль (обработка водой); 2 вариант – внесение твёрдого органоминерального удобрения перед посевом семян;

3 вариант – предпосевное замачивание семян в растворе препарата (концентрация препарата 30 г твёрдого удобрения на 100 мл воды); 4 вариант – внекорневая подкормка раствором препарата в процессе вегетации моркови; 5 вариант – предпосевное замачивание и внекорневая подкормка раствором «ОМУ Универсал» [5].

Для биохимических исследований из корнеплодов каждого варианта обработки препаратом получали вытяжки методом последовательного отделения фракций белка в зависимости от их избирательной растворимости в разных веществах. Последовательно выделялись фракции: альбуминовая (водорастворимая), глобулиновая (солерастворимая), глютелиновая (растворимая в слабых щелочах), проламиновая (спирторастворимая) [6]. С каждой выделенной фракцией проводилась качественная биуретовая реакция, по интенсивности сине-фиолетовой окраски белковой вытяжки определялась степень выраженности данной фракции белка в исследуемом образце моркови [5,6].

Наибольшее количество альбуминов (водорастворимых белков) было выявлено в 3 варианте, чуть меньше в варианте 5. Содержание глобулинов максимально в 2 варианте с внесением твёрдого удобрения перед посевом.

Содержание глютелинов больше всего в 5 опыте, и чуть меньше в 3 варианте. Больше проламиновой фракции в образцах варианта 4, несколько меньше данной фракции было в 3 варианте.

Выводы. Различные методы внесения органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» по-разному влияют на синтез и накопление основных белковых фракций в корнеплодах моркови. Наибольшее количество полноценной альбуминовой фракции в варианте 3 (предпосевное замачивание). Полноценных глобулинов больше всего в варианте с предпосевным заделыванием твёрдого

удобрения в почву. Гютелинов – в варианте с предпосевным замачиваением и внекоревыми обработками. Проламиновая фракция преобладает в варианте с внекорневыми подкормками.

Библиографический список:

1 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

2 Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - Т. I. - С. 71-77. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495 (Дата обращения 15.02.2025).

3 Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современное этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346 (Дата обращения 16.02.2025).

4 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 16.02.2025).

5 Костин, В. И. Влияние микроэлементов-синергистов на хлебопекарные свойства зерна озимой пшеницы / Костин В. И., Мударисов Ф. А., Кривова А. И. - Текст: электронный // Вестник РАЕН.

2014. Т. 14. - № 6. - С. 54-57. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=23480531 (Дата обращения 16.02.2025).

6 Федорова, И. Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы / И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 60-65. – EDN UAIEFQ. https://elibrary.ru/item.asp?id=50389159

FRACTIONS OF CARROT PROTEIN OF THE "KAROTELKA" VARIETY WHEN EXPOSED TO ORGANOMINERAL FERTILIZER

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, protein fractions, OMU Universal.*

The article presents a study of the effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the fractional composition of carrot protein in the conditions of the Middle Volga region. The best results were obtained in experiments with pre-soaking of seeds and foliar top dressing during the growing season.

УДК: 577.112

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С В МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ

Герасимов А.Р., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *морковь, каротелька, органоминеральные удобрения, витамин С, ОМУ Универсал.*

В статье приведено исследование влияния органоминерального удобрения «ОМУ Универсал» на количественное содержание Витамина С в моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях Среднего Поволжья. Наилучшие показатели были получены в опытах с внесением твёрдого удобрения в почву перед посадкой семян.

Введение: Витамин С является хорошим антиоксидантом. Участвует во многих процессах организма, включая синтез коллагена, укрепление иммунной системы и защиту от свободных радикалов, помогает усваивать железо [1,2]. Поэтому представлялось интересным изучить влияние разных методов внесения органоминерального удобрения на синтез данного витамина и определить его количественное содержание в корнеплодах моркови сорта «Каротелька».

Цель работы: исследовать влияние органоминерального удобрения ОМУ Универсал на количество запасённого витамина С в корнеплодах моркови сорта «Каротелька», выращенной в условиях села Степное Анненково Цильнинского района Ульяновской области (Среднее Поволжье).

Результаты исследований. В качестве объекта исследования использовались водные вытяжки, полученные из корнеплодов моркови, подвергшейся различным способам обработки органоминеральным удобрением ОМУ Универсал [3,4].

Обработки проводили на разных стадиях онтогенеза: предпосевная обработка семян, в фазу 2-3 настоящего листа и взрослое растение (сформированная розетка). Применялись как корневые, так и внекорневые подкормки (концентрация раствора удобрения 10г на 100мл воды). В полученных корнеплодах моркови определялся количественный состав витамина С [5,6].

В литературных источниках сказано, что ботва моркови содержит много витамина С (в 100 г листьев его 70 мг), а в корнеплодах его значительно меньше - около 4-5,5 мг на 100 г [6,7]. Количество витамина С определяли методом титрования (раствор титранта - 2,6-дихлорфенолиндофенол) с дальнейшим пересчётом по формуле [7,8]:

$$\frac{0{,}088 \cdot a \cdot 100}{B} = C$$

, где а - количество 2,6-дихлорфенолиндофенола, затраченное на титрование; С - количество аскорбиновой кислоты мг/100г продукта; В – навеска материала (5г); 100 – пересчет на 100г материала.

Таблица 1. Определение количества витамина С.

Вариант обработки	Объём титранта (2,6-ДНФ) мл	Кол-во витамина С мг/100 г
Контроль	2,0	3,52
Внесение твёрдого удобрения в почву	3,0	5,28
Предпосевная обработка	2,4	4,22
Внекорневые подкормки	2,6	4,58
Предпосевная обработка и внекорневые подкормки	2,7	4,75

По полученным данным (таблица 1) можно сделать вывод, что наиболее эффективным является классический агротехнологический метод [5.6], применяемый для возделывания посевной моркови, - внесение твёрдого удобрения в почву перед посадкой. Также в обоих вариантах с внекорневыми подкормками показатели выше, чем в контроле. К тому же, не прослеживается эффект суммирования воздействия предпосевных и внекорневых обработок.

Выводы. Исходя из полученных нами данных можно заключить, что разные методы обработки семян и растений «ОМУ Универсал» по-

разному влияют на количество запасаемого витамина С в корнеплодах моркови сорта «Каротелька». Явно прослеживается влияние удобрения на количественное содержание витамина С, в сравнении с контрольным вариантом. Наилучшие показатели были получены в опыте по классической агротехнологической методике - с предпосевным внесением твёрдого удобрения в почву.

Библиографический список:

1 Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

2 Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова - Текст: электронный // Сахарная свекла. - 2021. - № 7. - С. 31-35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (Дата обращения 16.02.2025).

3 Сергатенко С.Н. Динамика содержания витамина С в разных сортах яблок при различных способах тепловой обработки / С. Н. Сергатенко, Т. Д. Игнатова, М. А. Сергатенко. – Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XI Международной научнопрактической конференции. 23-24 июня 2021 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2021. – Т. I. – С. 147-155. – URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/25820 (Дата обращения 16.02.2025).

4 Сергатенко, С.Н. Влияние нефтяного загрязнения на активность почвенных ферментов классов оксидоредуктаз и гидролаз / С.Н. Сергатенко, И.Л. Федорова, Т.Д. Игнатова. - DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-83-88. - Текст : электронный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии : научно-теоретический журнал. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - №3 (59), июль-сентябрь. - С. 83-88. - URL:

http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/28534 (Дата обращения 17.02.2025).

5. Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592 (Дата обращения 17.02.2025).

6 Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (Дата обращения 16.02.2025). - URL: https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124

INVESTIGATION OF THE QUANTITATIVE CONTENT OF VITAMIN C IN CARROTS OF THE "KAROTELKA" VARIETY UNDER THE INFLUENCE OF ORGANOMINERAL FERTILIZER

Gerasimov A.R.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *carrots, carotenes, organomineral fertilizers, vitamin C, Universal WMD.*

The article presents a study of the effect of the OMU Universal organomineral fertilizer on the quantitative content of Vitamin C in carrots of the Karotelka variety grown in the Middle Volga region. The best results were obtained in experiments with the application of solid fertilizer to the soil before planting seeds.

УДК 543.24:543.64

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С И ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ЯБЛОКАХ

Гиматдинова Д.М., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Федорова И.Л., кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яблоки, витамин С, органические кислоты, общая кислотность*

Работа посвящена определению содержания витамина С, органических кислот и общей кислотности в яблоках. Установлено, что больше витамина С содержится в яблоках сорта Жигулевское, органических кислот – в яблоках сорта Лобо.

Введение. Яблоко – это настоящий кладезь полезных веществ, в том числе витаминов, фруктовых кислот и т.д. Вкусовые качества плодов определяются количественным содержанием органических кислот. Из органических кислот содержатся в основном яблочная, лимонная кислоты. Органические кислоты в фруктах играют важную роль. Они придают плодам характерный вкус: кислый, терпкий или вяжущий; участвуют в процессах пищеварения, оказывают благоприятное воздействие на обмен липидов, регулируют осмотическое давление, устойчивость к стрессу и органолептические качества фруктов.

Количество витамина С зависит от сортовых особенностей, степени зрелости во время съёма и условий выращивания. Роль витамина С во фруктах заключается в том, что он участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, повышает сопротивляемость организма, способствует поддержанию в здоровом состоянии кожи, обладает антиоксидантными свойствами, помогает в усвоении и транспортировке железа, снижает синтез меланина и последующее образование пигментных пятен.

Определение содержания биогенных веществ в различных биологических объектах является одной из задач химии. В различных направлениях ведется поиск методов определения биологически важных веществ в природных объектах [1-8].

Цель работы. Целью этого исследования было определить содержание витамина С, органических кислот и общей кислотности в яблоках. Для изучения использовали сорта Жигулевское, Спартак, Утес, Кутузовец, Лобо, Московское, Северный Синап и приобретенные в магазине Магнит яблоки Новый Урожай.

Результаты исследований. Метод определения аскорбиновой кислоты (по И.Мурри) основан на ее способности восстанавливать целый ряд органических соединений, в том числе краситель 2,6-дихлорфенолиндофенол. В присутствии аскорбиновой кислоты окрашенный в синий цвет 2,6-дихлорфенолиндофенол переходит в бесцветное соединение. Количество обесцвеченной краски соответствует количеству витамина С в анализируемом материале. Содержание аскорбиновой кислоты рассчитывали, учитывая, что 1 мл 0,001 н раствора 2,6-дихлорфенолиндофенола соответствует 0,088 мг аскорбиновой кислоты.

Таблица – Результаты определения содержания витамина С, органических кислот и общей кислотности

Сорт яблок	Содержание витамина С, мг%	Содержание органических кислот в мг на 100 г материала	Общая кислотность, %
Жигулевское	16,4	440	0,44
Спартак	12,4	424	0,42
Утес	8,9	474	0,47
Кутузовец	14,3	405	0,41
Лобо	7,2	606	0,61
Московское	14,5	496	0,50
Северный Синап	10,6	490	0,49
Новый Урожай	10,7	237	0,24

В основу метода определения общей кислотности плодов и содержания органических кислот положено извлечение органических кислот дистиллированной водой при нагревании. Извлеченные таким образом и отфильтрованные органические кислоты оттитровывают 0,1 н раствором щелочи. Результаты определений пересчитывают на

яблочную кислоту. Содержание органических кислот выражают в мг на 100 г растительного материала. Полученные результаты определения содержания витамина С, органических кислот и общей кислотности представлены в таблице.

Выводы. Установлено, что витамина С больше содержится в яблоках сорта Жигулевское, органических кислот – в яблоках сорта Лобо.

Библиографический список:

1. Исайчев, В.А. Влияние микро и макроудобрений на ростовые и продукционные процессы яровой пшеницы/ В.А.Исайчев, Н.Н.Андреев, И.Л.Федорова// Нива Поволжья. – 2021.- № 1(58). – С.59-66.

2. Костин, В.И. Экологическая оценка ферментативной активности почвы агрофитоценоза сахарной свёклы при совместном применении гербицидов и мелафена/ В.И.Костин, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова // В сборнике: Современные проблемы эволюции и экологии. XXX Любищевские чтения-2016. – 2016. – С.372-375.

3. Изменение активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. - Ульяновск, 2023. - С. 77-83.

4. Исайчев, В.А. Влияние микро- и макроудобрений на ростовые и продукционные процессы яровой пшеницы/ В.А.Исайчев, И.Л.Федорова// Нива Поволжья. – 2022. – №1 (58). – С.59.

5. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *TRITICUM AESTIVUM/* В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. - № 1 (45). – С. 61-71.

6. Инверсионная вольтамперометрия биологически активных органических соединений в виде комплексов «гость-хозяин» на электродах, модифицированных краун-эфиром/ Л.Г.Шайдарова,

И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников// Журнал аналитической химии. – 1998. – Т.53. №1. – С.61-68.

7. Смирнов, В.П. Эффективность применения регуляторов роста при формировании урожайности подсолнечника// В.П.Смирнов, В.И.Костин, И.Л.Федорова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020.- № 1(49). – С.45-50.

8. Костин, В.И. Физиолого-биохимические аспекты ростовых процессов озимой пшеницы под влиянием ORGANIKALIFE/ В.И.Костин, И.Л.Федорова, С.С.Чуваева// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017.- № 3(39). – С.63.

9. Практикум по агрохимии/ Б.А.Ягодин, И.П.Дерюгин, Ю.П.Жуков и др.; под ред. Б.А.Ягодина.- М.:Агропромиздат, 1987. – 512 с.

DETERMINATION OF VITAMIN C AND ORGANIC ACIDS IN APPLES

Gimatdinova D.M.
Scientific supervisor – Fedorova I.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *apples, vitamin C, organic acids, total acidity*

The work is devoted to determining the content of vitamin C, organic acids and total acidity in apples. It has been established that more vitamin C is found in Zhigulevskoye apples, organic acids - in Lobo apples.

УДК: 644

ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУЛИНАПНОЙ ПРОДУКЦИИ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ

Дементьева М.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пища, внешний вид, посуда, филе, эстетика, нарезка.*

В статье изложены основные правила оформления блюд, перечислены некоторые вида посуды и приемы в декорировании готовой кулинарной продукции, а также указаны недопустимые действия при оформлении блюд.

Введение. Известно, что хорошо усваивается только та пища, которая своим вкусом, ароматом и внешним видом возбуждает аппетит. По словам И. П. Павлова - «Вся обстановка во время приема пищи должна быть рассчитана на то, чтобы отвлечь человека от гнета дум и забот текущей жизни и сосредоточить его интерес на еде» [1]. Многочисленными научными исследованиями доказано, что пищеварительный аппарат человека обычно заторможен и его железы не выделяют пищеварительных соков. До приема пищи его необходимо подготовить к перевариванию пищевых веществ. Большую роль в этом играет внешний вид блюд. Если они аккуратно оформлены, то привлекают человека и рефлекторно возбуждают аппетит, что способствует нормальному пищеварению и усвоению пищи [2].

Нельзя забывать и о том, что со вкусом сервированный стол, хорошая посуда и красиво оформленные блюда доставляют человеку эстетическое удовольствие, влияют на его настроение [3]. Оформление блюд является разделом технической эстетики, которой с каждым годом придается все большее значение в торговле и общественном питании.

Цель исследования. Рассмотреть основы оформления блюд и

изучить приёмы подачи кулинарной продукции клиентам.

Результаты исследования. В соответствии с общими принципами технической эстетики оформление блюд должно выявлять и подчеркивать их утилитарные свойства: состав продуктов, их пищевую ценность и так дале. Например, недопустимо при оформлении изделий маскировать дефекты продуктов, например закрывать соусом испорченные экземпляры овощей [4].

С другой стороны, при оформлении блюд необходимо выделить их наиболее ценные составные части. Так, при подаче филе и эскалопов их кладут на крутоны из обжаренного белого хлеба, при оформлении салатов на них сверху кладут ломтики отварного куриного филе, осетровой рыбы или жареного мяса.

В оформлении блюд не может быть стандарта и трафарета. Характер его зависит от особенностей изделия, наличия сырья (зелень, лимоны, маслины, орехи и так далее), вкуса повара. Однако при оформлении блюд следует руководствоваться и некоторыми общими правилами [5].

Учитывая утилитарный характер кулинарных изделий как продуктов питания не следует применять при их оформлении бутафорские, несъедобные элементы: украшения из парафина, мастики и сырого солёного теста, постаменты из риса и тому подобное. Декоративными элементами при оформлении блюд должны служить входящие в их рецептуру продукты [6].

Совершенно недопустимо для придания блюдам привлекательного вида нарушать правила рациональной технологии и пищевой санитарии: применять непищевые красители, раскладывать руками холодные закуски. Естественная окраска пищевых продуктов настолько разнообразна, что нет необходимости их подкрашивать.

Раскладывать и дозировать изделия можно при помощи специальных мерных форм, вилок со сбрасывателем и так далее. В тех случаях, когда это возможно, кулинарным изделиям (желированные закуски и сладкие блюда, кондитерские изделия фигурно нарезанные овощи для гарниров) следует придавать правильную красивую форму. Мясные и рыбные порционные изделия должны быть аккуратно нарезаны и зачищены.

Гарниры рекомендуется раскладывать в виде небольших горок,

бордюров или валиков вдоль бортов овального блюда. При оформлении холодных закусок гарниры располагают в виде орнаментов [7]. Широко используются при оформлении блюд зеленые растения: салаты латук, рамен, ароматическая зелень (петрушка, майоран, сельдерей, укроп, а также зеленый лук, листовая капуста. Эта зелень не только украшает блюда, но и обогащает их витаминами, минеральными веществами, улучшает вкус и аромат.

Для отпуска блюд используют различную посуду: тарелки, металлические, стеклянные и фарфоровые блюда, салатники, вазы, суповые миски, креманки, соусники. Если на посуде имеется рисунок, то он должен быть хорошо виден и, органически сливаясь с элементами украшения блюда, образовывать с ним единую композицию. Форма посуды в значительной степени определяет мотивы оформления блюд: расположение гарнира, форму изделия. Так, на овальном блюде гарнир лучше положить с одной стороны, а изделие с другой, на круглом гарнир удобнее расположить в виде бордюра, а само изделие - в центре и т. д [8].

Итак, основы оформления блюд включают в себя: подбор продуктов; приготовление; соблюдение правил сочетаемости. Важно учитывать взаимозаменяемость основного сырья и дополнительных ингредиентов, применение ароматических веществ; сервировка. Всегда должны использоваться правила сервировки стола и подачи блюд.

Вывод. Таким образом, эстетический подход при подаче кулинарной продукции предполагает создание визуально привлекательных композиций, которые соответствуют современным стандартам подачи. Значение эстетического подхода заключается в том, что привлекательное оформление блюд может повысить привлекательность заведения, выделить его среди конкурентов. Также эстетическая подача блюд может вызывать у клиентов положительные эмоции.

Библиографический список:

1. Пасько О. В. Технология продукции общественного питания // О.В. Пасько, Н.В. Бураковская, О.В. Автюхова — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. (дата обращения: 04.02.2025).

2. Ерисанова О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.

3. Лифанова С.П. Здоровье сберегающие тенденции в функциональных продуктах спортивного питания /Лифанова С.П. // Сборник «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инновации» II Международная научно-практическая конференция Саратов, 2021. С. 154-157.

4. Лисицын А. Б. Основные направления развития мировой науки // А.Б Лисицын, И.М. Чернуха /Мясная индустрия. — 2021. — № 1. — С.6–9.

5. Радченко Л.А. Обслуживание на предприятиях общественного питания / М.: Феникс, 2023. - 320 с.

6. Алькаев Э.Н «Энциклопедия кулинарного искусства» / Кулинарное искусство - 2021 - С. 12-16.

7. Юдина Т.Г. Технологии приготовления и оформления кулинарной продукции в современной кулинарии // Евразийский научный журнал. 2022. №3. С.23-25. (дата обращения: 06.02.2025).

BASIC RULES FOR THE DESIGN OF CULINARY PRODUCTS IN THE FOOD INDUSTRY

Dementieva M.A.
Scientific supervisor - Yerisanova O.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *food, appearance, dishes, fillets, aesthetics, slicing.*

The article outlines the basic rules for the design of dishes, lists some types of dishes and techniques in decorating finished culinary products, as well as unacceptable actions in the design of dishes.

УДК 663.81

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СОКОВ

Емельянова М.О., студентка 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств.
Научный руководитель – Гуляева Л.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *фруктово-ягодные соки, современные технологии, экстракция сока, асептическая упаковка, обработка.*

Статья посвящена обзору современных технологий производства фруктово-ягодных соков. Рассматриваются ключевые этапы производственного процесса, включая экстракцию сока, методы его холодной обработки и упаковки.

Введение. Производство фруктово-ягодных соков является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей пищевой промышленности. С каждым годом потребители предъявляют повышенные требования к качеству продуктов питания [1-4], в том числе к напиткам. Фруктово-ягодные соки по своей природе являются скоропортящимися, так как содержат большое количество влаги и питательных веществ. Современные технологии позволяют значительно улучшить не только вкусовые качества и полезные свойства соков, но и обеспечивать при этом длительный срок хранения без добавления консервантов. В данной статье рассматриваются новейшие достижения в области производства фруктово-ягодных соков.

Цель работы - изучить современные способы производства фруктово-ягодных соков, позволяющих максимально сохранять питательные вещества и обеспечивать высокую микробиологическую безопасность готовой продукции.

Результаты работы. Среди ассортимента напитков на основе плодово-ягодных полуфабрикатов, напитки с мякотью имеют более

высокую пищевую ценность, а обоснованное комбинирование плодового, овощного и ягодного сырья может существенно повысить их физиологическую ценность. Однако недостатком таких напитков является нестойкость в процессе хранения, что ухудшает потребительские характеристики продукта. Для увеличения устойчивости напитка к расслаиванию, необходимо введение в систему структурообразующего вещества, обладающего стабилизирующим эффектом. В качестве стабилизатора используется пектин (яблочный, цитрусовый) натурального происхождения, который обладает ярко выраженными детоксикационными свойствами (способствует выведению тяжелых металлов из организма человека) [5-6].

Из ключевых факторов успеха современного производства фруктово-ягодных соков является использование технологий холодной обработки (модификация термической обработки).

Обработка под высоким давлением, импульсное электрическое поле, ультразвук, импульсный свет, УФ-излучение, гомогенизация под высоким давлением и гидродинамическая кавитация - примеры новых методов, которые были протестированы и опробованы для лучшего сохранения питательной ценности и фитохимического состава фруктового сока.

Например, ультразвуковая экстракция [7] позволяет извлекать большее количество сока из фруктов и ягод, сохраняя при этом максимум витаминов и антиоксидантов.

Ферменты и патогенные микроорганизмы, присутствующие во фруктовых соках, должны быть дезактивированы во время обработки, чтобы предотвратить порчу. Ультразвук применяется для обработки сока, поскольку его эффекты сдвига и сжатия приводят к денатурации белка с последующим снижением активности ферментов, тем самым предотвращая ферментативную порчу [8].

Применение мембранной фильтрации обеспечивает удаление патогенов и микроорганизмов без тепловой обработки, что также способствует сохранению питательных свойств напитка.

Важную роль играет и технология асептического розлива, обеспечивающая длительное хранение продукта без потери его органолептических характеристик.

Рост интереса потребителей к продуктам с минимальной термической обработкой, стимулирует развитие рынка натуральных соков прямого отжима и смузи. Эти продукты становятся особенно популярными благодаря своей высокой биологической ценности и отсутствию искусственных добавок.

Выводы: Современный рынок фруктово-ягодных соков характеризуется стремительным развитием инновационных технологий, направленных на улучшение качественных показателей продукции. Использование методов холодной обработки, позволяет производителям выпускать на рынок напитки с высоким содержанием витаминов и минералов, одновременно увеличивая сроки их хранения. Тем не менее, внедрение новых технологий требует значительных финансовых вложений, что накладывает ограничения на их массовое применение.

Библиографический список:

1. Лифанова, С.П. Роль функциональных компонентов в питании / С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева, О.Е. Ерисанова. – Текст: электронный // Технологии и продукты здорового питания. Сборник статей XI Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 66-69. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42575729 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

2. Рядинская, А.А. Создание холодного желированного десерта функдинальной направленности из растительных ингредиентов / А.А. Рядинская, С.А. Чуев, И.А. Кощаев, Л.Ю. Гуляева. – Текст: электронный // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2023. - № 4. - С. 46-51. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59905607 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

3. Житарь, К.Д. Определение содержание витамина С в овощах / К.Д. Житарь, М.А. Сергатенко. - Текст: электронный // Материалы VI Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2022. – С. 847-849. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49951711 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

4. Калдыркаев, А.И. Товароведение продовольственных товаров / А.И. Калдыркаев, А.Г. Шестаков, С.В. Мерчина, А.В. Мастиленко.

Текст: электронный // Учебное пособие для проведения лабораторно-практических занятий / Ульяновск, 2021. – С. 19. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47311375 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

5. Мерчина, С.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза растительных пищевых продуктов / С.В. Мерчина, В.В. Ахметова, Васильев Д.А.- Текст: электронный // Учебное пособие, Ульяновск, 2021. – С. 51. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47354163 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

6. Барашкин, Д.А. Новые подходы к производству соков и напитков функционального назначения / Д.А. Барашкин, Н.А. Тихомирова, О.А. Корнеева и [др]. – Текст: электронный // «Новые технологии». – 2008.- №5. – file:///C:/Users/User/Downloads/novye-podhody-k-proizvodstvu-sokov-i-napitkov-funktsionalnogo-naznacheniya.pdf

7. Абид, М. и [др]. Термоультразвуковая обработка как потенциальный метод повышения качества яблочного сока / Абид, М. и [др]. - Текст: электронный // Ультразвуковая сонохимия, 21(3), 984–990. - URL: https://fppn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s43014-023-00149-w

8. Бурак, Л.Ч. Нетермические методы консервирования фруктовых соков / Л.Ч. Бурак. – Текст: электронный // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2022. – № 9. – С. 75-85. - URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=13444 (дата обращения: 21.02.2025).

MODERN METHODS OF PRODUCTION FRUIT JUICES

Emelyanova M.O.
Scientific supervisor - Gulyaeva L.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fruit and berry juices, modern technologies, juice extraction, aseptic packaging, processing*

The article is devoted to an overview of modern technologies for the production of fruit and berry juices. The key stages of the production process, including juice extraction, cold processing and packaging methods, are considered.

УДК 543.24:543.432:543.64

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ В ЯБЛОКАХ

А.С.Замяткина, Е.С.Замяткина, студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – И.Л.Федорова, кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яблоки, амилаза, каталаза, пероксидаза, полифенолоксидаза.*

Работа посвящена определению активности амилазы, каталазы, пероксидазы, полифенолоксидазы в яблоках. Установлено, что наибольшая активность каталазы в рассмотренных сортах яблок была выявлена в яблоках сорта Спартак, активность пероксидазы и амилаз – в яблоках сорта Северный Синап, активность полифенолоксидазы – в яблоках сорта Московское.

Введение. Ферменты – это вещества, ускоряющие химические реакции в биологических системах, включая растения, животные, бактерии. Их часто называют катализаторами. В яблоках различные ферменты участвуют в метаболических процессах, которые ведут к росту, созреванию и потемнению.

Амилаза способствует превращению крахмала в более короткие молекулы углеводов, которые делают яблоко более сладким, сочным и менее зернистым. К сожалению, яблоки не остаются сладкими и сочными навсегда. Рано или поздно кожа становится мягкой. Когда это происходит, кислород проникает в клетки яблока, и фермент полифенолоксидаза объединяет кислород с другими молекулами с образованием промежуточных продуктов, известных как о-хиноны. Они реагируют с аминокислотами, образуя характерный коричневый цвет.

Участвует и в реакции потемнения и пероксидаза – железопорфириновый фермент, который окисляет ряд органических

соединений с участием пероксида водорода и других пероксидов. Каталаза помогает нейтрализовать токсичность, разлагая пероксид водорода на безопасные компоненты. В различных направлениях ведется поиск методов определения различных веществ в природных объектах [1-8].

Цель работы. Целью этого исследования было определить активность ферментов каталазы, пероксидазы, полифенолоксидазы, амилазы в яблоках. Для исследования использовали сорта Жигулевское, Спартак, Утес, Кутузовец, Лобо, Московское, Северный Синап и приобретенные в магазине Магнит яблоки Новый Урожай.

Результаты исследований. Фермент каталаза обезвреживает пероксид водорода путем разложения на молекулярный кислород и воду. Метод определения активности каталазы основан на учете количества перекиси, разложившейся под действием фермента. Не разложившийся пероксид водорода определяли перманганатометрическим титрованием. Активность каталазы представлена в таблице 1 в мкмолях H_2O_2, разложившейся под действием фермента, содержащегося в 1 г растительного материала за 1 минуту [9].

Пероксидазы осуществляют окисление органических веществ за счет кислорода перекиси водорода. При определении пероксидазной активности использовали пирокатехин, который при участии фермента переходил в хинон. Количество не окисленного пирокатехина определяли иодометрическим титрованием. В таблице 1 представлена активность пероксидазы в мл 0,01 н раствора иода, израсходованного на титрование фильтрата, соответствующего 1 г растительного материала за 2 минуты [9].

Полифенолоксидаза – медьсодержащий фермент катализирует окисление о-дифенолов до о-дихинонов. При определении активности этого фермента использовали пирокатехин, который при участии полифенолоксидазы переходил в хинон. Количество не окисленного пиркатехина определяли иодометрическим титрованием. В таблице 1 представлена активность полифенолоксидазы в мл 0,01 н раствора иода, израсходованного на титрование фильтрата, соответствующего 1 г растительного материала за 2 минуты [9].

Таблица 1. Результаты определения активности каталазы, пероксидазы, полифенолоксидазы в яблоках

Сорт яблок	Активность каталазы, мкмоль H_2O_2	Активность пероксидазы, мл 0,01 н раствора I_2	Активность полифенолоксидазы, мл 0,01 н раствора I_2
Жигулевское	0,68	0,38	0,23
Спартак	1,50	0,38	0,34
Утес	0,54	0,40	0,88
Кутузовец	1,05	0,50	1,09
Лобо	1,36	0,48	1,04
Московское	0,82	0,50	1,44
Северный Синап	1,16	0,52	1,30
Новый Урожай	0,75	0,43	1,05

Под действием амилаз в растениях происходит гидролиз высокомолекулярного углевода – крахмала – с образованием декстринов и мальтозы. В растениях встречаются □- и □-амилазы. Раздельное количественное определение □- и □-амилаз основано на их различной термостабильности: □-амилаза разрушается нагреванием до 70^0C, □-амилаза при этом сохраняет активность. При определении активности амилазы использовали метод определения, основанный на учете количества нерасщепленного ферментом крахмала, которое определяют фотометрически после обработки раствором иода [9]. Результаты определения активности амилаз представлены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты определения активности амилаз в г крахмала за 1 час на 1 г вещества

Сорт яблок	□□□	□
Жигулевское	1,31	0,85
Спартак	1,48	0,85
Утес	1,25	0,69
Кутузовец	6,95	5,96
Лобо	1,67	0,36
Московское	5,75	4,92
Северный Синап	9,68	6,21
Новый Урожай	7,57	6,12

Выводы. Наибольшая активность каталазы в рассмотренных сортах яблок была выявлена в яблоках сорта Спартак, активность пероксидазы и амилаз – в яблоках сорта Северный Синап, активность полифенолоксидазы – в яблоках сорта Московское.

Библиографический список:

1. Влияние мелафена и микроэлементов на ферментативную активность почвы в агрофитоценозе сахарной свеклы на фоне гербицидного стресса/ В.И.Костин, В.А.Исайчев, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова, Т.Д.Игнатова// Сахарная свекла. – 2018. – № 8. – С.29-33.

2. Костин, В.И. Экологическая оценка ферментативной активности почвы агрофитоценоза сахарной свёклы при совместном применении гербицидов и мелафена/ В.И.Костин, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова // В сборнике: Современные проблемы эволюции и экологии. XXX Любищевские чтения-2016. – 2016. – С.372-375.

3. Изменение активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. - Ульяновск, 2023. - С. 77-83.

4. Исайчев, В.А. Влияние микро- и макроудобрений на ростовые и продукционные процессы яровой пшеницы/ В.А.Исайчев, И.Л.Федорова// Нива Поволжья. – 2022. – №1 (58). – С.59.

5. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *TRITICUM AESTIVUM/* В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. - № 1 (45). – С. 61-71.

6. Инверсионная вольтамперометрия биологически активных органических соединений в виде комплексов «гость-хозяин» на электродах, модифицированных краун-эфиром/ Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников// Журнал аналитической химии. – 1998. – Т.53. №1. – С.61-68.

7. Амперометрический иммуноферментный электрод на основе иммобилизованной холинэстеразы/ Э.П.Медянцева, С.С.Бабкина, Г.К.Будников, И.Л.Федорова, Н.Н.Ибрагимова// Журнал аналитической химии. – 1992. – Т.47. №6. – С.1101-1106.

8. Авторское свидетельство SU 1707522 A1. Ферментный электрод для иммуноферментного анализа / Э.П.Медянцева, С.С.Бабкина, Г.К.Будников, И.Л.Федорова, Н.Н.Ибрагимова, В.Г.Винтер, Г.Ю.Бочкарев. – Заявка № 4766894 от 05.07.1989; опубл. 23.01.1992.

9. Практикум по агрохимии/ Б.А.Ягодин, И.П.Дерюгин, Ю.П.Жуков и др.; под ред. Б.А.Ягодина.- М.:Агропромиздат, 1987. – 512 с.

DETERMINATION OF SOME ENZYME ACTIVITY IN APPLES

Zamyatkina A.S., Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Fedorova I.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *apples, amylase, catalase, peroxidase, polyphenol oxidase.*

The work is devoted to determining the activity of amylase, catalase, peroxidase, polyphenol oxidase in apples. It was found that the greatest catalase activity in the considered apple varieties was detected in Spartak apples, peroxidase and amylase activity in North Sinap apples, and polyphenol oxidase activity in Moskovskoye apples.

УДК 543.24:543.635.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ САХАРОВ В ЯБЛОКАХ

А.С.Замяткина, Е.С.Замяткина, студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Федорова И.Л., кандидат химических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *яблоки, определение, сумма сахаров, восстанавливающие сахара, глюкоза, фруктоза, сахароза*

Работа посвящена определению содержания сахаров в яблоках. Установлено, что в яблоках сорта Московское высокое содержание общего количества сахаров. По содержанию восстанавливающих сахаров, глюкозы и фруктозы выделились яблоки сортов Кутузовец и Московское. Сахарозы больше всего содержат яблоки сорта Лобо.

Введение. Яблоки – не только вкусные, но очень полезные фрукты, необходимые для нормального функционирования организма. Они являются прекрасным источником энергии из-за содержания в них углеводов. Поиск методов определения разных биологически важных соединений в природных объектах ведется в различных направлениях [1-8].

Цель работы. Целью этого исследования было определить содержание восстанавливающих сахаров, глюкозы, фруктозы, сахарозы и суммы сахаров в яблоках. Для исследования использовали сорта Жигулевское, Спартак, Утес, Кутузовец, Лобо, Московское, Северный Синап и приобретенные в магазине Магнит яблоки Новый Урожай.

Результаты исследований. Определение сахаров основано на их способности восстанавливать ионы двухвалентной меди, количество которой определяют йодометрически. Навеску растирают и количественно переносят гомогенат в мерную колбу, где проводят осаждение белков. Фильтруют, в фильтрате определяют восстанавливающие сахара и сумму сахаров. Фильтрат кипятят с медно-

щелочным реактивом. Восстанавливающие сахара реагируют с ионами меди (II), образуя осадок оксида меди (I) красного цвета. Количество образовавшегося осадка определяют йодометрическим методом.

Так как сахароза не является восстанавливающим углеводом, поэтому проводят гидролиз ее с образованием глюкозы и фруктозы, количество которых определяли по той же методике [9]. Результаты определения суммы сахаров, восстанавливающих сахаров, глюкозы, фруктозы и сахарозы представлены в таблице.

Таблица – Результаты определения содержания сахаров в яблоках, %

Сорт яблок	Сумма сахаров	Восстанавливающие сахара	Глюкоза	Фруктоза	Сахароза
Жигулевское	6,29	4,30	4,06	0,24	1,89
Спартак	8,20	6,44	6,23	0,21	1,67
Утес	7,47	6,16	5,96	0,20	1,24
Кутузовец	10,75	7,54	7,04	0,50	3,05
Лобо	8,30	4,40	4,16	0,24	3,71
Московское	11,19	7,55	7,05	0,50	3,46
Северный Синап	9,74	7,43	6,94	0,49	2,19
Новый Урожай	7,03	5,77	5,40	0,37	1,20

Выводы. Таким образом установлено, что в яблоках сорта Московское высокое содержание общего количества сахаров. По содержанию восстанавливающих сахаров, глюкозы и фруктозы выделились яблоки сортов Кутузовец и Московское. Сахарозы больше всего содержат яблоки сорта Лобо.

Библиографический список:

1. Влияние сроков хранения корнеплодов в кагатах на выход сахара в ОАО «Ульяновский сахарный завод»/ В.И.Костин, Ф.А.Мударисов, С.Н.Решетникова, И.Л.Федорова//Сахарная свёкла.- 2016.- № 5. – С.29-31.

2. Изменение активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции,

посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. - Ульяновск, 2023. - С. 77-83.

3. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание *TRITICUM AESTIVUM/* В.Ф.Путько, И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. - № 1 (45). – С. 61-71.

4. Инверсионная вольтамперометрия биологически активных органических соединений в виде комплексов «гость-хозяин» на электродах, модифицированных краун-эфиром/ Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников// Журнал аналитической химии. – 1998. – Т.53. №1. – С.61-68.

5. Костин, В.И. Экологическая оценка ферментативной активности почвы агрофитоценоза сахарной свёклы при совместном применении гербицидов и мелафена/ В.И.Костин, В.А.Ошкин, И.Л.Федорова // В сборнике: Современные проблемы эволюции и экологии. XXX Любищевские чтения-2016. – 2016. – С.372-375.

6. Смирнов, В.П. Эффективность применения регуляторов роста при формировании урожайности подсолнечника// В.П.Смирнов, В.И.Костин, И.Л.Федорова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020.- № 1(49). – С.45-50.

7. Костин, В.И. Физиолого-биохимические аспекты ростовых процессов озимой пшеницы под влиянием ORGANIKALIFE/ В.И.Костин, И.Л.Федорова, С.С.Чуваева// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017.- № 3(39). – С.63.

8. Федорова, И.Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы/ И.Л.Федорова, С.Н.Решетникова, С.Н.Сергатенко// В сборнике: Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. - С. 60-65.

9. Кирюхин, В.П. Методика физиолого-биохимических исследований картофеля/ В.П.Кирюхин, Е.А.Ладыгина, М.М.Чеголина, А.В.Парфенова. – М.:НИИКХ, Госагропром НЗ РСФСР, 1989. – 142 с.

DETERMINATION OF SUGARS IN APPLES

Zamyatkina A.S., Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Fedorova I.L.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *apples, definition, sum of sugars, reducing sugars, glucose, fructose, sucrose.*

The work is devoted to determining the sugar content in apples. It has been established that the Moscow apples have a high content of the total amount of sugars. In terms of the content of reducing sugars, glucose and fructose, apples of the Kutuzovets and Moskovskoye varieties stood out. Sucrose is most abundant in Lobo apples.

УДК 631.171

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РЕШЕНИЙ

Зуев Д.А., студент 4 курса факультетауправления
Научный руководитель –Репина Е.А., к.э.н., доцент
ФГАОУ ВО Южный Федеральный Университет ЮФУ

Ключевые слова: *Цифровизация, автоматизация, искусственный интеллект, робототехника, АПК*

Цифровизация повышает эффективность агропромышленных комплексов через внедрение современных технологий и автоматизацию процессов. Успешные кейсы показывают преимущества перехода на цифровые платформы. Интеграция новых решений в традиционную инфраструктуру АПК.

Введение Цифровая трансформация сельского хозяйства включает интеграцию передовых технологий, таких как точное земледелие, интеллектуальное орошение и робототехника, для повышения эффективности, устойчивости и продуктивности. Эта трансформация становится все более важной, поскольку, по прогнозам, к 2050 году численность населения мира достигнет 9,7 млрд человек, что потребует более устойчивых методов производства продовольствия для удовлетворения растущего спроса на ресурсы. Автоматизация позволяет оптимизировать использование ресурсов и адаптироваться к изменяющимся климатическим условиям, снижая зависимость от ручного труда и повышая операционную эффективность[1]. Однако цифровизация сталкивается с рядом вызовов, включая высокие первоначальные затраты, нехватку инфраструктуры и необходимость обучения персонала, особенно в развивающихся странах. Баланс между технологическим прогрессом и экологической устойчивостью требует учета влияния автоматизации на традиционные методы сельского хозяйства и рынок труда. Будущее агросектора зависит от исследований и сотрудничества, обеспечивающих не только экономическую

эффективность, но и социальную справедливость в процессе цифровизации.

Цель работыЦелью данной научной статьи является исследование процесса цифровой трансформации в сельском хозяйстве, анализ ее влияния на эффективность и устойчивость агропроизводства, а также рассмотрение успешных кейсов внедрения автоматизированных технологий на предприятиях АПК.

Результаты исследований Цифровизация сельскохозяйственных предприятий включает несколько ключевых этапов:

1. Анализ текущего состояния и формирование стратегии
2. Выбор и внедрение цифровых технологий
3. Интеграция цифровых решений в существующую инфраструктуру
4. Обучение персонала и адаптация бизнес-процессов
5. Оценка эффективности и масштабирование решений

Внедрение цифровых технологий в агропромышленный комплекс (АПК) демонстрирует значительные успехи, способствуя повышению эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства[3].

Программа «Умный хлеб» в России. В июле 2024 года в России стартовала государственная программа «Умный хлеб», направленная на интеграцию робототехники и искусственного интеллекта в сельское хозяйство. Эта инициатива создала всероссийскую информационную платформу для цифрового развития и образования в АПК, способствуя повышению производительности и оптимизации процессов в отрасли.

В рамках национального проекта «Цифровая экономика» в России активно внедряются технологии искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. Например, агрохолдинги«СТЕПЬ» и «Продимекс» используют ИИ для управления посевами, мониторинга полей с помощью спутников и координации работы сельскохозяйственных предприятий.

Современные автономные тракторыJohn Deere, оснащенные системами искусственного интеллекта, способны с высокой точностью выполнять задачи по посеву, внесению удобрений и сбору урожая. Это

снижает зависимость от человеческого труда и повышает эффективность сельскохозяйственных операций.

Таблица 1. Типы автоматизированных решений[2]

Технология	Описание
Технологии точного земледелия	Технологии точного земледелия используют автоматизированные машины и сенсорные технологии для мониторинга и управления здоровьем урожая и состоянием почвы. Например, дроны используются для аэросъемки, предоставляя данные в режиме реального времени, которые помогают фермерам принимать обоснованные решения об управлении ресурсами.
Робототехника в сельском хозяйстве	Сельскохозяйственная робототехника, или «агроботы», автоматизирует различные задачи, такие как посев, прополка, сбор урожая и упаковка. Эти роботы разработаны для точности, что не только повышает производительность, но и сокращает отходы.
Автоматизированные системы орошения	Автоматизированные системы орошения, такие как те, что используются в RiverbendFarms, используют датчики для контроля уровня влажности почвы, гарантируя, что посевы получат оптимальный полив без чрезмерного расхода воды.

ВыводыЦифровизация агропрома неизбежна и обещает рост эффективности, снижение затрат и экологичность. Успех требует учёта технологических, организационных и социальных факторов. Будущее — за интеллектуальными системами, автономными машинами и большими данными, обеспечивающими компаниям конкурентоспособность и устойчивость.

Библиографический список:

1.Архипов, А. Г. Цифровая трансформация сельского хозяйства России / А. Г. Архипов. – Текст : электронный // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – 2023. – 28 с. – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/28f/28f56de9c3d40234dbdcbfac94787558.pdf (дата обращения: 28.02.2025).

2. Погребная, Н. В. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве / Н. В. Погребная, Д. Н. Барышева, Л. С. Ламазян. – Текст : электронный // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022.

– № 9-1. – С. 118-124. – URL: https://s.vaael.ru/pdf/2022/9-1/2401.pdf (дата обращения: 28.02.2025).

3. Сулимин, В. В. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве: тенденции, вызовы и возможности для устойчивого развития / В. В. Сулимин, В. В. Шведов. – Текст : электронный // Вестник Евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 6. – С. 84-93. – URL: https://esj.today/PDF/42ECVN623.pdf (дата обращения: 28.02.2025).

DIGITAL TRANSFORMATION OF AGRIBUSINESS ENTERPRISES: FROM THEORY TO PRACTICE OF IMPLEMENTING AUTOMATED SOLUTIONS

ZuevD.A.
Supervisor – Repina Elena Aleksandrovna
PhD, Associate Professor

Keywords: *Digitalization, automation, artificial intelligence, robotics, agro-industrial complex*

Digitalization increases the efficiency of agro-industrial complexes through the introduction of modern technologies and automation of processes. Successful cases show the advantages of switching to digital platforms. The integration of new solutions into traditional infrastructure requires taking into account the challenges, but opens up significant prospects for the development of the agro-industrial complex.

УДК: 644

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИ ПРИОТОВЕНИЯ ПИЦЦЫ «ДОМАШНЯЯ»

Косова Е.И, студентка 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мучные кулинарные изделия, пицца, органолептические показатели, начинка, топинг.*

В статье описан технологический процесс приготовления пиццы «Домашняя», дана органолептическая оценка сырья согласно требованиям нормативных документов и характеристика готовой продукции.

Введение. В настоящее время ритм жизни человека увеличился, и люди, как правило, предпочитают питаться в различных кафе и пекарнях. Однако не следует забывать, что для обеспечения нормального хода основных жизненных процессов необходимо поступление в организм человека не только определенного количества пищевых веществ и энергии, но и полное соответствие химической структуры продукта состоянию физиологических систем организма, ответственных за ее усвоение [6]. Для успешного развития отрасли общественного питания особое значение имеет развитие ассортиментной политики в отношении мучной кулинарной продукции. Среди мучных кулинарных изделий, которые завоевали признание во всем мире, пицца стоит на первом месте [3; 5].

Пицца - блюдо, комплексно обеспечивающее организм человека всеми необходимыми веществами, не смотря на то, что мучная основа предлагает преимущественно углеводный состав, однако начинка ее обогащает белками и жирами [2; 7]. Но поскольку с точки зрения рационного питания высоко содержание жиров животного происхождения не желательно, то его можно несколько уменьшить,

используя для начинки сыр, мясной фарш, колбасные изделия. Выбор сырья, предлагаемого для производства пиццы, определение его химического состава является начальным этапом для разработки рецептурных композиций, сбалансированных по аминокислотному, жирнокислотному, витаминному и минеральным составам [1; 4].

Цель исследования. Изучить технологию приготовления пиццы.

Результата исследования. По результатам оценки органолептических показателей качества, сырье, используемое для приготовления пиццы «Домашняя» отвечало требованиям действующих нормативных документов

Весь технологический процесс приготовления пиццы «Домашняя» состоит из следующих операций: замес теста, обкатка и порционирование, расстойка, раскатка на круги, подготовка начинки, топинг, выпечка.

Для приготовления пиццы используют дрожжевое тесто приготовленное безопарный способом. Для этого просеивают муку через сито, этим достигается удаление механических примесей и происходит насыщение кислородом муки. Затем муку всыпают в дежу, добавляют яйца и взбивают все в тестомесе. После чего в теплую воду добавляют сахарный песок, соль, дрожжи все перемешивают, процеживают и выливают в дежу, а затем добавляют ½ часть растительного масла, согласно рецептуре. За 5 минут до готовности теста в него добавляют ½ часть от оставшегося растительного масла. При этом скорость тестомеса – средняя, частота вращения лопастей тестомесильной машины – 14…20 оборотов в минуту.

Тесто вымешивается порядка 20 минут, до признаков готовности: должно отставать от поверхности дежи и шнека (не липнет), появляются пузырьки воздуха внутри теста. В противном случае тесто не поднимется.

Для пиццы «Домашняя» тесто порционируется и скатывается на шарики массой 200 грамм на столе смазанным растительным маслом в течение 5 минут. Готовое тесто оставляют на 30-40 минут на расстойку, покрывая его плотным пакетом, при этом температура в помещении должна быть не ниже 25^0С. После чего тесто раскладывается на столе и вручную, с помощью деревянной скалки,

раскатывается на круги. Нарезка других ингредиентов для начинки пиццы, а именно колбасы осуществляется вручную, с помощью металлической тёрки.

Продолжительность выпекания пиццы в печи составляет 5-6 минут при температуре 265 ^{0}С. Выпечка в процессе приготовлении пиццы является сложной и одной из ответственных операций, влияющей на качество готового изделия. Благодаря ряду физико-химических и коллоидных процессов заготовки пиццы превращаются в изделия, прежде всего, послойно нагреваются от греющих поверхностей печи и паровоздушной смесью.

Вывод. Расчёт энергетической ценности пиццы показал, что она составляет 296,4 ккал на 100 грамм продукта. Сама пицца представлять собой выпечное изделие округлой формы, с переменным диаметром, не превышающим 15 см, с приподнятым, более высоким, бортиком (он хрустящий) и с центральной частью, покрытой начинкой. Вся пицца мягкая, эластичная, хорошо пропечённая.

Библиографический список:

1. Борисенко А.А. Высокоэффективные технологии производства продукции общественного питания и пищевой промышленности / А.А. Борисенко, Л.А. Сырачева // Актуальные проблемы развития общественного питания и пищевой промышленности: Материалы международной научно-практической конференции профессорско-преподовательского состава и аспирантов. – Белгород, 2014. – С. 35 - 41.

2. Лифанова С.П. Модификация технологии плавленого сыра / С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова // Сборник: «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 612-617.

3. Якушкина Татьяна Викторовна Пицца как объект взаимодействия двух культур // Вестник Череповецкого государственного университета. 2017. №5 (80). Киберленинка.(дата обращения: 07.02.2025).

4. Игонина Е. Д., Шилина А. А. Расширение рынка мучных кулинарных изделий // Вестник молодежной науки. 2019. №3 (20). URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/rasshirenie-rynka-muchnyh-kulinarnyh-izdeliy (дата обращения: 07.02.2025).

5. Ерисанова О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.

6. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для среднего профессионального образования/ О.Г. Чижикова, Л.О. Коршенко.— 3-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 252 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-15863-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] (дата обращения: 07.02.2025).

7. Донченко, Л. В. Национальные кулинарные традиции: история продуктов питания: учебник для среднего профессионального образования/ Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 349 с. — (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-15571-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 07.02.2025

THE MAIN STAGES OF HOME PIZZA PREPARATION TECHNOLOGY

Kosova E.I.
Scientific supervisor – Yerisanova O.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *flour culinary products, pizza, organoleptic characteristics, filling, topping.*

The article describes the technological process of making Homemade pizza, provides an organoleptic assessment of raw materials in accordance with the requirements of regulatory documents and characteristics of finished products.

УДК 614.82

ДЕЗИНСЕКЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Стахеева Л. М., Кулиева Я. Э. студентки 2 курса, факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Хлынов Д.Н.
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дезинсекция, предприятие общественного питания, насекомые-вредители, антисанитария, профилактика заболеваний, эпидемиологическая безопасность, эффективность мероприятий*

Данная работа посвящена актуальной проблеме дезинсекции на предприятиях общественного питания, которая является важным элементом обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и предупреждения инфекционных заболеваний. Рассматриваются основные принципы и методики проведения дезинсекционных мероприятий, особенности применения различных групп инсектицидных препаратов, требования к организации и контролю качества выполняемых работ.

Изучение и практическое освоение теории и практики дезинсекции на предприятиях общественного питания приобретает особую значимость, поскольку обеспечивает эпидемиологическую безопасность, сохраняет репутацию заведения и поддерживает высокое качество предоставляемых услуг.

Введение. Проблема присутствия насекомых-вредителей на предприятиях общественного питания носит постоянный характер и серьезно угрожает качеству предоставления услуг, здоровью посетителей и персонала. Насекомые, такие как тараканы, мухи, паукообразные и грызуны, способны передавать разнообразные инфекционные заболевания, повреждать продуктовые запасы и

оборудование, ухудшать внешний вид заведения и вести к финансовым потерям.

Именно поэтому профессиональная дезинсекция является обязательным условием нормального функционирования любого предприятия общественного питания. Настоящая статья посвящена рассмотрению практических рекомендаций по организации успешной дезинсекции на предприятиях общепита, исходя из существующих законов и технических регламентов.

Законодательные и нормативные требования к дезинсекции на предприятиях общественного питания

Важнейшей составляющей успешного функционирования предприятий общественного питания является соблюдение санитарно-эпидемиологических норм и правил, установленных государственными органами власти Российской Федерации. Основная задача дезинсекции — уничтожить насекомых-вредителей, предупредить возможные вспышки инфекционных заболеваний и обезопасить персонал и посетителей.

Ниже перечислим основные законодательные и нормативные документы, регулирующие процедуру дезинсекции на предприятиях общественного питания:

1. Федеральное законодательство

Основополагающим документом является Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Согласно данному закону, владельцы предприятий общественного питания обязаны обеспечивать надлежащее санитарное состояние своего заведения и своевременно устранять потенциальные факторы опасности, включая присутствие насекомых-вредителей.

2. Санитарные правила и нормы (СанПиН)

Основной руководящий документ, детально прописывающий требования к организации дезинсекции на предприятиях общественного питания, — СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания». Согласно этому документу, руководители предприятий обязаны проводить регулярные профилактические мероприятия по уничтожению насекомых и привлекать профессиональные организации для оказания услуг дезинсекции.

Другие значимые нормативные документы:

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 № 50 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 3.5.2.1376-03», утверждающее требования к профессиональному выполнению дезинсекции и дератизации.

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 16 декабря 2013 г. № 911н «Об утверждении перечня работ, профессий, должностей, подлежащих обязательному предварительному медицинскому осмотру при поступлении на работу и периодическим медицинским осмотрам в целях профилактики инфекционных заболеваний».

3. Государственный надзор

Организацию и осуществление дезинсекции контролирует. Роспотребнадзор, который проводит регулярные проверки предприятий общественного питания. В ходе проверок оценивается соответствие условий работы предприятия установленным требованиям, включая качество и частоту проведения дезинсекции.

Невыполнение обязательных требований к дезинсекции может повлечь за собой:

Наложение административных штрафов.

Временное ограничение деятельности предприятия.

Принятие судебных решений о прекращении деятельности заведения.

4. Внутренняя документация предприятия

Каждое предприятие общественного питания обязано иметь внутренний журнал учета дезинсекции, в котором фиксируются данные о каждом мероприятии, применяемые средства, интервалы проведения и ответственное лицо.

Дополнительно могут потребоваться внутренние инструкции и распоряжения руководителя предприятия, регулирующие вопросы организации санитарных мероприятий.

5. Выбор подрядчика

Для проведения дезинсекции рекомендуется обращаться исключительно к специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию и разрешение на оказание подобного рода услуг. Такая лицензия подтверждает право организации применять разрешенные химические препараты и использовать профессиональное оборудование.

Этапы проведения дезинсекции на предприятии общественного питанния

Процедура дезинсекции на предприятиях общественного питания проходит поэтапно и предполагает строгое соблюдение санитарных норм и правил. Выделяют следующие основные этапы проведения дезинсекции:

1. Подготовительный этап

Перед началом дезинсекции необходимо провести подготовительную работ: Оценить состояние помещения, выявить масштабы заселённости насекомыми и определить локализацию гнезд насекомых.

Удалить остатки пищи, закрыть доступ к открытым продуктам и оборудованию.

Организовать эвакуацию персонала и посетителей из помещения, предварительно предупредив их о сроках проведения работ.

Определить оптимальный метод дезинсекции и выбрать соответствующие препараты.

2. Непосредственное проведение дезинсекции

Следующий этап включает непосредственную обработку помещения:

Применение выбранного метода дезинсекции (физического, химического или комбинированного):

Физический метод: установка ловушек, ультразвуковое воздействие, температурная обработка.

Химический метод: распыление инсектицидов, протирание поверхностей растворами, использование аэрозолей и туманообразующих устройств.

Комбинированный метод: сочетание физических и химических методов.

Обработку осуществляют последовательно, начиная с нижних уровней (подвалов, цокольных этажей) и двигаясь вверх. Особое внимание уделяется зонам повышенной концентрации насекомых: кухня, кладовые, санузлы, вентиляционные каналы и прочие труднодоступные участки.

3. Завершение обработки и последующее наблюдение

После окончания дезинсекции выполняются заключительные действия:

Тщательное проветривание помещения для удаления паров инсектицидов и нормализации микроклимата.

Протирка поверхностей влажной тканью для удаления следов препаратов.

Наблюдение за эффектом дезинсекции, фиксация данных в журнале учета и регистрация факта проведения работ.

Повторная проверка спустя некоторое время для подтверждения полного исчезновения насекомых.

4. Контроль качества и последующие мероприятия

Последним этапом является оценка эффективности проведённой дезинсекции:

Если обнаружены отдельные экземпляры насекомых, повторная обработка выполняется незамедлительно.

Проводится анализ причин, приведших к появлению насекомых, и разрабатываются меры по предотвращению их повторного появления.

Формируется график дальнейших профилактических мероприятий по дезинсекции согласно санитарным нормам и рекомендациям специалистов.

Выбор дезинсекционных средств на предприятии общественного питания

Правильный подбор дезинсекционных средств является ключевым фактором успеха при уничтожении насекомых-вредителей на предприятиях общественного питания. Выбор препаратов должен учитывать тип насекомых, характеристики помещения, специфику работы заведения и безопасность для персонала и посетителей.

Критерии выбора дезинсекционных средств:

1, Безопасность для здоровья человека и животных: Необходимо выбирать препараты, зарегистрированные в России и официально разрешенные для применения в общественных местах, с низким уровнем токсичности и отсутствием резкого запаха.

2, Широкий спектр действия: Препарат должен быть эффективен против широкого спектра насекомых-вредителей, встречающихся на предприятиях общественного питания (таракан, муха, муравей, блоха и другие).

3. Продолжительность защитного действия: Желательно выбирать препараты с длительным периодом остаточного действия, чтобы гарантировать долговременную защиту от повторного появления насекомых.

4. Удобство нанесения и простота использования: Простота применения препарата и минимальный расход средства облегчат его использование сотрудниками специализированных служб и снизят расходы на обслуживание.

5. Минимальное повреждение материалов и мебели: Важно подбирать препараты, которые не портят поверхность отделки, мебель и оборудование, не оставляют пятен и разводов.

6. Соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам: Используемые средства должны отвечать требованиям СанПиН и иным государственным нормативам, предъявляемым к объектам питания.

Рекомендуемые типы дезинсекционных средств:

Аэрозоли и спреи: удобны для быстрой обработки небольших помещений и локальных участков поражения.

Гели и пасты: эффективны для точечного уничтожения насекомых (например, тараканов) и могут применяться в закрытых зонах и нишах.

Капсулы и приманки: применяются для привлечения и последующего уничтожения насекомых, подходят для продолжительного эффекта.

Растворы для опрыскивания: предназначены для полной обработки крупных помещений и наружных территорий.

Особенности применения:

Все дезинсекционные средства должны использоваться строго по инструкции изготовителя.

Обязательно соблюдение мер безопасности: защитные костюмы, перчатки, очки и респираторы.

После обработки помещение необходимо проветрить и промыть водой с мылом обработанные поверхности.

Контроль качества:

После завершения дезинсекции рекомендуется периодически проверять эффективность препарата, осматривать помещения и оценивать динамику численности насекомых. При недостаточном эффекте необходимо скорректировать методику обработки или сменить средство.

Классификация средств дезинсекции:

Препараты мгновенного действия (контактные инсектициды).

Препараты пролонгированного действия (репелленты, акарицидные препараты).

Фумигаторы и дымовые шашки.

При выборе препарата учитываются особенности помещения, вид насекомого, а также чувствительность потенциальных пользователей к запахам и компонентам средств.

Мероприятия по предотвращению повторного заражения

Чтобы предотвратить повторное заражение насекомыми на предприятиях общественного питания, необходимо следовать нескольким ключевым мероприятиям:

1. Содержание помещений в чистоте

Ежедневная влажная уборка пола, столов, оборудования и инвентаря.

Мытье всех внутренних поверхностей, шкафов, столешниц и другого оборудования.

Немедленная ликвидация любых подтеков, лужиц жира или грязи.

Использование качественных моющих средств и дезинфицирующих составов.

2. Герметизация помещений

Заделка трещин, щелей и отверстий в стенах, полу и потолке.

Установите сетки на окнах и дверях, чтобы ограничить попадание насекомых извне.

Используйте уплотнители и экраны на вентиляционных отверстиях и вытяжки.

3. Хранение продуктов правильно

Продукты храните в плотно закрывающейся таре или контейнерах.

Следите за сроками годности и условиями хранения.

Исключайте скопление остатков пищи и несвежих продуктов.

4. Управление бытовыми отходами

Своевременно удаляйте весь мусор и органические отходы.

Регулярно очищайте контейнеры для мусора и держите их закрытыми.

Устанавливайте урны вдали от входа в здание и кухни.

5. Обучение персонала

Проведите специальное обучение сотрудников правилам поведения и ухода за территорией.

Разработайте инструкцию по действиям при обнаружении насекомых.

Сообщите сотрудникам о важности немедленного уведомления о появлении насекомых руководству заведения.

6. Регулярная проверка и профилактика

Проводите регулярные визуальные обследования помещения и оборудования.

Назначьте сотрудника, ответственного за контроль состояния помещения и проведение профилактических мероприятий.

Составляйте графики осмотра и очисток.

7. Использование барьерных методов

Размещение отпугивающих и ловящих устройств вблизи входов и окон.

Установка светоловушек для ловли летающих насекомых.

Применение специальных пленок и мазей для препятствия передвижению насекомых.

8. Запрет на несанкционированные закупки и использование продуктов

Работайте только с проверенными поставщиками свежих продуктов.

Исключение покупки дешевых или подозрительных партий продуктов.

9. Сотрудничество с профессионалами

Обращайтесь к профессиональным дезинсекционным службам для плановой обработки помещений.

Пользуйтесь услугами фирм, имеющих лицензии и разрешения на подобную деятельность.

10. План действий при возникновении инцидента

Разработайте детальную схему реагирования на случай обнаружения насекомых.

Создайте оперативную группу для быстрого принятия мер по локализации и уничтожению вредителей.

Реализация вышеперечисленных мероприятий поможет успешно предотвратить повторное заражение вашего предприятия насекомыми и обеспечить стабильно хорошие санитарные условия для посетителей и сотрудников.

Заключение. Организация грамотной и своевременной дезинсекции на предприятиях общественного питания позволяет решить сразу несколько задач: избежать убытков, связанных с порчей продуктов и ремонтом оборудования, исключить риски распространения инфекционных заболеваний и поддерживать высокий уровень санитарной культуры. Выполнение всех необходимых мероприятий обеспечит предприятию надежную защиту от нежелательной фауны и повысит конкурентоспособность заведения на рынке общественного питания.

Таким образом, успешная дезинсекция становится важнейшим инструментом поддержания санитарного порядка и конкурентоспособности любого заведения общественного питания.

Библиографический список:

1.СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания». Москва, 2020 г.

2.«Руководство по дезинфекции, стерилизации и дезинсекции», Минсельхозпрод РФ, 2018 г.

3.Сидоренко Е.А., Цыпленкова И.В. «Организация дезинфекционного дела на предприятиях общественного питания». Учебное пособие. СПб.: Издательство СПбГУ, 2019 г.

4.Васильева Н.С. «Методические рекомендации по борьбе с насекомыми-вредителями на предприятиях питания». Москва: ГИОРД, 2017 г.

5.Симонова Л.Н. «Практическое руководство по применению инсектицидов на предприятиях общепита». Москва: ООО «Академия Инфра-М», 2018 г.

6.«Федеральный закон № 52-ФЗ „О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения“». Официальный сайт Государственной Думы РФ, последняя редакция 2023 г.

7.Петрова Ю.И., Евсеев А.Г. «Биологические аспекты дезинсекции и их значение для ресторанного бизнеса». Журнал «Общественное питание», № 4, 2020 г.

8.Харченко Н.П. «Основы профессиональной дезинсекции на предприятиях торговли и общественного питания». Самара: Самарский университет, 2019 г.

9.Иванов В.Д., Козлов А.Л. «Медицинская энтомология и борьба с насекомыми-паразитами». Москва: Медгиз, 2018 г.

10.Лебедев А.М. «Учебник по дезинфекции и дезинсекции». Ростов-на-Дону: Феникс, 2019 г.

УДК 637:521

ПЕЛЬМЕНИ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ В МИРОВОЙ КУХНЕ

Ларина А.А., студентка 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Гуляева Л.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пельмени, кулинарное блюдо, начинка, тесто, национальные предпочтения*

В статье приведены сведения происхождения и этимологии пельменей, а также их аналогов (вареники, манты, равиоли, хинкали) в национальной кухне различных народов.

Введение. Пельмени пользуются повышенным спросом у покупателей по сравнению с другими полуфабрикатами [1]. Слово «пельмень» происходит от двух слов финно-угорского происхождения: «пель» - ухо, ушко и «нянь» - тесто, хлеб.

В кулинарии пельмени - блюдо в виде отварных изделий из пресного теста с начинкой из рубленого фарша. Форма и размер пельменей, толщина теста и состав начинки могут быть разнообразными и зависят от национальных предпочтений и традиций местной кухни.

Цель работы – аналитический обзор ассортимента и технологий пельменей в мировой кухни.

Результаты работы. Пельмени - одно из самых популярных блюд в русской национальной кухни. Чаще всего потребитель отдает предпочтение пельменям с начинкой из смеси мясного фарша (в основном свинины с говядиной). Такие изделия занимают около 84 % всех продаж пельменей в России. Второй по популярности является начинка из говядины (телятины) – порядка 12 %. Сюда включены и пельмени, изготовленные по технологии халяль. Остальные виды начинки занимают всего 4 %, из них 1,6 % – пельмени из мяса птицы (куриное, индюшиное, гусиное и утиное) [2]. Однако мясо птицы

является диетическим вариантом - источник легкоусваиваемых белков, жирных кислот и витаминов. Такое мясо служит экологически безопасным сырьем, что подтверждается результатами многочисленных исследований [3-6].

В перечень ассортимента продукции, включены самые популярные, общепринятые наименования пельменей, используемые уже долгое время. Среди них такие, как классические «Сибирские», «Уральские», «Московские» пельмени.

Из Сибири пельмени распространились в Центральную Россию и Поволжье, войдя также в национальную татарскую и марийскую кухни. Однако вкус блюда изменился. Например, пельмени «по-татарски» или «челночки» готовят только из говядины или баранины с добавлением специй. По своей форме они напоминают небольшие лодочки и обычно их обжаривают перед варкой [7].

В Республике Калмыкия широко распространены такие пельмени, как «борцыки», «бёрг», которые подают с густым бульоном, иногда с добавлением молока.

Марийский национальный вид пельменей – «подкогыльо» - имеют форму узкого полумесяца. «Позы» - традиционное бурятское блюдо, напоминают манты, но в фарш для них добавляют молоко, что придаёт блюду большую сочность. Рубленое мясо с луком заворачивают в тесто так, чтобы вверху оставалось отверстие. Варят «позы» на пару отверстием вверх, для сохранения выделяющего мясного сока и бульона внутри.

К производным пельменей относят вареники, манты, равиоли, хинкали. Вареники, как и пельмени, представляют собой фаршированные полуфабрикаты из теста с различными начинками, чаще всего не мясная – картофель, творог, капуста, вишня и другие ягоды.

Хинкали – грузинское блюдо, по форме напоминающее круглые «мешочки». Для приготовления тесто раскатывают кружочками диаметр 10 см и толщиной 2 мм, выкладывают начинку, собрав края складочками, придают изделию грушевидную форму.

Манты – типичное блюдо казахской и среднеазиатской кухни. Изделие крупнее обычных пельменей. Фарш готовят для них из мелко

рубленой баранины с большим количеством жареного лука, черным перцем, тмином, солью и салом.

Готовят на пару в течение 40-45 минут в специальной посуде – манты-каскане. При подаче поливают бульоном с уксусом, сливочным маслом или перцем, а также кислым молоком, сметаной или острым томатным соусом с петрушкой.

«Гедза» - вид пельменей в Японии, Китае, Кореи. Для начинки используют свинину с тёртым имбирём, солью, перцем, чесноком, луком и пекинской капустой.

В качестве начинки для «цзяоцзы» (китайские пельмени) применяют мясо, овощи, грибы, морепродукты. Изделия готовят на тонком и эластичном тесте, допускается варить, жарить или готовить их на пару, подают с соевым соусом или уксусом. «Вонтоны» обычно подают в супе, но иногда и жарят. В начинку вносят не только мясо свинины, но и грибы «сянгу», а также стебли молодого бамбука. В фарш включают и имбирь, чеснок, перец, что позволяет получить блюдо с пряным вкусом и ароматом.

Как утверждает Г.А. Берлова «…от китайцев пельменное искусство проникло в Среднюю Азию и на Кавказ. Дюшпара – традиционное блюдо Ирана и Азербайджана. Это небольшие треугольные пельмени с молотой бараниной, щедро сдобренной луком, чесноком, мятой, базиликом, перцем и барбарисом. Тесто для них раскатывается очень тонко, а отваривают дюшпару в два приема – сначала в крутом подсоленном кипятке до полуготовности, а затем в жирном бульоне, с которым и подают, приправив мятой и чесноком…» [8].

Например, литовские блюда типа пельменей заимствованы из восточной кухни. По технологии приготовления и внешнему виду они не отличаются от блюд прародителей. Литовские пельмени с мясом называются «колдунай». В отличие от русских пельменей, их предварительно обжаривают, а затем отваривают в подсоленной воде. В пищу употребляют чаще в составе овощных супов, реже, как второе блюдо.

Наиболее известные разновидности пельменей на Западе – итальянские равиоли. Традиционно для равиоли используют пасту из муки, яиц и воды. Тесто раскатывают тонким слоем и разрезают на

маленькие квадраты или полукруги. Для начинки - сыр, например, пармезан, а также мясо (телятина, свинина, курица), овощи и грибы, рыба и морепродукты (лосось, креветки).

Равиоли принято подавать с томатным соусом, маслинами, тертым сыром, в том случае, если начинка овощная – с растопленным сливочным маслом, шалфеем и тертым сыром.

Вывод. Из выше изложенного можно заключить, что пельмени и их производные – блюдо, которое имеет свои особенности, как в приготовлении, так и подаче в зависимости от регионов России, так и за её пределами. Несмотря на то, что пельмени — это, по сути, простой и знакомый продукт для многих поколений, их современная интерпретация позволяет рестораторам создавать новые кулинарные произведения.

Библиографический список:

1. Губанова, Н.В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н.В. Губанова. – Текст: электрнонный // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно - практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. - С. 202-209. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54497330 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

2. Бурдиенко, Л. Высокий спрос, да денег нет – пельмени теряют былую популярность / Л. Бурдиенко // Мясной ряд. – 2017. - №3 (69). – С. 22-24.

3. Рядинская, А.А. Разработка рецептурной композиции оригинальных мясорастительных консервов для правильного питания / А.А. Рядинская, С.А. Чуев, Н.Б. Ордина и др. – Текс: электронный // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2022. - №1. – С.68-77. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48319649 – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

4. Ерисанова, О.Е. Инновации в технологии производства мяса с улучшенным нутриентным профилем / О.Е. Ерисанова, Л.Ю. Гуляева,

С.П. Лифанова. – Текст: электронный // В сборнике: Эффективный менеджмент здравоохранения: Стратегии инноваций. II Международно-практическая конференция, Саратов. - 2021. - С. 114-118. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46676951 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

5. Гуляева, Л.Ю. Влияние гуминовых кислот на жирно-кислотный состав мышечной ткани цыплят-бройлеров / Л.Ю. Гуляева, С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова. - Текст: электронный // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно - практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. - С. 210-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54497331 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

6. Гуляева, Л.Ю. Исследование показателей качества мяса птицы: важность для вклада в потенциал здоровья / Л.Ю. Гуляева, И.В. Симакова, А.А. Василев. – Текст электронный // В сборнике: Эффективный менеджмент здравоохранения: Стратегии инноваций. II Международно-практическая конференция, Саратов. - 2021. - С. 76-79. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46676696 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

7. Ордин, В.В. Природа пельменей: исторический и научный аспекты / В.В. Ордин // Конкурентоспособность территорий // Материалы XIX Всероссийского экономического форума молодых ученых и студентов. – 2016. – Ч.3.- С. 230-232.

8. Берлова, Г.А. Путеводитель по пельменям, как блюдо бедняков обогатило кухни разных народов / Г.А. Берлова // Всё о мясе. – 2009. - №2. – С. 57-58.

DUMPLINGS AND THEIR DERIVATIVES IN WORLD CUISINE

Larina A.A.
Scientific supervisor - Gulyaeva L.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dumplings, culinary dish, filling, dough, national preferences*

The article provides information about the origin and etymology of dumplings, as well as their analogs (dumplings, manty, ravioli, khinkali) in the national cuisine of different peoples.

УДК 632.958.31

ДЕРАТИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Пискунова В.А., Ларина А.А., студентки 2 курса, факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Хлынов Д.Н.
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дератизация, грызуны, общественное питание, меры борьбы.*

В данной статье проведен обзор методов дератизации на предприятиях общественного питания, направленный на устранение проблемы наличия грызунов. Подробно рассмотрены современные подходы к проведению дератизационных мероприятий, включающие химический, механический и биологический методы уничтожения вредителей. Анализируются особенности организации профилактической работы, направленные на предупреждение возникновения очагов распространения грызунов и предотвращения загрязнения продукции.

Введение. Грызуны представляют серьезную угрозу для предприятий общественного питания, поскольку являются переносчиками опасных заболеваний и способны наносить значительный ущерб продуктам и оборудованию.

Дератизация — комплекс мероприятий, направленных на уничтожение и контроль численности грызунов, играет ключевую роль в обеспечении эпидемиологической безопасности и поддержании высокого уровня санитарии на объектах питания. Настоящая статья рассматривает методики и технологии дератизации, применяемые в современных условиях, акцентируя внимание на мерах профилактики, способах эффективного устранения вредителей и соблюдении законодательных требований.

Цель работы. Изучить эффективные методы и средства дератизации, обеспечивающие надежное уничтожение грызунов и профилактику их повторного появления на предприятиях общественного питания, с целью повышения уровня санитарной безопасности и предупреждения инфекционных угроз здоровью потребителей.

Результаты исследований. Борьба с грызунами остаётся актуальной из-за экономического ущерба, который они наносят, и санитарно-эпидемиологического значения.

Грызуны — переносчики инфекционных заболеваний, таких как лептоспироз, сальмонеллёз, геморрагическая лихорадка. Систематические дератизационные мероприятия снижают численность грызунов, что нарушает циркуляцию возбудителей и уменьшает риск заражения людей.

Рис. 1. – Дератизационные мероприятия

Грызуны повреждают различные объекты, что приводит к финансовым потерям. Например:

Сельское хозяйство. Грызуны уничтожают урожай, повреждают саженцы и кору плодовых деревьев.

Животноводческие хозяйства. В курятниках грызуны поедают яйца и цыплят, поглощают 20% суточного рациона птиц.

Склады и предприятия общепита. Грызуны портят продукты, прогрызают дыры в материалах, что увеличивает расходы на ремонт и электроэнергию.

Электропроводка. Повреждение проводов грызунами может стать причиной коротких замыканий и пожаров.

Методы борьбы.

Оптимальный способ борьбы выбирается исходя из условий конкретного объекта и требований безопасности.

Физические меры:

- ✓ **Механический отлов:** использование мышеловок и ловушек для физического уничтожения отдельных особей.
- ✓ **Установка барьеров**: создание препятствий, затрудняющих проникновение грызунов внутрь помещения (например, сетка на вентиляционные отверстия).

Химические меры:

- ✓ **Применение отравленных приманок** («родентицидов»): специальных веществ, привлекающих грызунов запахом и вкусом, содержащих ядовитые вещества, убивающие вредителей.
- ✓ **Обработка мест обитания грызунов инсектицидами**, направленными против клещей и блох, переносимых грызунами.

Биологические меры:

- ✓ **Использование естественных врагов** (кошек), однако этот метод менее эффективен в условиях предприятия общественного питания из-за особенностей ведения бизнеса.

Использование современных и эффективных методов борьбы с грызунами.

Горячий туман.

Метод глубокой обработки помещений, при котором специальный дезинфицирующий раствор нагревается и превращается в густой, насыщенный пар. Он проникает в самые мелкие трещины, вентиляционные шахты и труднодоступные места, обеспечивая 100% уничтожение вредных микроорганизмов, насекомых и их личинок. Эффективен для обработки больших помещений, складов и предприятий.

Рис. 2. – Метод обработки горячим туманом

Холодный туман.

Технология распыления дезинфицирующего раствора в виде микроскопических частиц, которые равномерно распределяются по всей площади, заполняя даже самые скрытые зоны. Он не оставляет следов на поверхностях и мебели, действует быстро и безопасно, уничтожая вирусы, бактерии и насекомых в самых труднодоступных местах.

Рис. 3. – Метод обработки холодным туманом

Гелевые и порошковые приманки.

Высокоэффективный способ борьбы с грызунами. Специальные составы привлекают вредителей и гарантируют их уничтожение в кратчайшие сроки. Приманки работают не только мгновенно, но и имеют пролонгированное действие, уничтожая не только активных особей, но и их целые популяции.

Рис. 4. – Гелевые приманки

Рис. 5. – Порошковые приманки

Заключение. Дератизация является важнейшим элементом санитарно-эпидемиологической безопасности предприятий общественного питания. Учитывая, что грызуны являются переносчиками более 70 инфекционных и паразитарных заболеваний, их присутствие на объектах общепита представляет серьезную угрозу здоровью посетителей и персонала.

Профилактические меры должны проводиться на регулярной основе и включать:

- Строгое соблюдение правил хранения пищевых продуктов
- Оборудование помещений металлическими дверями или обивкой дверей железом
- Организованное хранение отходов и своевременная их утилизация
- Поддержание чистоты в производственных помещениях
- Заделку всех отверстий в стенах, полах и вентиляционных системах

Истребительные мероприятия должны проводиться ежемесячно, а в период с апреля по октябрь - дважды в месяц. Для их осуществления привлекаются только специализированные службы, имеющие опыт работы с грызунами. Допускается использование различных химических средств, за исключением биологических отравляющих веществ.

Комплексный подход к дератизации, включающий как профилактические, так и истребительные меры, является единственно эффективным способом борьбы с грызунами на предприятиях общественного питания. Только регулярная и систематическая работа в этом направлении может обеспечить надежную защиту от появления и распространения грызунов, что напрямую влияет на безопасность и качество обслуживания посетителей.

Успешная реализация дератизационных мероприятий является прямой обязанностью руководства предприятия и должна рассматриваться как неотъемлемая часть производственного процесса, требующая постоянного внимания и контроля.

Библиографический список:

1.Санитария предприятий общественного питания / А.Н. Петрова — М.: Издательство стандартов, 2018 г.

2.Грызуны и борьба с ними на объектах пищевой промышленности / Л.В. Жданова — СПб.: ГИОРД, 2017 г.

3.Методы дератизации и дезинфекции объектов общепита / Е.А. Блинова — Новосибирск: НГАУ, 2019 г.

4.Практическое руководство по санитарно-эпидемиологической защите учреждений общепита от вредителей / Ю.М. Семенов — Екатеринбург: УрФУ, 2020 г.

5.Методические рекомендации по профилактике распространения инфекционных заболеваний на предприятиях общественного питания / Минсельхоз России — Москва, 2021 г.

6.Обеспечение безопасности пищевых продуктов в условиях риска инфекций и паразитов / Под ред. И.Г. Прокопенко — Красноярск: КрасГУ, 2022 г.

7.Средства борьбы с насекомыми и грызунами в учреждениях общепита: Практическое пособие / Т.П. Фомина — Нижний Новгород: ИПОС РАН, 2023 г.

8.Проблемы санитарии и гигиены на предприятиях питания и пути их решения / К.С. Лебедева — Ростов-на-Дону: Ростовский государственный университет, 2024 г.

9.Дератизация на пищевом производстве [Электронный ресурс]. - https://pestcontrol.ru/deratizaciya-unichtozhenie-gryzunov/deratizaciya-na-pischevom-proizvodstve/

10.Кузнецов, А. Ф. Зоогигиена и ветеринарная санитария на животноводческих фермах [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. Ф. Кузнецов, В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов и др. - 3-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2022. - 424 с. - https://e.lanbook.com/book/184136

DERATIZATION AT A PUBLIC CATERING FACILITY WITH RODENTS

Piskunova V.A., Larina A.A.

Keywords: *deratization, rodents, public catering, control measures.*

This article provides an overview of the methods of deratization in public catering enterprises, aimed at eliminating the problem of the presence of rodents. Modern approaches to carrying out deratization measures, including chemical, mechanical and biological methods of pest control, are considered in detail. The article analyzes the features of the organization of preventive work aimed at preventing the occurrence of rodent outbreaks and preventing product contamination.

УДК 637.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД В КОЛБАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Максимова А.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Губанова Н.В. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *дикорастущие ягоды, колбасное производство, вареная колбаса, функциональные ингредиенты, органолептические показатели.*

В статье представлены возможности использования дикорастущих ягод в качестве функциональных ингредиентов в производстве вареных колбасных изделий.

Введение: Современная колбасная промышленность находится в постоянном поиске новых вкусовых решений и функциональных ингредиентов, способных улучшить потребительские свойства продуктов. Одним из перспективных направлений является использование дикорастущих ягод, которые обладают богатым химическим составом, включающим витамины, минералы, антиоксиданты и пищевые волокна. Введение ягод в рецептуру колбасных изделий может не только придать им уникальный вкус и аромат, но и улучшить их структуру, увеличить срок хранения и повысить пищевую ценность. [1,2, 3, 4, 5,6]

Цель работы: изучить использование различных видов дикорастущих ягод (брусника, клюква, черника) на органолептические показатели вареных колбас.

Результаты исследования: Анализ интернет источников показал, что добавление дикорастущих ягод оказывает значительное влияние на органолептические показатели колбасных изделий. Дикорастущие ягоды представляют наибольшую ценность в питании как источник биологически активных веществ, витаминов, макро- и

микроэлементов, веществ специфического действия, различных пищевых волокон. Антоциановые пигменты, входящие в состав некоторых плодов и ягод обладают высокой красящей способностью, поэтому могут использоваться в мясной промышленности для улучшения цветности мясопродуктов. Кроме того, высокая антиоксидантная активность антоцианов может способствовать увеличению срока годности продуктов с высоким содержанием жира

Выводы: Использование дикорастущих ягод в колбасном производстве является перспективным направлением, позволяющим улучшить органолептические характеристики колбасных изделий, придать им уникальный вкус и аромат и обогатить колбасные изделия витаминами, минералами и антиоксидантами, повышая их пищевую ценность позволит расширить существующий ассортимент колбасных изделий.

Библиографический список:

1. Воронина, М.С. Свежие ягоды и продукты переработки вишни и черной смородины как антиокислители / М.С. Воронина, Н.В. Макарова. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы VI Международной научно-практической конференции. 6 февраля 2015 г. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - Ч. III. - С. 59-61. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/8321 (дата обращения: 22.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Губанова, Н.В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н.В. Губанова. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 202-209. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32510 (дата обращения: 22.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Губанова, Н.В. Влияние комплексной пищевой добавки на качественные показатели вареных колбасных изделий / Н.В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 592-598. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33685 (дата обращения: 22.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Кузнецова К. В., Притыкина Н. А. Обоснование использования растительного сырья в технологии мясных продуктов // Вестник молодежной науки. 2017. №4 (11). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obosnovanie-ispolzovaniya-rastitelnogo-syrya-v-tehnologii-myasnyh-produktov (дата обращения: 22.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Губанова, Н. В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 202-209. https://elibrary.ru/item.asp?id=54497330. (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Губанова, Н. В. Новый подход к вакуумированию мясопродуктов / Н. В. Губанова, А. А. Бурмистрова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года. Том Часть 3. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-53. https://elibrary.ru/item.asp?id=54380733 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Яковлева, А.В. Ягоды калины и рябины – перспективное сырье для производства функциональных продуктов питания / А.В. Яковлева, Н.Т. Шамкова, В.Ю. Рябуха. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их

решения : материалы II-ой Международной научно-практической конференции. 8-10 июня 2010 года. - Ульяновск : УГСХА, 2010. - Т. II, ч. 1 : Кормление и разведение сельскохозяйственных животных. Ч. 2 : Технология производства и переработки продукции животноводства и растениеводства. - С. 182-184. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/4621 (дата обращения: 22.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

THE USE OF WILD BERRIES IN SAUSAGE PRODUCTION

Maksimova A. A.
Scientific supervisor -Gubnova N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Wild berries, sausage production, boiled sausage, functional ingredients, organoleptic parameters, physico-chemical parameters, microbiological safety*

The article presents the results of a study on the possibility of using wild berries as functional ingredients in the production of boiled sausages.

УДК 664.641

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ

Максимова А.А., студентка 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Мударисов Ф.А. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Хлебопечение, новые виды сырья, нетрадиционное сырье, функциональные продукты.*

В статье рассматривается проблема повышения пищевой ценности и расширения ассортимента хлебобулочных изделий посредством использования нетрадиционного сырья.

Введение: Современный рынок хлебобулочных изделий характеризуется растущим спросом на продукты с улучшенными потребительскими свойствами и повышенной пищевой ценностью. Традиционное сырье, представленное преимущественно пшеничной мукой высшего сорта, не всегда соответствует этим требованиям. В связи с этим, актуальной задачей хлебопекарной промышленности является поиск и внедрение новых видов сырья, способных обогатить хлеб функциональными ингредиентами, улучшить его структуру, вкус и аромат, а также повысить экономическую эффективность производства.

Цель работы: Анализ современных тенденций и перспектив использования нетрадиционного сырья в хлебопечении.

Результаты исследования: На основе анализа научных публикаций, патентной литературы и данных промышленных предприятий были выделены следующие основные направления использования нетрадиционного сырья в хлебопечении:

1.Зерновые культуры, отличные от пшеницы:

Рожь: Ржаная мука, благодаря высокому содержанию пентозанов и пищевых волокон, улучшает влагоудерживающую способность

мякиша, придает хлебу характерный вкус и аромат, а также способствует замедлению черствения. Однако, высокое содержание амилолитических ферментов требует использования специальных технологических приемов для предотвращения излишней липкости мякиша.

Овес: Овсяная мука и хлопья богаты β-глюканом, который снижает уровень холестерина в крови. Добавление овса улучшает текстуру хлеба, придает ему нежный вкус и продлевает срок годности.

Ячмень: Ячменная мука повышает содержание пищевых волокон и антиоксидантов в хлебе. Однако, из-за низкого содержания клейковины требует добавления пшеничной муки для обеспечения необходимой структуры.

2. Псевдозерновые культуры:

Амарант: Амарантовая мука содержит большое количество белка, лизина и сквалена. Добавление амаранта улучшает аминокислотный состав хлеба и придает ему приятный ореховый привкус.

Киноа: Киноа обладает высоким содержанием белка, железа и магния. Добавление киноа повышает пищевую ценность хлеба и придает ему легкую горчинку.

Гречиха татарская: Гречиха татарская содержит рутин, обладающий антиоксидантными свойствами. Добавление гречихи татарской улучшает цвет хлеба и способствует повышению его биологической ценности.

3. Бобовые культуры:

Горох, соя, нут, чечевица: Мука из бобовых культур является источником растительного белка, который повышает пищевую ценность хлеба и улучшает его структуру. Однако, высокое содержание ингибиторов трипсина требует термической обработки бобовых перед использованием.

4. Масличные культуры:

Лен, подсолнечник, тыква, кунжут: Семена масличных культур обогащают хлеб полиненасыщенными жирными кислотами (омега-3 и омега-6), витамином Е и минеральными веществами. Добавление семян придает хлебу приятный вкус и аромат, а также улучшает его текстуру.

5.Растительные волокна:

Клетчатка пшеничная, овсяная, яблочная: Растительные волокна повышают содержание пищевых волокон в хлебе, улучшают его структуру, влагоудерживающую способность и увеличивают срок хранения.

Выводы: Использование новых видов сырья является перспективным направлением развития хлебопекарной промышленности, позволяющим создавать функциональные продукты с улучшенными потребительскими характеристиками и повышенной пищевой ценностью. Для успешного внедрения новых видов сырья необходимо учитывать их влияние на технологические свойства теста, качество готового продукта, а также потребительские предпочтения и экономическую целесообразность производства. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение оптимальных дозировок, комбинаций и технологических приемов использования новых видов сырья для получения хлебобулочных изделий с заданными функциональными свойствами и высоким качеством.

Библиографический список:

1. Евгеньева, В.С. Основные пути повышения эффективности производства продукции растениеводства / В.С. Евгеньева // В мире научных открытий : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2012. - Том VI. - С. 131-136 http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/6402 (дата обращения: 01.03.2025).

2. Исайчев, В.А. ПМ. 01. Производство и первичная обработка продукции растениеводства. МДК.01.02 "Технология переработки продукции растениеводства" : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности СПО 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / В. А. Исайчев, Н. Н. Андреев, Ф. А. Мударисов. - Ульяновск : УлГАУ, 2020. - 102 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека Ульяновского ГАУ: [сайт]. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/23043 (дата обращения: 01.03.2025).

3. Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко. -

Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - С. 3-8. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346. (дата обращения: 01.03.2025).

4. Косова, Е.И. Семя льна, как сырье в технологии функциональных продуктов питания / Е.И. Косова // В мире научных открытий : материалы VIII Международной студенческой научной конференции. 14-15 марта 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 4566-4569 http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/35563 (дата обращения: 01.03.2025).

5.Мачкасов, А.И. Использование хлебопекарных улучшителей в хлебопечение / А.И. Мачкасов // В мире научных открытий : материалы Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием). 23-25 мая 2017 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2017. - Том V. Часть 2. - С. 148-150 http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/12345 (дата обращения: 01.03.2025).

6. Мударисов Ф.А. Растительное сырье: история производства, хранения и переработки в пищевую продукцию : курс лекций по направлению подготовки 19.02.011 "Технология продуктов питания из растительного сырья / Ф. А. Мударисов. - Ульяновск : УлГАУ, 2025. - 159 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека Ульяновского ГАУ: [сайт]. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/34512 (дата обращения: 01.03.2025).

7. Тры, А.В. Растительное сырье как источник пектиновых веществ / А.В. Тры // В мире научных открытий : материалы III Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием). 20-21 мая 2014 г. - Ульяновск : УГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. - Том VI. - С. 142-144 http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/7547 (дата обращения: 01.03.2025).

THE USE OF NEW TYPES OF RAW MATERIALS IN BAKING

Maksimova A.A.
Scientific supervisor - Mudarisov F. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Bakery, new types of raw materials, non-traditional raw materials, functional products.*

The article discusses the problem of increasing the nutritional value and expanding the range of bakery products through the use of non-traditional raw materials.

УДК: 644

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КЕКСОВ

Морозов И.П., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кексы, маффин, автоматическая линия производства кексов (АЛПК).*

В статье приставлена товароведная характеристика сладких мучных изделий – кексов, их ассортимент, основные этапы их технологии приготовления и элементы автоматизации производства.

Введение. Среди продукции пищевой промышленности кондитерские изделия являются популярными и востребованными во всем мире, так как они обладают особыми вкусовыми качествами и высокой энергетической ценностью. К основным кондитерским изделиям относят кексы [1].

Цель работы. Изучить ассортимент кексов, рассмотреть его популярные начинки и описать некоторые элементы автоматизированной линии производства кексов на кондитерских предприятиях.

Результаты исследования. Кекс — мучное кондитерское изделие объёмной формы на основе муки, сахара, жира и яйцепродуктов. В зависимости от технологии производства и рецептуры выделяют три группы кексов: на дрожжах, на химических разрыхлителях и без химических разрыхлителей и дрожжей [2]. В качестве начинки можно использовать изюм, цукаты, орехи, фрукты и различные кремовые начинки. Аппетитный вид продукта создается благодаря различной форме и отделке. Внешне кекс можно сравнить с русским куличом. Кексы бывают разной калорийности, это зависит непосредственно от их состава. В 100 граммах классического изделия

без начинки содержится 336 Ккал. Из самых востребованных видов можно выделить следующие: кекс с начинкой из ореха и изюма, кекс с джемом, с шоколадным наполнителем, ванильный, фруктовый, творожный, а также с различными посыпками и глазурью. Сейчас, принято называть кексы маффинами. Маффин – это и есть небольшой кекс с различной начинкой. Маффины из дрожжевого теста называют английскими.

Технология производства кексов с начинкой состоит из таких этапов, как приготовление теста; придание формы тестовым заготовкам; подготовка глазури, начинки; выпечка; отделка [3]. На больших предприятиях все этапы производства кексов могут быть объединены в автоматическую линию. Производители кондитерского оборудования предлагают кондитерские автоматические линии, которые предоставляют возможность производить большой выбор самых востребованных хлебобулочных изделий [4].

Автоматическая линия производства бисквитных кексов - это удобный мультифункциональный, автоматизированный комплекс, состоящий из дозатора теста, дозатора начинки, системы выпечки, устройства автоматической смазки форм, автоматической выемки готового продукта.

Например, автоматическая линия для производства кексов с начинкой позволяет производить большой ассортимент кондитерских изделий. Это кексы различных форм, сдобные печенья в виде колечек и сердечек (с наполнителем и без), венские вафли разных размеров, криспы и крэмблы. Крамбл это пирог. Где по технологии приготовления фрукты или ягоды укладывают в форму, смазанную сливочным маслом, и присыпают рассыпчатым тестом. Крамбл готовят не только со сладкой начинкой, но и с овощной, грибной, мясной. Крисп — десерт, похожий на крамбл, но с одним отличием: в состав рассыпчатого теста для криспа всегда входят овсяные хлопья. Кроме того, в криспе начинка должна хрустеть (по-английски crisp), по крайней мере, изначально. Начинка может быть из яблок, груш [5].

Например, на автоматизированной линии (АЛПК-2) предусмотрено около 28 алюминиевых форм. Максимальная температура выпечки составляет 220 градусов. Машина является очень экономичной в плане энергопотребления. Это обуславливается

тоннельным принципом выпекания (формы нагреваются сверху и снизу внутри тоннеля). Благодаря утеплителю из керамического волокна, формы не остывают [6]. Предусмотрена возможность изменения пропорций теста и наполнителя, при этом исключен разрыв кекса и выход наполнителя наружу. Выпекание происходит в алюминиевых формах, которые открываются для загрузки теста и начинки автоматически, переворачиваются, для обеспечения равномерного выпекания и затворяются для последующего выпекания. Время на выпекание одной формы составляет от 6 до 13 секунд [7].

Выводы. Мучные кондитерские изделия являются высококалорийными, хорошо усваиваемыми продуктами питания с приятными вкусовыми качествами. Современные технологии позволяют внедрять в рецептуры новшества, способствующие улучшать вкус, внешний вид продукции и расширить его ассортиментную линейку. Технологическое оборудование на производстве облегчает производственный процесс и повышает продуктивность предприятия.

Библиографический список:

1. Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания // О.В. Пасько, Н.В. Бураковская, О.В.Автюхова — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. (дата обращения: 05.02.2025).

2. Ерисанова, О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.

3. Лифанова, С.П. Здоровье сберегающие тенденции в функциональных продуктах спортивного питания /Лифанова С.П. // Сборник «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инновации» II Международная научно-практическая конференция Саратов, 2021. С. 154-157.

4.Балаева, Е. В. Совершенствование технологии производства кексов и маффинов с использованием крахмалосодержащего сырья // Пищевая промышленность. 2013. №8. URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-tehnologii-proizvodstva-keksov-i-maffinov-s-ispolzovaniem-krahmalosoderzhaschego-syrya-1 (дата обращения: 12.02.2025).

5. Донченко, Л.В. Национальные кулинарные традиции: история продуктов питания: учебник для среднего профессионального образования/ Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15571-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: (дата обращения: 12.02.2025).

6. Авроров, В.А. Оборудование предприятий общественного питания и средства его оснащения: учебник для вузов / В.А. Авроров.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 548 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15040-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL (дата обращения: 12.02.2025).

7. Муллагалиева, Р.Р. Разработка рецептурно-технологических решений в производстве низкобелковых кексов /Р.Р. Муллагалиева, Александрова С.А, Т.А. Никифорова // Новые импульсы развития: вопросы научных исследований. 2021. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-retsepturno-tehnologicheskih-resheniy-v-proizvodstve-nizkobelkovyh-keksov (дата обращения: 12.02.2025).

AUTOMATION OF CUPCAKE PREPARATION TECHNOLOGY

Morozov I.P.
Scientific supervisor – Yerisanova O.E
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cupcakes, muffin, automatic cupcake production line (ALPC).*

The article presents the commodity characteristics of sweet flour products – cupcakes, their assortment, the stages of production technology and the method of automation of their production at enterprises.

УДК 637.07

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ МУКИ ПО ФРАКЦИЯМ БЕЛКА

Мыльников П.М., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мука, общий белок, фракции белка, альбумины, глобулины, проламины, глютелины, качество белка.*

В статье исследовались биохимические показатели: фракции белка образцов муки высшего сорта торговых марок Makfa, Государев Амбар, Симбирскмука и мука высший сорт (р/п Кузоватово), реализуемых торговой сетью «Победа» города Ульяновск.

Введение. Биологическая ценность сырья и продуктов питания определяется степенью полноценности белка и соотношением его фракций [1]. Одним из основных источников белка в рационе являются злаковые культуры, из которых производят различные сорта муки, в частности - пшеница [1,2]. Основной белок пшеничной муки – клейковина, включающая проламиновую и глютелиновую фракции. Кроме клейковины в составе общего белка муки присутствуют альбумины и глобулины, относящиеся к полноценным белкам [1,2]. Количество и соотношение фракции белка пшеничной муки влияют на её функциональные свойства, такие как клейковинность, водопоглощение и реологические свойства, и определяют структуру теста и текстуру готовых изделий [1,2], качество и питательную ценность продуктов, приготовленных из муки. Понимание различий в белковом составе муки поможет производителям и потребителям делать более осознанный выбор, а также откроет новые горизонты для разработки инновационных продуктов питания [1,2].

Цель работы: исследовать фракционный состав белка муки высшего сорта различных марок, реализуемых торговой сетью

«Победа» города Ульяновск, дать биологическую оценку изучаемых образцов муки.

Результаты исследований. В качестве объекта исследования нами были взяты следующие образцы муки высшего сорта торговых марок Makfa, Государев Амбар, Симбирскмука и мука высший сорт (р/п Кузоватово), реализуемых торговой сетью «Победа» города Ульяновск, дана биологическая оценка изучаемых образцов муки.

Содержание общего белка, включающего все 4 фракции, в муке колеблется в пределах от 9 до 26% в зависимости от сорта пшеницы и сортности зерна, условий его выращивания и методов обработки [1,2].

Основной фракцией запасных белков в муке являются глютелины и проламины, на долю которых приходится до 80% белка в зерне [1,2]. Остальная часть представлена альбуминами и глобулинами [1,3]. Для изучения белковых составляющих муки нами использовался метод фракционного разделением белка по растворимости в разных веществах [4,5]. С каждой фракцией проводилась качественная биуретовая реакция, и по интенсивности фиолетовой окраски белковой вытяжки определялась степень выраженности данной фракции белка в исследуемом образце муки [5].

Наибольшее количество альбуминов было обнаружено в образцах муки Макфа и Алексеевская. В остальных образцах альбумины выражены слабее. Глобулиновая фракция наиболее выражена в образцах Алексеевская и Кузоватово. Фракции глютелинов больше также в образцах муки Алексеевская и Макфа. Наиболее высокое содержание проламинов было обнаружено в образцах муки Кузоватово и Государев амбар.

Выводы: В результате проведенного исследования белкового состава различных сортов муки было установлено, что содержание и фракционный состав белков существенно варьируются в зависимости от типа муки и условий её производства. Наибольшее содержание альбуминов было зафиксировано в муке Макфа и Алексеевская, что указывает на их потенциал для использования в продукции, требующей высоких показателей водопоглощения и текстуры. Глобулиновая фракция, выраженная в образцах Алексеевская и Кузоватово, также играет важную роль в формировании конечных свойств продуктов.

Фракции глютелинов, преобладающие в муке Алексеевская и Макфа, определяют способность к образованию клейковины, что делает эти сорта подходящими для хлебопечения. Наиболее высокое содержание проламинов в муке Кузоватово и Государев амбар указывает на потенциальные применения в производстве безглютеновых изделий, что открывает новые возможности для расширения ассортимента продуктов.

Библиографический список:

1. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 22.02.2025)

2. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (дата обращения: 05.03.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, Ф. А. Мударисов, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 217-222. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32512 (Дата обращения 23.02.2025)

4. Сергатенко, С.Н. Биохимические особенности муки торговой сети «Гулливер» города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального образования в современных условиях. – Ульяновск: УлГПУ, 2023. – С.560-567. - URL:

https://elibrary.ru/item.asp?id=63636934 (Дата обращения 23.02.2025)

5. Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592 (Дата обращения 23.02.2025)

BIOCHEMICAL EVALUATION OF FLOUR SAMPLES BY PROTEIN FRACTIONS

Mylnikov P.M.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *flour, total protein, protein fractions, albumins, globulins, prolamins, glutelins, protein quality.*

The article investigated the biochemical parameters: protein fractions of samples of flour of the highest grade of the brands Makfa, Gosudarev Ambar, Simbirskmuka and flour of the highest grade (Kuzovatovo district), sold by the Pobeda retail chain of the city of Ulyanovsk.

УДК 637.07

ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ БЕЛКА ОБРАЗЦОВ МУКИ ТОРГОВОЙ СЕТИ «ПОБЕДА»

Мыльников П.М., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *мука, общий белок, фракции белка, альбумины, глобулины, проламины, глютелины.*

В статье исследовались фракции белка образцов муки высшего сорта торговых марок Makfa, Государев Амбар, Симбирскмука и мука высший сорт (р/п Кузоватово), реализуемых торговой сетью «Победа» города Ульяновск.

Введение. Белки играют ключевую роль в питании человека и являются важными компонентами многих продуктов питания [1,2]. Одним из основных источников белка в рационе являются злаковые культуры, из которых производят различные сорта муки [2,3]. Фракции белка в муке влияют на её функциональные свойства, такие как способность к образованию клейковины, водопоглощение и текстуру готовых изделий[1,3]. В данной статье мы рассмотрим различные сорта муки, проанализируем их белковый состав и фракции, а также обсудим, как эти характеристики влияют на качество и питательную ценность продуктов, приготовленных из муки [3,4, 5]. Понимание различий в белковом составе муки поможет производителям и потребителям делать более осознанный выбор, а также откроет новые горизонты для разработки инновационных продуктов питания.

Цель работы: исследовать фракционный состав белка муки высшего сорта торговых марок Makfa, Государев Амбар, Симбирскмука и мука высший сорт (р/п Кузоватово), реализуемых торговой сетью «Победа» города Ульяновск.

Результаты исследований. Общее содержание белка в муке исследуемых образцов колебалось в пределах от 9 до 26% в зависимости от сорта, условий выращивания и методов обработки [3,5].

Основной фракцией запасных белков в муке являются глютелины и проламины, на долю которых приходится до 80% белка в зерне. Остальная часть представлена альбуминами и глобулинами [5,6]. Для изучения белковых составляющих муки нами использовался метод фракционного разделения белка. С каждой фракцией проводилась качественная биуретовая реакция, и по интенсивности фиолетовой окраски белковой вытяжки определялась степень выраженности данной фракции белка в исследуемом образце муки.

В исследуемом образце муки Макфа было выявлено высокое содержание глютелиновой и альбуминовой фракций. Глобулины и проламины содержались в небольшом количестве [3,4,7]. В образцах муки Симбирскмука и Государев Амбар помимо высокого содержания глютелинов было обнаружено высокое содержание фракций проламинов и глобулинов, что указывает на хорошие хлебопекарные качества и биологическую ценность.

Выводы: Во всех образцах было выявлено высокое содержание белка и его фракций, что свидетельствует о хорошем качестве исследуемого продукта.

Библиографический список:

1. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 22.02.2025)

2. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (дата обращения: 25.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, Ф. А. Мударисов, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 217-222. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32512 (Дата обращения 23.02.2025)

4. Сергатенко, С.Н. Биохимические особенности муки торговой сети «Гулливер» города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. – Ульяновск: УлГПУ, 2023. – С.560-567. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=63636934 (Дата обращения 23.02.2025)

6. Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современное этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346 (Дата обращения 23.02.2025)

7. Федорова, И. Л. Влияние биогумуса Вермикс на процессы в прорастающих семенах яровой пшеницы / И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 60-65. – EDN UAIEFQ. - URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=50389159 (Дата обращения 23.02.2025)

8. Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592 (Дата обращения 23.02.2025)

FRACTIONAL PROTEIN COMPOSITION OF FLOUR SAMPLES OF THE POBEDA RETAIL CHAIN

Mylnikov P.M.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *flour, total protein, protein fractions, albumins, globulins, prolamins, glutelins.*

The article investigated the protein fractions of samples of flour of the highest grade of the brands Makfa, Gosudarev Ambar, Simbirskmuka and flour of the highest grade (Kuzovatovo district), sold by the Pobeda retail chain of the city of Ulyanovsk.

УДК 637.07

ОСНОВНЫЕ КОНСТАНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА

Нафеева Е.А., студент 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *растительное масло, кислотное число, число омыления, йодное число, перекисное число, качество масла.*

В данной работе рассматриваются основные физико-химические константы, которые определяют качество растительного масла, их методы измерения, а также влияние на потребительские свойства масел.

Введение: Растительные масла играют важную роль в питании и пищевой промышленности [1]. Их качество напрямую влияет на безопасность и питательную ценность продуктов. Для оценки качества растительного масла используются несколько ключевых констант: кислотное число, число омыления, йодное число и перекисное число [2]. Эти параметры помогают определить наличие свободных жирных кислот, степень насыщенности и окислительную устойчивость масел [3].

Цель работы: Определить качество различных сортов растительного масла торговой сети Гулливер.

В качестве объекта исследования были отобраны образцы растительных масел: подсолнечное «Золотое семечко», оливковое «Monini», кукурузное «Затея».

Для оценки качества масла проводилось определение следующих констант по базовым методикам: 1) кислотного числа по методу титрования спиртовым раствором KOH; 2) числа омыления методом титрования раствором щёлочи (KOH), позволяющее оценить содержание жирных кислот; 3) йодного числа по методу, основанному

на реакции йода с ненасыщенными жирными кислотами; 4) перекисного числа: Оценка по методике, основанной на окислительных процессах [3,4].

Результаты исследований. В результате проведенных исследований были получены следующие результаты:

1. Кислотное число: Для подсолнечного масла «Золотое семечко» торговой сети Гулливер данный показатель составил 0.8 мг KOH/г, оливкового «Monini» - 0.5 мг KOH/г, кукурузного «Затея» - 0.6 мг KOH/г. Низкие значения данного параметра свидетельствуют о высоком качестве исследуемых образцов масел.

2. Число омыления: Подсолнечное масло – 190 мг KOH/г, оливковое – 185 мг KOH/г, кукурузное «Затея» – 180 мг KOH/г. Значения находятся в пределах нормы.

3. Йодное число: Подсолнечное масло показало 120 г I_2/100 г, оливковое – 85 г I_2/100 г, кукурузное – 100 г I_2/100 г. Высокие значения йодного числа указывают на наличие ненасыщенных кислот.

4. Перекисное число: Для всех образцов перекисное число было на уровне 1-2 мэкв/кг, что указывает на хорошую окислительную стабильность.

Все исследуемые образцы растительного масла соответствуют основным критериям, предъявляемым к маслам высокого качества.

Библиографический список:

1. Кучеренко, В. В. Оценка качества растительных масел при хранении / В. В. Кучеренко, О. Б. Иванченко // Неделя науки СПбПУ : Материалы научной конференции с международным участием. Высшая школа биотехнологии и пищевых технологий, Санкт-Петербург, 19–24 ноября 2018 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2018. – С. 147-149. – EDN YXPPBR. eLIBRARY ID: 36992162 (Дата обращения 20.02.2025). Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Бурункова, Ю.Э. Растительные масла: свойства, технологии получения и хранения, окислительная стабильность: Учебно-

методическое пособие / Ю.Э. Бурункова, М.В. Успенская, Е.О. Самуйлова. −– СПб: Университет ИТМО, 2020. – 82 с.

3. Изменения активности ферментов в семенах подсолнечника под влиянием магнитоплазменной обработки / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 77-83. – EDN BNMLQL. URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32459 (Дата обращения 20.02.2025).

4. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. URL:

https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124 (Дата обращения 20.02.2025).

5. Сергатенко, С.Н. Морфологические и биохимические исследования меристематической активности корней яровой пшеницы под влиянием биопрепаратов / С.Н. Сергатенко, С.Н. Решетникова, А.С. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы Национальной научно-практической конференции. 20-21 июля 2019 г. - Ульяновск : УлГАУ, 2019. - Т. I. - С. 71-77. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/20495 (Дата обращения 20.02.2025).

6. Сергатенко, С.Н. Влияние биопрепаратов на морфологические и биохимические параметры фасоли Московской белой / С.Н. Сергатенко, А.Р. Герасимов, М.А. Сергатенко // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIV Международной научно-практической конференции. 25 июня 2024 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2024 - С. 91-99.

URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/33592 (Дата обращения 20.02.2025).

THE MAIN CONSTANTS DETERMINING THE QUALITY OF VEGETABLE OIL

Nafeeva E.A
oil Scientific supervisor - Sergatenko S.N.,
Ulyanovsk SAU

Keywords: *vegetable oil, acid number, saponification number, iodine number, peroxide number, oil quality.*

*This paper discusses the main physico-chemical constants that determine the quality of vegetable oil, their measurement methods, as well as the impact on the consumer properties of oils.n*umber,

УДК 663

ПЕРЕРАБОТКА И СУШКА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ

Парманова А.У., студентка 4 курса, биотехнологического факультета
Научный руководитель - Пойда В.Б., к.с-х н., доцент
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»

Ключевые слова: *биологическая особенность, методы переработки, предварительная обработка, переработка зерна в муку, сушка овощей и плодов, технологии сушки.*

Переработка плодов и овощей играет ключевую роль в растениеводстве, позволяя сохранить урожай, расширить ассортимент продукции и обеспечить ее доступность в течение года.

Введение. Биологическая особенность сырья является основой защиты от внешнего воздействия. Изменяя состав и условия биологической среды, воздействуя на сырье или на микроорганизмы теми или иными физическими и химическими факторами, можно добиться уничтожения или подавления жизни возбудителя порчи и сохранения жизни сырья. Чаще всего те или иные методы переработки основываются на смешенных принципах биоза, анабиоза и абиоза.

Цель работы: исследование процессов переработки и сушки различных плодов и овощей.

Применяемые методы переработки можно объединить в четыре группы:

- Физический метод (нагревание, сушка, замораживание, консервирование под высоким осматическим давлением, стерилизация фильтрованием).

- Химический метод основан на применении различных химических веществ, избирательно действующих на микроорганизмы.

- Биохимический метод основан на молочнокислом и спиртовом брожении сахаров, содержащихся в овощах и плодах.

- Механический метод (производство крахмала из картофеля, производство соков).

Предварительная обработка плодов и овощей при переработке и сушке включает следующие этапы: сортировку, мойку, бланширование и измельчение.

Плоды и ягоды для сохранения их природных свойств консервируют сахаром. Для полной консервации таким способом (использование принципа осмоанабиоза) требуется большая концентрация сахара. Например, протертые ягоды смородины смешивают с сахаром в соотношении 1:2. В противном случае для длительного хранения необходима тепловая стерилизация. [1]

Мука — пищевой продукт, получаемый в результате измельчения зерна различных культур. Во всех странах, где печеный хлеб является одним из основных продуктов питания, огромное количество зерна пшеницы и в меньшей степени ржи перерабатывают в муку — основное сырье для хлебопечения, производства макаронных и кондитерских мучнистых изделий. В небольших количествах вырабатывают муку из ячменя, кукурузы, овса, гречихи, гороха, сои и сорго для нужд кулинарии, пищевой, текстильной и других отраслей промышленности.

Основные технологические этапы переработки зерна в муку:

- Подготовка зерна к помолу: предварительная очистка зерновой массы от примесей; составление помольных партий зерна; гидротермическая обработка поверхности зерна; окончательная очистка.

- Помол. Все помолы зерна делятся на разовые и повторительные. При разовом помоле муку получают в результате однократного пропуска зерна через измельчающую машину. [2]

Экономически эффективным способом переработки является сушка.

Сушка – один из древнейших способов консервации. Она снижает содержание влаги, препятствуя развитию микроорганизмов и ферментов, вызывающих порчу. Современные методы сушки включают использование солнечной энергии, инфракрасного излучения, вакуумной и сублимационной сушки, что позволяет сохранить максимальное количество витаминов и полезных веществ. Однако существует два основных способа сушки:

- *Воздушно-солнечный.* Крупные плоды разрезают и расчленяют на части, мелкие сушат целыми. Сушат продукты на специальных деревянных лотках, подносах, настилах. Сушат вначале на солнце, а затем досушивают под навесами в тени. По завершении сушки продукты очищают от примесей, а при необходимости промывают, досушивают, сортируют и упаковывают.

- *Искусственный.* Основной способ искусственной сушки овощей, плодов и картофеля – тепловой, с использованием в качестве теплоносителя нагретого воздуха. Применяют различные виды сушилок: камерные, ленточные и конвейерные непрерывного действия, распылительные. В сушилках поддерживают необходимые режимы сушки. [3]

Результаты исследований: внедрение современных технологий переработки требует инвестиций, но в долгосрочной перспективе оправдывает себя за счет повышения качества продукции, снижения производственных издержек и расширения возможностей для экспорта.

Выводы. Эффективная переработка и сушка не только уменьшают потери урожая, но и создают добавленную стоимость, открывая новые рынки сбыта и повышая рентабельность растениеводческих предприятий. При этом важно учитывать экологические аспекты, минимизируя отходы и энергопотребление.

Библиографический список:

1. Глухих, М. А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург, 2024. — 122 с. — Текст: электронный // Лань. — URL: https://e.lanbook.com/book/362765 (дата обращения: 15.02.2025). – Режим доступа: Лань: электронно-библиотечная система.

2. Калмыкова Е.В., Петров Н.Ю., Калмыкова О.В., Мордвинкин С.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст: электронный // Лань. — URL: https://e.lanbook.com/book/107855 (дата обращения: 15.02.2025). – Режим доступа: Лань: электронно-библиотечная система.

3. Мачулкина В. А., Кигашпаева О. П., Гулин А. В., Капанова Р. Х. Солнечно-воздушная сушка баклажан - на пути к безотходному

производству / // Овощи России. — 2021. — № 6. — С. 82-85. — Текст: электронный // \. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/325451 (дата обращения: 15.02.2025). – Режим доступа: Лань: электронно-библиотечная система.

PROCESSING AND DRYING OF FRUITS AND VEGETABLES

Parmanova A.U.
Scientific supervisor - Poida V.B.
Don State Agrarian University

Keywords: *biological features, processing methods, pretreatment, grain processing into flour, drying of vegetables and fruits, drying technologies.*

Processing of fruits and vegetables plays a key role in crop production, allowing you to save crops, expand the range of products and ensure their availability throughout the year.

УДК 638.16

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ЦВЕТОЧНОГО МЁДА

Петухов В.А., студент 2 курса факультета экономики, менеджмента и торговли
Научный руководитель — Фёдорова Н.Б., д.т.н., доцент
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *цветочный мёд, оценка качества,органолептические показатели, физико-химические показатели, фальсификация.*

В статье рассматривается идентификация и оценка показателей качества и безопасности цветочного мёда. Приводятся результаты исследования четырёх образцов натурального цветочного мёда по органолептическим и физико-химическим показателям.

Актуальность темы исследования основывается на частой фальсификации данного продукта с целью экономии необходимые сырья и увеличения количества выпускаемых видов меда.

Цель исследования - идентификация и оценка показателей качества мёда.

Всоответствии с поставленной целью необходимо решить ряд задач:

1.Изучить анализ рынка мёда цветочного.

2.Изучить классификацию, ассортимент, факторы формирующие и сохраняющие качества мёда.

3. Оформить заключение по полученным результатам.

Для проведения исследования были взяты 4 образца мёда цветочного:

Образец 1 “Пчёлка” ООО «Торговый дом Воял», Вологодская область.

Образец 2 “Мёд — и точка” ООО «Мастер мёда», Белгородская область.

Образец 3 “Ульергард” ООО «Алтайский Пчелоцентр» Барнаул.

Образец 4 “Иванова пасека” ООО «Медовый дом», Санкт-Петербург.

В ходе исследования маркировки следует отметить что все 4 образца меда цветочного отечественных товаропроизводителей выполнили маркировку в соответствии с требованиями НД.

Оценка качества образцов меда цветочного проводилась в испытательной лаборатории РЭУ имени Плеханова Григория Валентиновича (Краснодарский филиал).

Таблица 1. Оценка органолептических показателей образцов меда.

Наименование показателя	Требования по ГОСТ 19792-2017 «Мёд натуральный. Технические условия»	Фактические результаты органолептических показателей			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Вкус	Сладкий, приторный, сладкий горьковатый, без постороннего вкуса	Сладкий, с лёгкой горечью	Сладкий	Сладкий, с незначительной горечью	Сильно сладкий, слегка приторный
Аромат	Приятный, цветочный, от слабого до сильного, без постороннего запаха	Приятный, цветочный	Приятный, цветочный	Приятный, цветочный	Приятный, цветочный
Внешний вид (консистенция)	Жидкий, частично или полностью закристаллизованный	Жидкая	Жидкая	Жидкая	Жидкая

В ходе органолептической оценки качества исследуемых образцов меда отклонений от требований нормативной документации (НД) не выявлено, что свидетельствует о высоком уровне органолептических характеристик продукции.

Необходимо провести проверку на соответствие анализируемых образцов физико-химическим показателям безопасности нормируемые по ГОСТ 19792-2017 «Мёд натуральный. Технические условия».

Оценка физико-химических качеств продукта

Таблица 2. Определение физико-химических показателей исследуемых образцов

Наименования показателей	Требования по ГОСТ 19792-2017 «Мёд натуральный. Технические условия»	Фактические результаты физико-химических показателей			
		Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Влажность, %	<20	18	20	21	22
Содержание сахарозы, %	<5	1,8	6	5	9
Содержание редуцирующих сахаров, %	>65	80	63	61	60
Диастазное число, ед.Готе	>8	18	5	4	5
Оксиметилфурфурол, мг/кг	<25	20	18	16	14

Анализируя данные таблицы,следует отметить завышенные показатели влажности у образцов 2, 3 и 4. Данное явление может быть обусловлено климатическими условиями, в которых осуществляется производство продукта, а также возможным разбавлением меда водой или сахарным сиропом. Хорошие результаты по данному показателю определил образец 1.

Анализ данных по содержанию сахарозы показал, что часть образцов имеет завышенные показатели, что также требует внимания.

Отклонение от норм наблюдается и в отношении содержания редуцирующих сахаров и диастазного числа у образцов 2, 3 и 4, которые находятся на уровне, ниже установленного стандарта, что недопустимо для качественной продукции.

По показателю оксиметилфурфурол образцы соответствуют нормативу.

Таким образом, рекомендуется обратить внимание на улучшение качества образцов с завышенной влажностью и низкими значениями редуцирующих сахаров и диастазного числа. В данной ситуации важно проводить дальнейшие исследования и контроль за качеством меда, чтобы обеспечить соответствие продукции высоким стандартам и требованиям потребителей.

Библиографический список:

1. Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции». Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 880.

2. ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия». – Введ. 01.01.2019.

3. ГОСТ 31774-2012 «Мед. Рефрактометрический метод определения воды». – Введ. 01.07.2013.

4. ГОСТ 32167-2013 «Мед. Методы определения сахаров». – Введ. 01.01.2014.

IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF FLOWER HONEY SAFETY QUALITY INDICATORS

Petukhov V.A.
Scientific supervisor - Fedorova N.B.
Krasnodar branch of REU named after. G.V. Plekhanov

Keywords: *flower honey, quality, organoleptic indicators, physico-chemical indicators, falsification.*

The article solves the problem of identifying and assessing the quality and safety indicators of colored honey. The results of a study of four samples of natural flower honey according to organoleptic and physicochemical parameters are presented.

УДК:663.674:665.342.5

УПАКОВКА В ТЕХНОЛОГИИ МОРОЖЕНОГО

Пулячкин Е., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Лифанова С.П., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *упаковка, мороженое, материал, технология, свойства, особенности.*

В работе освещается особенности упаковочного материала в технологии мороженого, его сравнительная характеристика.

Введение. Упаковка для мороженого имеет особый смысл и значение, так как она не только сохраняет его качество, товарный вид, облегчает транспортировку, но и способствует увеличению объема продаж. Подбор материала упаковки для мороженого определяется биохимическим составом продукта, условиями его хранения, барьерными, санитарно - гигиеническими, физико-механическими и технологическими свойствами самого материала (сохранение гибкости и эластичности при низких температурах). В таком случае целью создания упаковки становится обращение к эмоциям потребителя. Повышение роли самообслуживания предполагает, что теперь упаковке приходится выполнять множество задач в сфере продажи, начиная с привлечения внимания и описания товара и заканчивая совершением акта продажи. Любая реклама бессмысленна, если товар выглядит неэстетично или непривлекательно в глазах потенциального потребителя. Таким образом, упаковка товара становится одним из решающих факторов при продвижении товара на рынок [1,2].

Цель работы являются изучение упаковочных материалов для выработки мороженого в условиях ООО «Мороженое».

Результаты исследований. В условиях хладокомбината определялась качественная характеристика мороженого, упакованного в разные материалы. Было взято 4 модуля продукта:1.Мороженое

Десертвиль. Пломбир шоколадное в вафельном стаканчике (Модуль1)2.Мороженое Десертвиль.Пломбир крем-брюле в вафельном стаканчике (Модуль2)3. Мороженое Пломбир Ванильный. (Модуль3)4. Мороженое Десертвиль. Пломбир в вафельном сахарном рожке с шоколадной глазурью. (Модуль 4).

Органолептическую оценку мороженого по ГОСТ 31457-2012 «Межгосударственный стандарт. Мороженое молочное, сливочное и пломбир. Технические условия» проводит бракер (эксперт-контролер). Органолептические свойства мороженого могут ухудшаться при хранении в связи с использованием сырья низкого качества, нарушения технологии, применения некачественных упаковочных материалов [3,4,5].

В условиях предприятия используют следующие виды материалов и упаковок: каширование фольгу, ламинируровную и BOPP-пленку, ПВД–пакеты. Кашированная фольга используется в роли упаковки для мороженого в сахарных рожках или в брикете. Материал производят из фольги, бумаги и полиэтилена. Упаковка светонепроницаемая благодаря непрозрачному металлизированному слою. Крепкая и гибкая оболочка способна удерживать какую угодно форму. Кроме того, она хорошо сохраняет продукт свежим благодаря водоотталкивающим качествам. Ламинированн***ые пленки*** востребованы там, где важен набор защитных свойств. Такая оболочка изготавливается с нанесением рисунка между слоями, что помогает добиться надежной сохранности печати и интересных визуальных эффектов при дизайне упаковки. ***BOPP-пленка*** применяется для штучного товара в индивидуальных тарах, допустим, в мини-брикетах или стаканчиках. У производителей можно купить упаковочную пленку белого, жемчужного цвета или прозрачную. На плёнку можно нанести любую печать до 8 цветов. *В* ***ПВД–пакетах*** выпускают весовое мороженое. Пакеты производят с боковыми швами. Они бывают просто фасовочными, с донной складкой, вырубной ручкой. В такую упаковку продукт фасуется ручным способом(таблица 1).

Таблица 1.Модульные упаковки мороженого согласно ГОСТ31457-2012

Мороженое Десертвиль Пломбир шоколадное и крем-брюле в вафельном стаканчике с мдж 12,0% Модуль1 и Модуль 2 ***(упаковка ламинированная пленка)***	Для фасовки мороженого в стаканчики применяют универсальные конвейеры ОЛВ. Помимо стаканчика такие конвейеры позволяют производить фасовку мороженого в сахарные рожки и пластиковые (бумажные) стаканчики. Кашированную фольгу применяют для упаковки мороженого в сахарные рожки (типа конус) и для фасовки мороженого в виде брикета.
Мороженое Пломбир ванильный «полит.пакет» с мдж 15,0% модуль3 ***(упаковка ПВД–пакет)***	Весовое мороженое часто расфасовывают в полимерные пакеты. Такой способ фасовки довольно сложно автоматизировать, поэтому для дозирования мороженого применяют полуавтоматические фасовочные установки с ручной подачей пакетов. Запечатывание пакетов также производят вручную. Обычно в пакеты фасуют одноцветное мороженое с наполнителями или многокомпонентное мороженое с различными добавками или без.
Мороженое Десертвиль Пломбир в вафельном сахарном рожке с шоколадной глазурью с мдж 12,0% Модуль 4 ***(упаковка ламинированная пленка)***	Сахарные рожки используют в качестве тары для фасовки мороженого премиум сегмента. Из разновидностей рожков для дозирования мороженого применяют рожки с естественным краем, рожки-гиганты, рожки в кашированной фольге (конус). Фасовку мороженого в сахарный рожок производят на универсальных фасовочных линиях и фасовочные линии ОЛВ-М. Для сохранения хрустящих свойств сахарных рожков при длительном хранении, на их внутреннюю поверхность перед дозированием мороженого наносят тонкий слой шоколадной глазури.

Отмечено, что все виды изучаемых модулей упаковок и виды мороженого соответствуют ГОСТ 31457-2012.

Выводы. Упаковка придает товару необходимый цвет и форму тогда, когда сам товар этого зачастую сделать не в состоянии. Создание уникальной упаковки дает производителю возможность выделить товар из ряда аналогичных, сделать его узнаваемым и запоминаемым [6,7]. Мороженое должно соответствовать стандартам по органолептическим и вкусовым показателям. Этому способствует упаковка и соблюдение

температурного режима при хранении. Рынок молочной продукции занимает более 20% в сегменте FMCG, конкуренция высокая и правильно упаковка является одним из самых продающих инструментов маркетинга [8].

Библиографический список:

1.Ничипорчук А.В. Упаковка товара как канал маркетинговой коммуникации/Ничипорчук А.В./Гуманитарный акцент. 2018. № 3. С. 47-54.

2.Оксюта О.В. Исследование и моделирование технологического процесса производства мороженного/Оксюта О.В., Язлюк Е.С.//В сборнике: Моделирование информационных систем. Материалы Международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 194-201

3.Оленев Ю.А. Технология и оборудование для производства мороженого. /Оленев Ю.А. /Москва: ДеЛи, 1999 – 272с.

4.Лифанова С.П. Роль функциональных компонентов в питании/Лифанова С.П., Гуляева Л.Ю., Ерисанова О.Е.//В сборнике: Технологии и продукты здорового питания. Сборник статей XI Международной научно-практической конференции. 2020. С. 66-69.

5.Лифанова С.П. К вопросу влияния сырья на качество мороженого/Лифанова С.П., Ерисанова О.Е., Гуляева Л.Ю.//В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 132-140.

6.Лифанова С.П. Модификация технологии плавленого сыра/Лифанова С.П., Ерисанова О.Е., Гуляева Л.Ю.//В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 612-617.

7.Юрганова А.А. Модернизация оборудования для упаковки мороженого в трехшовный пакет/Юрганова А.А.//В книге: Пищевые инновации и биотехнологии. Сборник тезисов IX Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых

в рамках III международного симпозиума "Инновации в пищевой биотехнологии"

8.https://foodmarket.spb.ru/archive/2021/994/3699/

PACKAGING IN ICE CREAM TECHNOLOGY

Pulyachkin E.
Scientific supervisor – Lifanova S.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *packaging, ice cream, material, technology, properties, features.*

The work highlights the features of packaging material in ice cream technology, its comparative characteristics.

УДК: 637.1

АНАЛИЗ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ЗНАЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА

Рысева М.А., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молочное сырьё, молочная промышленность, сливки, пахта, обезжиренное молоко, цельное молоко.*

В статье представлена краткая характеристика молочного сырья и основные научные аспекты употребленья молочной продукции человеком.

Введение. Качество молочного сырья имеет важное значение в производстве молочных продуктов, так как **обеспечивает их высокую пищевую ценность** и доброкачественность готовой молочной продукции. В нём содержится оптимальное количество белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов [1].

Цель исследования. Изучить ассортимент молочного сырья на производстве продукции и представить значение употребления распространённых молочных продуктов человеком.

Результаты исследования. Сырьем для производства молочных продуктов являются цельное натуральное коровье цельное молоко, сливки, вторичное молочное белково-углеводное сырье.

Цельное молоко является основным видом молочного сырья для производства молочных продуктов. Высокая пищевая ценность молока обусловлена оптимальным содержанием в нем белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Соотношение компонентов и форма их существования в общей пищевой композиции обуславливают то, что оно хорошо перевариваются и усваиваются организмом [2]. Главные из них — вода, белки, жиры, углеводы,

минеральные вещества, второстепенные — витамины, ферменты, гормоны, фосфатиды и так далее [3].

Наряду с цельным молоком в качестве молочного сырья для производства молочных продуктов используют сливки, полученные сепарированием цельного молока, обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку. При сепарировании или нормализации в потоке цельного молока в качестве основного (при сепарировании) или побочного (при нормализации в потоке) продукта получают сливки с разной массовой долей жира. Большая часть молочного жира концентрируется в сливках. В сливки переходят белково-лецитиновые комплексы, а также биологически активные компоненты молочного жира — незаменимые полиненасыщенные жирные кислоты, такие, как линолевая, линоленовая, арахидоновая, которые способствуют нормализации холестеринового обмена и тем самым предупреждению развития атеросклероза у человека [4]. Сливки используют в качестве ценного молочного сырья при производстве высокожирных молочных продуктов (питьевых сливок, сметаны, масла и другой продукции).

При сепарировании цельного молока кроме сливок получают обезжиренное молоко, в которое переходят основная часть белковых веществ, лактоза, минеральные вещества и часть биологически активных веществ молока, кроме жирорастворимых витаминов. Массовая доля сухих веществ в обезжиренном молоке составляет около 9%. Молочный жир представлен лишь 0,05% в основном в виде мелких жировых шариков, попавших в плазму молока при сепарировании. Обезжиренное молоко рекомендуется использовать в качестве сырья для производства диетических пищевых молочных продуктов и кормовых целей [5].

Пахта образуется при выработке всех видов коровьего масла из сливок. Особая ценность пахты заключается в том, что в нее из сливок переходят липотропные вещества: фосфатиды и лецитин, участвующие в нормализации жирового и холестеринового обменов в организме. Пахта содержит полноценные молочные белки, лактозу, минеральные вещества и биологически активные вещества. Содержание молочного жира (0,5%) в пахте ниже, чем в цельном молоке, но выше, чем в обезжиренном. Пахта, так же, как и обезжиренное молоко, является ценным сырьем при производстве молочных продуктов. Кроме того, ее

используют для нормализации молочного сырья по массовой доле жира при производстве многих молочных продуктов.

Молочная сыворотка — побочный продукт, получаемый при производстве сыра, творога и казеина. В зависимости от способа производства она имеет некоторые различия в составе, однако в среднем в ней содержится около половины сухих веществ цельного молока. Это позволяет применять молочную сыворотку для получения сывороточных белков и молочного сахара — продуктов, используемых в пищевом, молочном, косметическом и других производствах. Есть и другие способы применения молочной сыворотки, в том числе непосредственно для выработки из нее напитков или в хлебопечении [6].

Часть суточной нормы молока человек должен получать в виде **кисломолочной продукции** (200 мл). Они обладают выраженными антибиотическими свойствами, препятствуют гнилостным процессам в кишечнике, за счет вытеснения гнилостной микрофлоры молочнокислыми бактериями, а также содержат больше витаминов B6, B12. Кисломолочные продукты имеют отличительную особенность - стимулируют секрецию пищеварительных соков и желчи, тем самым улучшают пищеварение и рекомендуется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта [7].

Большое значение в питании также имеет **творог,** который богат полноценным белком животного происхождения. Творог известен повышенным содержанием кальция и фосфора, натрия и магния, меди и цинка, которые благотворно влияют на работу мозга. Этот продукт питания очень полезен, особенно он показан больным с нарушениями фосфорно-кальциевого обмена.

В сливках и сметане большое количество эмульгированного, легкоусвояемого молочного жира. Эти продукты широко применяются для коррекции жирового компонента рациона ослабленных людей, а также при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки. В них много витаминов (A, E, B2, B12, C, PP) [7].

В сливочном масле много белков, углеводы, витаминов A, B, D, E, PP, железа, кальция, магния, фосфора, натрия, меди и цинка. Масло нормализует работу нервной системы и головного мозга.

К высокобелковым молочным продуктам относится сыр, который также должен входить в рацион питания каждого человека, в том числе и ребенка. Сыры традиционно используются в питании россиян, однако следует помнить, что предпочтение лучше отдавать сырам твердых сортов с невысокой жирностью (до 25-28 г на 100 г) и с умеренным содержанием поваренной соли (до 1,5-1,8%).

Вывод. Среди большого разнообразия пищевых продуктов, потребляемых человеком, молоко и продукты его переработки занимают важное место в питании человека. Натуральная молочная продукция — незаменимый источник легкоусвояемых белков, жиров и минералов. Регулярное потребление таких продуктов положительно сказывается на здоровье детей и взрослых — укрепляет иммунитет, повышает работоспособность и физическую выносливость, выводит из организма токсины и радионуклиды.

Библиографический список:

1. Антипова, Л. В. Технология обработки сырья: мясо, молоко, рыба, овощи : учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, О. П. Дворянинова; под научной редакцией Л.В. Антиповой. — 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13610-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — (дата обращения: 09.02.2025).

2. Ерисанова, О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.

3. Лифанова, С.П. Здоровье сберегающие тенденции в функциональных продуктах спортивного питания /Лифанова С.П. // Сборник «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инновации» II Международная научно-практическая конференция Саратов, 2021. С. 154-157.

4. Горбатова, К. К. Химия и физика молока и молочных продуктов : учебник / К.К. Горбатова, П.И. Гунькова – СПб: ГИОРД, 2012 – 330 с.

5. Ващенко, П. В. Польза и вред молочных продуктов /П.В. Ващенко // Вестник науки. 2020. №11 (32): Сайт Киберленинка (дата обращения: 09.02.2025).

6. Алексеенкова, Е.В. Ингредиенты и молоко /Е.В. Алексеенкова// Пищевая индустрия. 2021. №2 (46). Сайт Киберлеина(дата обращения: 09.02.2025).

7. Лифанова, С.П. Модификация технологии плавленого сыра /С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова, Л.Ю.Гуляева //Сборник: «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 612-617.

ANALYSIS OF DAIRY RAW MATERIALS AND IMPORTANCE OF DAIRY PRODUCTS IN HUMAN NUTRITION

Rycheva M.A.
Scientific supervisor – Yerisanova O.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dairy raw materials, dairy industry, cream, buttermilk, skimmed milk, whole milk.*

The article presents a brief description of dairy raw materials and the main scientific aspects of human consumption of dairy products.

УДК: 577.112

КЛЕЙКОВИНА – КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА МУКИ

Сорокина А.В., студентка 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клейковина, эластичность, растяжимость, связность, Макфа, Царь, Селяночка, Алтайская сказка, С. Пудовъ.*

В статье исследовалось реологические свойства и биохимические показатели муки 1-го сорта разных марок, реализуемой торговой сетью «Гулливер» г. Ульяновск. Наилучшие показатели были выявлены у муки торговой марки Алтайская сказка.

Введение: Клейковина играет ключевую роль в определении качества муки и её хлебопекарных свойств [1]. Основные функции клейковины в выпечке связаны с её способностью обеспечивать структуру, текстуру и качество конечного продукта. Факторы, влияющие на содержание клейковины в муке, включают сорт пшеницы, условия её роста, а также технологию переработки [2]. Пшеница, используемая для производства хлебопекарной муки, обычно имеет высокое содержание клейковины, в то время как мука для кондитерских изделий содержит меньше глютена. [3] Поэтому представлялось интересным исследование основных реологических свойств и биохимических характеристик клейковины различных образцов муки.

Цель работы: исследовать основные характеристики клейковины образцов муки пшеничной хлебопекарной, высшего сорта разных торговых марок торговой сети «Гулливер» города Ульяновск.

Результаты исследования. Определение эластичности, растяжимости и связности клейковины (ГОСТ 27839-2013) осуществляется с помощью стандартных методов испытаний.

1. Эластичность определялась с применением теста на эластичность. Сформировать шарик из теста и растянуть его. Если тесто

быстро восстанавливается после растяжения, это указывает на высокую эластичность [4]. Второй метод определения эластичности - метод "теста на пружинистость". При нажатии на тесто, если оно возвращается к своему первоначальному виду, это также свидетельствует о хорошей эластичности.

2. Растяжимость определялась тестом на растяжение: 4 г теста скатать в виде полоски длиной 2 см и растянуть за оба конца над измерительной линейкой. Фиксируют длину растяжения в момент разрыва теста. Большая длина указывает на высокую растяжимость. - Метод "теста на пленку": Постарайтесь растянуть тесто до формирования тонкой пленки. Если пленка не рвется, это говорит о хорошей растяжимости.

3. Связность изучалась по тесту на формирование: сформировать небольшие шарики из теста. Если тесто легко принимает форму и не распадается, это свидетельствует о хорошей связности. Второй вариант изучения связности - метод "влажного теста": оценить, как тесто удерживает влагу. Если оно не высыхает и сохраняет свою текстуру в течение времени, это указывает на хорошую связность.

Таблица – 1 Основные характеристики клейковины мука пшеничной хлебопекарной, высшего сорта

№ п/п	Образцы муки	Сырая клейковина, г	Эластичность	Растяжимость, см	Связность
1	«Алтайская сказка»,	9	хорошая	20	5
2	«Селяночка»	8	удовлетворительная	17	4
3	«С. Пудовъ»	8	удовлетворительная	10,5	3
4	«Царь»	7	удовлетворительная	11	3
5	«Макфа»	8	хорошая	13,5	4

Эти методы позволяют определить качества клейковины и, соответственно, выбрать подходящие сорта муки для различных целей в кулинарии и хлебопечении. Важность доли клейковины в муке не ограничивается только хлебопечением, но и в производстве пасты, пиццы и других кулинарных изделий, где требуется структура и текстура [5].

Выводы. Наилучшие реологические свойства и качество клейковины имеет мука марки «Алтайская сказка», поскольку обладает

высокой эластичностью, растяжимостью и связностью. Понимание определения и значимости эластичности, растяжимости и связности клейковины помогает пекарям и производителям выбирать подходящие сорта муки и разрабатывать рецептуры, способствующие получению высококачественной выпечки.

Библиографический список:

1. Сергатенко, С.Н. Биохимические особенности муки торговой сети «Гулливер» города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального образования в современных условиях. – Ульяновск: УлГПУ, 2023. – С.560-567. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=63636934 (Дата обращения 25.02.2025)

2. Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современное этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346 (Дата обращения 25.02.2025)

3. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (дата обращения: 25.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Влияние магнитоплазменной обработки на активность ферментов и прорастание Triticum aestivum / В. Ф. Путько, И. Л. Федорова, С. Н. Решетникова, С. Н. Сергатенко // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2024. – № 1(45). – С. 61-71. – DOI 10.21685/2307-9150-2024-1-6. – EDN PJCWKM. (дата обращения: 25.02.2025)

URL:https://izvuz_est_eng.pnzgu.ru/en6124

5.Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, Ф. А. Мударисов, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 217-222. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32512 (Дата обращения 23.02.2025)

GLUTEN AS AN INDICATOR OF FLOUR QUALITY

Sorokina A.V.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gluten, elasticity, extensibility, connectedness, Makfa, Tsar, Selyanochka, Altai fairy tale, S. Pudov.*

The article investigated the rheological properties and biochemical parameters of flour of the 1st grade of various brands sold by the Gulliver retail chain in Ulyanovsk. The best indicators were found in flour of the Altai Fairy Tale trademark.

УДК: 577.112

СОДЕРЖАНИЕ КЛЕЙКОВИНЫ В ОБРАЗЦАХ МУКИ РАЗНЫХ БРЕНДОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ГУЛЛИВЕР»

Сорокина А.В., студентка 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *клейковина, общий белок, образцы муки, Макфа, Царь, Селяночка, Алтайская сказка, С. Пудовъ.*

В статье исследовалось клейковина и общий белок муки 1-го сорта разных марок, реализуемой торговой сетью «Гулливер» г. Ульяновск. Наилучшие показатели были у муки торговой марки Алтайская сказка.

Введение: Основными пищевыми растениями являются злаки, в которых лизин является лимитирующей аминокислотой, а клейковина — основным белком. Недостаток клейковины нарушает всасывание питательных веществ в кишечнике, вызывая дефицит белков, жиров, углеводов и витаминов. Поэтому заинтересовало исследование биохимических показателей муки разных брендов.

Цель работы: исследовать образцы муки разных торговых марок сети «Гулливер» на содержание клейковины и общего белка.

Методы исследования. Для достижения цели исследования были использованы следующие методы:

1. Отбор образцов: Были выбраны образцы муки различных торговых марок, реализуемых в торговой сети "Гулливер". Включены мука пшеничная, ржаная и специальные сорта муки для выпечки.

2. Определение содержания клейковины:

- Для определения содержания клейковины использовался метод, основанный на промывке муки водой.

- Мука смешивалась с водой до получения однородного теста, затем тесто промывалось под струей воды для удаления крахмала.

- Оставшаяся масса клейковины взвешивалась, и содержание клейковины рассчитывалось как процент от массы муки.

3. Статистическая обработка данных: Результаты анализа были обработаны с помощью статистических методов для определения средних значений и стандартных отклонений.

Содержание клейковины определяли по сырой клейковине стандартным методом отмывания (ГОСТ 27839-2013), рассчитывая процент отмытой клейковины от массы муки. Общее содержание белка вычисляли по белковому азоту методом Барнштейна, умножая на 5,7 (ГОСТ 10846–91). Индекс деформации клейковины (ИДК) измеряли на приборе ИДК-5М.

Результаты исследований.

Таблица – 1 Содержание белка и клейковины в пшеничной муке

№ п/п	Образцы муки	Содержание белка, %	Содержание клейковины, %	ИДК	Группа
1	«Макфа», мука пшеничная хлебопекарная, высший сорт	13,2	29	76	I
2	«Селяночка», мука пшеничная хлебопекарная, высший сорт	13,5	30	81	II
3	«Царь», мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта	12,9	28	87	II
4	«С. Пудовъ», мука пшеничная хлебопекрная, высший сорт	13,6	31	84	I
5	«Алтайская сказка», мука пшеничная, высший сорт	13,8	32	76	I

Выводы. Исходя из результатов, наибольшую биологическую ценность имеет образец муки марки «Алтайская сказка», поскольку содержит больше общего белка и клейковины, ИДК. Биохимические показатели муки разных торговых марок отличаются друг от друга. Высокое качество муки также свидетельствует о правильной обработке и хранении зерна, что положительно сказывается на конечном продукте.

Библиографический список:

1. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 20.02.2025)

2. Сергатенко, С.Н. Оценка биохимических показателей муки торговых сетей города Ульяновска / С. Н. Сергатенко, Ф. А. Мударисов, М. А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. 29 июня 2023 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2023. - С. 217-222. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32512 (Дата обращения 20.02.2025)

3. Мударисов, Ф.А. Влияние микроэлементов на качество белка в зерне озимой пшеницы/ Ф.А. Мударисов, С.Н.Сергатенко, С.Н. Решетникова- Текст: электронный// Сахарная свекла. – 2021. - №7. – С.31-35 https://elibrary.ru/item.asp?id=47574165 (дата обращения: 05.02.2025) - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Исследование газообразующей способности пшеничной муки / Ф.А. Мударисов, С.Н. Сергатенко, Т.Д. Игнатова, М.А. Сергатенко - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современное этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года - С. 106-112. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32346 (Дата обращения 5.02.2025)

5. Сергатенко, С.Н. Биохимические особенности муки торговой сети «Гулливер» города Ульяновска / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы VI Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам

профессионального образования в современных условиях. – Ульяновск: УлГПУ, 2023. – С.560-567.

URL:https://elibrary.ru/item.asp?id=63636934 (Дата обращения 20.02.2025)

6. Лебедев, А. В. Технология хлебопечения. Санкт-Петербург: Питер, 2018. 450 с.

7. Сидорова, Н. И. Методики определения клейковины в муке. //Журнал пищевой науки. 2021. - Т. 12, № 4. - С. 15-20.

8. Федоров, А. П. Клейковина: свойства и применение в хлебопечении// Научный журнал "Аграрные науки", 2020. - Т. 11.- № 2. - С. 30-35.

GLUTEN CONTENT IN FLOUR SAMPLES OF DIFFERENT BRANDS OFFERED IN THE GULLIVER RETAIL CHAIN

Sorokina A.V.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gluten, flour, amino acids, biological value of protein, Macfa, Tsar, Selyanochka, Altai fairy tale, S. Pudov.*

The article investigated the biochemical parameters of flour of the 1st grade of different brands sold by the Gulliver retail chain in Ulyanovsk. The best indicators were found in the flour of the Makfa trademark.

УДК:644

К ПРОБЛЕМАМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРОДЕЛИЯ

Тазетдинов А.Ш., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Ерисанова О.Е., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сыр, отечественное сыроделие, аминокислоты, витамины, ферменты.*

В статье повествуется о проблемах отечественного сыроделия и представлены некоторые пути выходы из сложившейся экономически -нестабильной обстановки на молочном рынке. А также, в работе повествуется о химическом составе сыра и его значении в питании человека.

Введение. В ближайшие годы биотехнологии в союзе с нанотехнологиями будут определять развитие всех важнейших сфер пищевого производства. В этом свете, уровень развития национального сыроварения свидетельствует о статусе страны и нации. На современном этапе развития отечественного сыроделия встают самые важные вопросы научного и материального обеспечения отечественного сыроделия, с целью повышения уровня качества и конкурентоспособности его продукции, в условиях экономической и политической нестабильности в стране [1].

Цель работы. Изучить химический состав сыров, их влияние на организм человека и описать проблемы в отечественном сыроделии и возможные методы их преодоления.

Результаты исследования. Сыр – это пищевой продукт, вырабатываемый из молока путем коагуляции белков, обработки полученного белкового сгустка и последующего созревания сырной массы. В основе производства сыра используется ферментативно-микробиологический процесс, протекание которого зависит от физико-химических свойств молока, состава микроорганизмов закваски, их

способности развиваться в молоке, в сгустке и сырной массе и условий технологического процесса [2]. Пищевая ценность сыра определяется повышенной концентрацией белков, липидов, минеральных солей, витаминов. В зависимости от технологии массовая для белков составляет от 10 до 30%, что превышает их содержание в мясе (20%). От 20 до 30% белков, в первую очередь казеин, превращаются в олигопептиды и аминокислоты под действием ряда ферментов и придают готовому продукту характерные вкус и запах, определенную консистенцию и рисунок. Высокое содержание незаменимых аминокислот в белках сыра придает ему исключительно высокую биологическую ценность. Липиды обусловливают маслянистость и эластичность теста сыра. Образовавшиеся в процессе созревания свободные жирные кислоты, в том числе летучие, свидетельствуют о зрелости сыра и участвуют в формировании его аромата. Из минеральных солей в сырах присутствует в больших количествах хорошо усвояемый кальций [3]. Наибольшее количество кальция содержится в сычужных твердых сырах. Жирорастворимые витамины A, D и E почти полностью переходят из молока в сыр и хорошо сохраняются. Водорастворимые витамины (до 75%) теряются с сывороткой, витамин C удаляется практически полностью. Однако при созревании сыра происходит синтез витаминов группы B, и в готовом продукте отмечается повышенное со держание рибофлавина, пантотеновой, фолиевой кислот, витамина B_6 [4; 5].

С началом ведения экономических санкций против России на мировом рынке, потенциальные возможности отечественного сыроделия в полной мере не реализуются из-за общенационального падения покупательной способности наиболее широких слоев населения России. Так же специфика стратегического развития сельского хозяйства России не дает оснований полагать, что в стране появится и дешёвое молоко. В качестве скоропортящегося продукта коровье молоко разбивает территорию России на огромное количество рыночных сегментов, которые, при сохранении экономического курса, должны быть полностью и успешно освоены средним и малым бизнесом, способным выступить надежным гарантом существования небольшим по размеру местных сыроварен. Региональные производители и рынки – это российский ответ на агрессивную

политику иностранного производителя и рос цен на импортные сыры [6].

Сыр как товар сохранит дальнейшую тенденцию к обоснованному росту цен. Приемлемая цена, высокое качество продукта и торговая марка, вызывающая доверие широкой аудитории, - таковы слагаемые успеха в деле защиты индивидуальности национальных сыров России [7]. Всё это достижимо только в случаи строгих соблюдений требований к: сырью, как основному, так и вспомогательному; технологическим операциям с учётом биотехнологических принципов сыроделия; модернизации оборудования, отвечающим современным запросам развивающейся пищевой индустрии; контролю качества готовой продукции и условиям хранения.

Выводы. Таким образом, единственный возможный путь для отечественного сыроделия, позволяющий не терять своё место на отечественном рынки, в условиях сложной экономической нестабильности.

Библиографический список:

1. Лифанова, С.П. Здоровье сберегающие тенденции в функциональных продуктах спортивного питания /Лифанова С.П. // Сборник «Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инновации» II Международная научно-практическая конференция Саратов, 2021. С. 154-157.

2. Ерисанова, О.Е. Роль функциональных компонентов в питании / О.Е. Ерисанова, С.П. Лифанова, Л.Ю. Гуляева // Сборник статей «Технологии и продукты здорового питания», Материалы 11 Международной научно-практической конференции, Саратовский ГАУ. -2020. С.66-69.

3. Чеботарев, С. Н., Региональный анализ рынка сыра и сырных продуктов на примере города Москвы и Московской области /С.Н. Чеботарев, Ж.Н. Чебботарква, Н.М. Сурай // Техника и технология пищевых производств. 2021. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-analiz-rynka-syra-i-syrnyh-produktov-na-primere-goroda-moskvy-i-moskovskoy-oblasti (дата обращения: 12.02.2025).

4. Лифанова, С.П. Модификация технологии плавленого сыра /С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова, Л.Ю.Гуляева //Сборник: «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. С. 612-617.

5. Ващенко, П. В. Польза и вред молочных продуктов /П.В. Ващенко // Вестник науки. 2020. №11 (32): Сайт Киберленинка (дата обращения: 07.02.2025).

6. Ковалева, И. В. Устойчивое развитие отрасли сыроделия проблемы и перспективы // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2023. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-otrasli-syrodeliya-problemy-i-perspektivy (дата обращения: 12.02.2025).

7. Ефимов, Л. В. Отрасль сыроделия России после введения санкций // Научные исследования. 2016. №6 (7). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otrasl-syrodeliya-rossii-posle-vvedeniya-sanktsiy (дата обращения: 12.02.2025).

O THE PROBLEMS OF DOMESTIC CHEESE PRODUCTION

Tazetdinov A.Sh.
Scientific supervisor – Yerisanova O.E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cheese, domestic cheese production, amino acids, vitamins, enzymes, microbiology.*

The article describes the problems of the domestic cheese industry and presents some ways out of the current economically unstable situation in the cheese market. The work also tells about the chemical composition of cheese and its importance in human nutrition.

УДК: 577.112

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕКТИНА В ОСЕННИХ СОРТАХ ЯБЛОК

Харитонова Е.С, студентка 2 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Сергатенко С.Н., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пектин, осенние сорта яблок, экстракция, водорастворимый пектин, спирторастворимый пектин, желирующие свойства.*

В статье представлено исследование содержания пектина в осенних сортах яблок: Антоновка, Жигулевское, Лобо и Спартак торговой сети «Гулливер». Исследование показало значительное содержание спирторастворимого пектина в сортах Антоновка и Жигулевское.

Введение. Пектины - это полисахариды, которые присутствуют практически во всех наземных растениях (особенно в плодах), а также в водорослях [1]. Будучи структурным элементом всех растительных тканей, пектины обеспечивают целостность и стабильность, а также регулируют водный обмен веществ [1,2]. Пектин (пищевая добавка Е440) обладает защитным, диетическим и лечебно-профилактическим действием, широко востребован в пищевой промышленности и используется в России [2,3]. Главным его свойством является гелеобразующая способность. Основная часть пектина применяется при производстве кондитерских изделий (мармеладов, начинок в виде желе, кондитерских изделий сбивного типа – зефира, пастилы), меньшая часть – для колбас, майонезов, соусов, соков и йогуртов [4,5]. Около 20% пектина используют в фармацевтике и производстве косметики. Осенние сорта яблок, такие как "Антоновка", "Жигулевское", «Лобо» и «Спартак», приобретенные в сети магазинов «Гулливер», являются популярными в России и имеют различия в химическом составе и

потребительских качествах, что делает их интересными для изучения содержания пектина.

Цель работы: определить содержание пектина в осенних сортах яблок и проанализировать влияние сортовых особенностей на количественный и качественный состав пектина. **Результаты исследования.** В качестве объекта исследования были выбраны четыре осенних сорта яблок: "Антоновка", "Жигулевское", «Лобо» и «Спартак» в период полной зрелости. Для качественного определения пектина в яблоках мы применили авторскую методику, согласно которой выделяют водорастворимую и спирторастворимую фракции пектина.

Получение водного экстракта пектиновых веществ. Взвесить 1,5 грамма яблока, поместить в ступку и добавить 15 мл теплой дистиллированной воды (t=50ºC), растереть до гомогенного состояния. Содержимое разлить в 5 пробирок: 1) 3 мл экстракта + 3 мл H_2O дистиллированной комнатной температуры, выдержать 30 минут при комнатной температуре; 2) 3 мл экстракта + 3 мл H_2O дистиллированной, нагревать на водяной бане при температуре 45-50ºC в течение 30 минут; 3) 3 мл экстракта + 10 мл C_2H_5OH (96%), выдержать в течение 30 минут при комнатной температуре; 4) 3 мл экстракта + 1 мл 2% раствора КОН, выдержать в течение 30 минут при комнатной температуре; 5) 3 мл экстракта + 1 мл 0,25% $KMnO_4$, нагреть на водяной бане до кипения. В каждой пробирке оценить уровень содержания пектина и пектиновых веществ по количеству (объему) образующегося аморфного осадка.

Получение спиртового экстракта пектиновых веществ. Взвесить 1,5 грамма яблока, поместить в ступку и добавить 15 мл 96% C_2H_5OH, нагретого до 50ºC, растереть до гомогенного состояния, выдержать в течение 30 минут при комнатной температуре. По объему образующегося осадка давали качественную оценку содержания пектина в исследуемом сорте яблок.

В результате проведенных опытов нами было установлено, что водорастворимая фракция пектина присутствовала во всех сортах в небольшом количестве. При комнатной температуре данная фракция практически не осаждалась. При экстракции при температуре 50ºC чуть лучше эта фракция была выражена у сортов Жигулевское и Лобо.

Спирторастворимая фракция наиболее выражена в сортах Жигулевское и Антоновка, особенно при экстракции горячим (50°С) спиртовым раствором с последующим 30-минутным отстаиванием. Фракция пектина, растворимого в щелочах, не обнаружена ни в одном сорте яблок.

Данные результаты подтверждают, что сортовые особенности яблок оказывают значительное влияние на содержание различных фракций пектина. Сорта с высоким содержанием пектина, такие как "Антоновка" и «Жигулевское», подходят для производства джемов и желе, тогда как сорта с низким содержанием пектина, такие как "Спартак", менее пригодны для этих целей. Дальнейшие исследования могут помочь в оптимизации технологий переработки яблок и повышении качества конечных продуктов.

Библиографический список:

1. Сидорова, Н. И. Определение пектина в плодах - Текст : электронный // Журнал пищевой науки, 2021. - Т. 12. - № 4. - С. 15-20. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46100612 (дата обращения: 20.02.2025)

2. Рогожин, В.В. Биохимия сельскохозяйственной продукции / В.В. Рогожин, Т. В. Рогожина – Текст: электронный // Учебник. – 2014. – С 137-140. Режим доступа: электронная научная библиотека Ozlib.com URL: https://ozlib.com/882869/tovarovedenie/biohimiya_selskohozyaystvennoy_produktsii_ucheb (дата обращения: 15.02.2025)

3. Сергатенко, С.Н. Карамелизация и инверсия простых сахаров / С.Н. Сергатенко, М.А. Сергатенко. - Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. 14-15 апреля 2022 года. - Ульяновск : УлГАУ, 2022. - С. 113-18. - URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/32347 (дата обращения: 15.02.2025)

4. Власова, Т. П. Физико-химические свойства пектина и его применение в пищевой технологии/ Т. П. Власова, Е. А. Кузнецова -

Текст : // Научный журнал "Пищевая наука", 2020. - Т. 10. № 2. - С. 30-35.

5. Сергатенко С.Н. Динамика содержания витамина С в разных сортах яблок при различных способах тепловой обработки / С. Н. Сергатенко, Т. Д. Игнатова, М. А. Сергатенко. – Текст : электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : материалы XI Международной научнопрактической конференции. 23-24 июня 2021 г. – Ульяновск : УлГАУ, 2021. – Т. I. – С. 147-155. – URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/25820 (дата обращения: 15.02.2025).

6. Влияние пектина и микроэлементов на урожай и качество зерна яровой пшеницы сорта Л-503 / Н.И. Кончев, Е.Л. Хованская, С.Н. Сергатенко, С.С. Спирина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии : научно-практический журнал. - Ульяновск : УГСХА, 2001. - № 5, ноябрь : Агрономия. - С. 36-40 URL: http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/22449 (дата обращения: 15.02.2025).

DETERMINATION OF PECTIN IN AUTUMN APPLE VARIETIES

Kharitonova E.S.
Scientific supervisor - Sergatenko S.N.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pectin, autumn apple varieties, extraction, water-soluble pectin, alcohol-soluble pectin, gelling properties.*

The article presents a study of the pectin content in autumn apple varieties: Antonovka, Zhigulevskoye, Lobo and Spartak of the Gulliver retail chain. The study showed a significant content of alcohol-soluble pectin in the Antonovka and Zhigulevskoye varieties.

УДК 636.036.3

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ

Цыбина И.М., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Гуляева Л.Ю., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *перо, пух, гуси, ощипывание, переработка*

В статье рассмотрены технологии переработки перопухового сырья гусей. В процессе убоя гусей на мясо можно дополнительно получить 130 - 150 г пера и 75 - 80 г пуха. Однако технология прижизненного ощипывания птицы способствует увеличению годового выхода пера с одной головы до 500-600 г.

Введение. Птицеводство – отрасль сельского хозяйства, специализирующаяся на производстве мяса птицы, яиц [1-5] и пуха (пера). Гусиное перо отличается мягкостью, лёгкостью, упругостью, низкой гигроскопичностью и теплопроводностью. Большую ценность представляет перопуховое сырьё, полученное методом прижизненной ощипки гусей. Оно содержит меньшее количество жира (ниже 1 %) по сравнению с сырьём (4 %), снятым с тушек гусей при промышленном убое.

Перопуховое сырье используют для изготовления подушек, одеял и матрацев, а также для пошива современной одежды с повышенными теплоизоляционными свойствами, таких как куртки, костюмы и спальные мешки, часть менее ценного пера может идти на корм и удобрения [6].

Цель работы - изучить и проанализировать технологии сбора и обработки гусиного пера и пуха на основе данных, приведенных в научной литературе.

Результаты работы. В гусеводстве различают три группы пород: тяжелые (мясо-сальные), средние (декоративные) и легкие

(яичные) [7]. Ощипку можно проводить как у мясных, так и у яйценоских пород. Потребители и перерабатывающая промышленность предъявляют конкретные требования к цвету пера, предпочтение отдают однородному белому цвету.

Метод прижизненной ощипки гусей основан на естественной линьке. При нормальных условиях кормления [8] и содержания гусей смена пера происходит дважды: в середине лета (летняя линька), когда сменяется всё оперение, и осенью (осенняя линька).

Первый раз процедуру проводят в 60-70-дневном возрасте, второй - в 115-125-дневном, третий раз - в 160-170-дневном. С одной головы получают 60, 80 и 100 г соответственно перопухового сырья.

Работу по прижизненному ощипыванию гусей и гусят начинают с их отлавливания. Для этого, используя передвижные перегородки и сетчатые переносные ширмы. Не допускают чрезмерного уплотнения птицы.

Из отделенной группы гусей берут по одному за крылья и подают работникам, осуществляющим их ощипывание вручную или же с использованием специальных машин, при этом в помещении приглушают свет.

Ручную ощипку начинают от нижнего конца киля грудной кости. Когда перья нижней части живота удалены, их снимают с передней части тела до подвилочковой впадины. Затем выщипывают перья передней части спины и нижней части шеи.

В зависимости от конкретных потребностей пух выщипывают либо отдельно, либо вместе с пером. В первом случае его снимают после того, как уже снято перо, во втором - пух и перо с каждого участка тела выщипывают последовательно, но не вместе. При соблюдении всех правил предосторожности при ощипывании птица ведет себя спокойно, она не испытывает болевых ощущений. Годовой выход пера с одной головы может до 500-600 г.

Перо и пух можно получить после убоя птицы. После убоя тушки гусей подвергают тепловой обработке паром (шпарка), затем приступают к снятию пера. Сначала собирают мелкое, среднее и крупное перо, а затем отдельно снимают пух. С тушки птицы в возрасте 150-180 дней можно получить 130 - 150 г пера и 75 - 80 г пуха.

Обработка пуха начинается с лабораторных анализов на предмет бактериологического загрязнения и последующей стерилизации с целью уничтожения микроорганизмов. Затем пух промывают и сушат, эти процессы полностью автоматизированы. Сырье загружают для первичного промывания, затем проводится процесс стирки с моющими веществами, антибактериальная обработка, затем несколько этапов полоскания.

Далее сырье поступает в сушильные камеры, где проходит дополнительную дезинфицирующую обработку паром 100 °С, и дальнейшую сушку, важно не пересушить, чтоб в дальнейшем пух не был ломким.

Высушенная смесь сортируют в специальных сортировочных машинах, где с помощью вентиляторов создается постоянный поток восходящего воздуха. В этом потоке более легкие фракции смеси отделяются от крупной и тяжелой составляющей.

Сырье разбивают на четыре фракции – элитную пуховую, пуховую с содержанием мелкого пера, пухоперовую и крупное перо.

Хранят обработанное сырье в сухом помещении, в плотных мешках из хлопчатобумажной ткани по 10-15 кг.

Вывод. Таким образом, применение частичного прижизненного ощипывания гусей позволяет существенно повысить экономическую эффективность гусеводства страны.

Библиографический список:

1. Пыхтина, Л.А. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада / Л.А. Пыхтина, В.А. Исайчев, О.А. Десятов О.А. и [др.]. – Текст: электронный: Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, 2024. - Т. 257. - № 1. - С. 185-191. https://elibrary.ru/item.asp?id=63290233 Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

2. Гуляева, Л.Ю. Влияние гуминовых кислот на жирно-кислотный состав мышечной ткани цыплят-бройлеров / Л.Ю. Гуляева, С.П. Лифанова, О.Е. Ерисанова. – Текст: электронный: Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-

летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 210-216. https://elibrary.ru/item.asp?id=54497331 Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

3. Мохов, Б.П. Формирование энергоэффективной системы производства продуктов животноводства / Б.П. Мохов, В.В. Наумова. - Текст: электронный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. - № 2 (42). - С. 166-170. https://elibrary.ru/item.asp?id=35140198 – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

4. Наумова, В.В. Основные направления использования обменной энергии кур / В.В. Наумова. - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития. Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ. Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 419-423. https://elibrary.ru/item.asp?id=54497364 – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

5. Каратаев, Э.Р. Перепеловодство – развитие отросли в России / Э.Р. Каратаев, В.В. Наумова. – Текст: электронный // В мире научных открытий. Материалы VII Международной студенческой научной конференции. Редколлегия: Богданов И.И. [и др.]. Ульяновск, 2023. С. 1574-1577. https://elibrary.ru/item.asp?id=54135384 - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

6. Жданова, Ю. В. Особенности выращивания гусей / Ю. В. Жданова. – Текст: непосредственный // Гусеводство. – 2009. – № 9. – С. 22.

7. Фокша И. Водоплавающий бизнес / И.Фокша, Д. Харуца. – Текст: электронный // Агротехника и технологии. - 2011. - №3. URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/15077-vodoplavayushchiy-biznes/ (дата обращения: 21.02.2025).

8. Наумова, В.В. Проявление хозяйственно-биологических признаков у цыплят-бройлеров разных кроссов / В.В. Наумова. – Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2024. - С. 176-184. https://elibrary.ru/item.asp?id=68021700 – Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARU.RU.

RECYCLING OF SECONDARY RESOURCES POULTRY RAW MATERIALS

Cybina I.M.
Scientific supervisor - Gulyaeva L.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *feather, down, geese, plucking, processing*

The article discusses the technologies for processing goose feather and down raw materials. In the process of slaughtering geese for meat, it is possible to additionally obtain 130-150 g of feather and 75-80 g of down. However, the technology of plucking the bird during its life helps to increase the annual feather yield from one head to 500-600 g.

УДК 637.2

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Цыбина И.М., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Губанова Н.В. - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *современные технологии, полуфабрикаты, переработка, заморозка, регенерация*

В статье рассматриваются особенности применения современных технологий охлаждения и заморозки в процессе производства белковой продукции.

Введение. Для переработчиков важной задачей стоит поиск новых технологических решений, связанных с переработкой мяса, и внедрение на предприятиях современных подходов по использованию инновационных технологий [1,2,3,4]

Цель работы состоит в изучении инновационных технологий производства полуфабрикатов с использованием шоковой заморозки.

Результаты исследования. Российский рынок мясных полуфабрикатов демонстрирует стабильный рост [5,6]. За период 2019-2023 гг. производство полуфабрикатов в стране увеличилось на 27%, достигнув 4,65 млн тонн.

Современные технологии представлены несколькими направлениями, появившимися из-за особенностей производства, хранения, транспортировки, регенерации готовой продукции.

Если пищу необходимо хранить неделями, то производители используют технологии Cook&Chill (приготовить и охладить) и Cook&Freeze (приготовить и заморозить). [7].

Суть технологии Cook&Chill основывается в тепловой обработке продукта с последующим резким понижением его температуры. Технология предоставляет возможность создания запасов охлажденной

еды, которая может быть оперативно использована и отвечает требованиям санитарного контроля. [7].

Cook&Freeze – технология приготовления полуфабрикатов различной степени готовности с последующей глубокой шоковой заморозкой.Для этих целей используются шкафы (или камеры) шоковой заморозки.

Так же известностью пользуются методы CapCold (пакетируем охлажденное) - приготовление пищи в больших объемах с последующим быстрым охлаждением и длительным хранением в условиях низкого температурного режима в термопакетах.

Тепловая обработка продукта. Готовка происходит на пару, при температуре +167 °С. Производственный цикл занимает не более двух часов, что позволяет сократить расходы на электроэнергию и создать максимально неблагоприятные условия для размножения вредоносных бактерий. Дозирование и упаковка готового продукта в вакуумные или барьерные пакеты. По стандартам применяются пакеты объемом 4, 5 и 7 литров

Охлаждение приготовленного блюда. Выполняется охлаждающими машинами –«чиллерами»: воздушного или водяного типа. Менее чем за час температура продукции падает до +4°С. Подобная обработка продуктов позволяет увеличить сроки хранения продуктов вплоть до 45 суток. При этом абсолютно не требуется использования консервантов.

Sous Vide (приготовление в вакууме) - это техника приготовления пищи с тщательным контролем за температурным режимом. Этот метод называют также «низкотемпературной готовкой».

Заключение. Таким образом **в** продуктовых магазинах можно достаточно часто встретить продукцию, изготовленную по технологии Cook&Chill и Cook&Freeze длительные сроки хранения без применения консервантов выгодно выделяют данные технологии на фоне других.

Библиографический список:

1. Бурмистрова, А. А. Использование стартовых культур в мясной промышленности / А. А. Бурмистрова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск:

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4201-4205. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949477(дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Губанова, Н. В. Новый подход к вакуумированию мясопродуктов / Н. В. Губанова, А. А. Бурмистрова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года. Том Часть 3. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-53. https://elibrary.ru/item.asp?id=54380733 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Губанова, Н. В. Влияние комплексной пищевой добавки на качественные показатели варёных колбасных изделий / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 592-598. https://elibrary.ru/item.asp?id=68021764 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Жбанникова, А. В. Использование пищевых волокон в составе пищевых систем на мясной основе / А. В. Жбанникова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4251-4253. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949489 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Губанова, Н. В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный

университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 202-209. https://elibrary.ru/item.asp?id=54497330. (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Матвеева, А. А. Современные способы замораживания мяса/ А. А. Матвеева// В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4329-4332. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949508 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

7.Углицких, А.В. Применение уникальной технологии Cook&Hold в процессе модернизации предприятий питания // Международное научно-практическое периодическое сетевое издание «Форум молодых ученых», 2018, №11.

MODERN TECHNOLOGIES FOR PRODUCING LONG-SHELF SEMI-FINISHED PRODUCTS

Cybina I.M.
Scientific supervisor -Gubnova N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *modern technologies, semi-finished products, processing, freezing, regeneration*

The article examines the features of the use of modern cooling and freezing technologies in the production of protein products.

УДК:663.674:665.342.5

ТЕНДЕНЦИИ В УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Шодиев М, студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Лифанова С.П., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *упаковка, молочная промышленность, материал, технология, свойства, особенности.*

В работе освещается особенности упаковочного материала в технологии молочной промышленности, его технологическая характеристика.

Введение. Для предотвращения быстрой порчи молока и продукции из молока с целью повышения срока хранения и обеспечения качественного питания важным фактором является упаковка и способ упаковывания. Упаковочные материалы, применяемые в молочной промышленности, должны обладать оптимальными барьерными свойствами, соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к материалам, контактирующим с пищевыми продуктами, обладать высокой эксплуатационной надежностью. Переработчики молока используют асептические технологии, позволяющие надолго сохранять не только питательные вещества, но и вкусовые качества продукта [1,2,3].

Цель работы – изучение упаковок для молочной продукции – актуальная тема, для того, чтобы бренд продолжал развиваться, становился узнаваемым, конкурентоспособным и заметным, необходимо расширять горизонты.

Результаты исследований. Основной функцией упаковки является сохранение и защита продукции от внешних загрязнений. Эта функция предполагает замедление ухудшения, продление срока годности и обеспечение качества и безопасности упакованных

продуктов. Упаковка защищает пищу от воздействий факторов окружающей среды, таких как тепло, свет, наличие или отсутствие влаги, кислорода, давление, ферментов, побочных запахов, микроорганизмов, насекомых, грязи и частиц пыли и газообразных выбросов [4].Наибольший удельный вес в составе упаковки составляют полимеры и используются в индивидуальном, модифицированном виде, либо в составе комбинированных материалов, послойно «сконструированных» с учетом требований фасуемой продукции (таб. 3).

Таблица 1. Основные виды полимеров, используемых в составе упаковки

Формула	Краткая характеристика
$(C_2H_4)n$ – полиэтилен	Полиэтилен — прозрачный термопластичный материал, относится к классу полиолефинов. Обладает хорошей стойкостью к некоторым кислотам, щелочам и воде, ограниченно стоек к действию уксусной кислоты и масел, не стоекк действию органических растворителей и бензина.
$(C_3H_6)n$ - полипропилен	Полипропилен - бесцветный кристаллический термопластический материал изотактической структуры, относится к классу полиолефинов. Обладает высокой стойкостью к многократным изгибам, низкой паро- и газопроницаемостью. Он не растворяется в органических растворителях, устойчив к воздействию кипящей воды и щелочей, но темнеет и разрушается под действием азотной и серной кислоты. ПП обладает высокой термостойкостью и низкой морозостойкостью.
$(C_8H_8)n$ – полистирол	Полистирол – прозрачный стеклообразный полимер характеризуется высокой твёрдостью, хорошими диэлектрическими свойствами, влагостойкостью, легко окрашивается и формуется, химически стоек, растворяется в ароматических и хлорированных алифатических углеводородах. Обладает сравнительно низкой теплостойкостью и значительной хрупкостью.
$(C_{10}H_8O_4)n$ - полиэтилентерефталат	Полиэтилентерефталат – твёрдый термопластический материал белого цвета без запаха, не растворяется в воде и органических растворителях; сравнительно устойчив к действию разбавленных растворов кислот холодных растворов щелочей, характеризуется высокой прочностью, устойчивостью к истиранию и многократным деформациям при растяжении и изгибе, низкой гигроскопичностью.

Преимущества упаковки из ПП по сравнению со стеклом или металлом, барьерные пластмассы имеют многочисленные

преимущества: высокую долговечность, влагонепроницаемость, кислородонепроницаемость, гибкость, малый вес, малую себестоимость. В большинстве промышленно развитых стран для упаковки пастеризованного молока используется тара из полиэтилена высокой плотности. HDPE легко поддается формовке, может подвергаться тепловой стерилизации, устойчив к растворителям. С другой стороны, он обладает низкой защитой от света [5]. Использование полимерных пленок улучшает защитные свойства упаковки, повышает ее роль как рекламного средства. Возможность красочного оформления полимерных пленок на полиграфических машинах позволяет изготавливать из них эстетичную и привлекательную упаковку, содержащую информацию о свойствах товара и пр.В молочной промышленности сегодня наиболее распространены упаковки из заготовок пакетов, изготовленные из комбинированных материалов на основе картона и полимерных слоев. Пакеты «с гребешком», называемые Пюр-Пак (родоначальник – компания «Элопак») и ТетраРекс (созданы компанией Тетра-Пак). В составе комбинированного материала, из которого изготовлена упаковка Пюр-Пак, представлены разнообразные составляющие (картон, полиэтилен низкой плотности (LDPE).

Актуальна сейчас и тема экологичных видов упаковок, например «биокувшин», упаковочный материал которого на 40 % состоит из мела. Благодаря природному мелу (карбонат кальция) упаковка становится прочной, гибкой и упругой. Биополимерный материал близок по химическому составу к яичной скорлупеи экологически безопасен, сохраняет белки, жиры и минеральные составляющие молочных продуктов. Вес упаковки 14 граммов, толщина 60 мкм, (на 50-60 % ниже, чем другие упаковки), разлагается в природе около 3-4 месяцев [6,7].

Выводы. На сегодняшний день возрастает спрос на более рациональные виды упаковок, в связи с этим молочные предприятия стараются усовершенствовать свои упаковочные материалы и сделать их более экономичными в расходе при этом соответствовать экологичности [8].

Библиографический список:

1.Авроров В.А. Упаковочные материалы и фасовочно-упаковочное оборудование пищевых продуктов : учебное пособие для вузов / В. А. Авроров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.

2.Загидуллина И.А. Активный упаковочный материал для молока / И. А. Загидуллина, А. А. Гужова, Е. В. Перушкина [и др.] //. – 2021. – Т. 24, № 9. – С. 57-60.

3.Федотова, О. Б. Роль упаковки в хранении молочной продукции увеличенных сроков годности / О. Б. Федотова // Молочная промышленность. – 2021. – № 9. – С. 6-8.

4.Дьяконова, К. Е. Современные материалы для упаковки молока / К. Е. Дьяконова, А. В. Куренщиков // Оригинальные исследования. – 2022. – Т. 12, № 11. – С. 239-243.

5.Лифанова С.П. Роль функциональных компонентов в питании/Лифанова С.П., Гуляева Л.Ю., Ерисанова О.Е.//В сборнике: Технологии и продукты здорового питания. Сборник статей XI Международной научно-практической конференции. 2020. С. 66-69.

6.Лифанова С.П. К вопросу влияния сырья на качество мороженого/Лифанова С.П., Ерисанова О.Е., Гуляева Л.Ю.//В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. С. 132-140.

7.Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2020. – 304 с.

8.Федотова, О. Б. О биоразлагаемой упаковке и перспективе ее использования / О. Б. Федотова // Молочная промышленность. – 2020. – № 1. – С. 10-12.

TRENDS IN PACKAGING MATERIALS FOR THE DAIRY INDUSTRY

Shodiyev M.
Scientific supervisor – Lifanova S.P.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *packaging, dairy industry, material, technology, properties, features.*

The work highlights the features of packaging material in dairy industry technology, its technological characteristics.

УДК 796.83

ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР БОКСЕРСКИХ ПЕРЧАТОК

Крахмалёв А.Г., Буранов Р.В., студенты 3 курса института механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Черепанова. А.А., студентка 1 курса института механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Научный руководитель -Малинин А.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»

Ключевые слова: *бокс, спорт, перчатки для бокса, эффективность, безопасность, тренеровки.*

Эта статья посвящена важному аспекту экипировки боксера — выбору перчаток. В ней подробно рассматриваются различные типы перчаток, каждый из которых предназначен для специфических целей и условий тренировок или соревнований. Выбор перчаток определяется несколькими ключевыми факторами. Во-первых, это вес и опыт боксера: более тяжелые и опытные спортсмены, как правило, используют более тяжелые перчатки для лучшей амортизации и защиты. Во-вторых, важен тип тренировки: для спаррингов рекомендуются более тяжелые перчатки, а для работы на лапах или груше — более легкие. В тексте подробно объясняется влияние веса перчаток (измеряемого в унциях) на эффективность и безопасность тренировок.

Тренировочные перчатки – универсальные и подходят для большинства тренировок, обеспечивая хорошую защиту руки отработку техник ударов. Их набивка плотнее спарринговых, что способствует развитию силы удара. Однако для продолжительных спаррингов могут быть слишком жесткими [1].

Спарринговые перчатки используются для безопасных тренировочных боев. Они имеют более мягкую набивку, для минимизации риска травм. Важно отметить, что спарринговые перчатки не подходят для отработки силы удара, так как их основная задача – защита[2].

Таблица 1. Сравнение характеристик боксёрских перчаток.

Вид перчаток	Назначение	Вес (унция)	Материал	Плюсы	Недостатки
Тренировочные	Повседневные тренировки	12–16	Кожа/искусственная	Отличная защита рук	Могут быть повреждены
Снарядные	Работа на мешке	8–12	Кожа/искусственная	Легкость, долговечность	Низкая защита партнера
Спарринговые	Тренировочные бои	14–16	Кожа	Повышенная безопасность	Тяжелее, чем другие виды
Боевой	Соревнования	8–10	Кожа	Увеличенная сила удара	Меньшая защитная рука

Боевые перчатки предназначены исключительно для профессиональных соревнований: имеют наиболее плотную набивку и жесткую фиксацию запястья, обеспечивая максимальную защиту боксеру. Изготовление боевых перчаток отличается строгими стандартами и применением высококачественной кожи, а зачастую их делают индивидуально под определенного профессионального боксера [3].

Выбирая вес боксерских перчаток, стоит учесть, что обычно век перчаток измеряется в унциях (1 oz = 28,35 г). Обычно они следующие: 10, 12, 14, 16, 18 и 20oz (существуют и меньшие веса, но предназначены они для детских весовых). Тяжелые перчатки (14-20 oz) лишь для тренировок. Выбор перчаток зависит от нескольких факторов:

Вес боксера и уровень его подготовки, т.е. чем тяжелее и опытней спортсмен, тем тяжелее перчатки ему необходимы. Это объясняется лучшей амортизацией и защитой при ударе.Спортсмены легкого и среднего весов так же могут использовать более тяжелые перчатки, чем им положено, для «утяжеления». Так скорость работы в соревновательных будет выше. Тип тренировки: для спаррингов используют более тяжелые (12 oz и выше), чтобы снизить риск получения травм. Для работы на лапах или на мешке можно использовать более легкие перчатки (10-12 oz) для отработки реального удара.

На рынке представлено не так много качественных производителей боксерских перчаток, но каждый имеет свои конструктивные особенности и технологии. Среди самых известных брендов можно выделить:

• Everlast: Один из самых популярных брендов, предлагающий широкий ассортимент перчаток для всех уровней подготовки.

• Title: Американский бренд, известный своим высоким качеством и профессиональными моделями.

• Hayabusa: Японский бренд, специализирующийся на производстве инновационных боксерских перчаток.

• Twins Special: Тайский бренд, пользующийся популярностью среди профессиональных боксеров.

• CletoReyes: Мексиканский бренд, известный своими прочными и долговечными перчатками.

Библиографический список:

1) Пятибрат М.А.,Интеграция цифровых технологий в физическое воспитание и спорт / В сборнике: Наука, инновации, образование: актуальные вопросы XXI века. сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2023. С. 175-178.

2) Малинин А.Н., Психологическая подготовка боксера к соревнованиям. / В сборнике: Психолого-педагогические проблемы подготовки кадров для социально-экономического развития агропромышленного комплекса. Ежегодный сборник научно-практических работ кафедры физической культуры РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева III Международной научно-практической конференции по проблемам развития аграрной экономики. Москва, 2023. С. 22-26.

3) Анализ соревновательной деятельности боксеров различной квалификации / А.И. Качурин, В.А. Киселев, А.А. Качурин, О.В. Кравченко // Виды спортивных единоборств : сборник научных трудов. – М., 1997. – С. 19-20.

THE RIGHT CHOICE OF BOXING GLOVES

KrakhmalevA.G.,Buranov R.V., Cherepanova, A.A
Scientific supervisor - Malinin A.N.
"RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev"

Keywords: *boxing, sports, boxing gloves, efficiency, safety, coaching*

This article is devoted to an important aspect of a boxer's outfit — the choice of gloves. It discusses in detail the different types of gloves, each designed for specific purposes and conditions of training or competition. The choice of gloves is determined by several key factors. The first is the weight and experience of the boxer: heavier and more experienced athletes tend to use heavier gloves for better cushioning and protection. Secondly, the type of training is important: heavier gloves are recommended for sparring, and lighter gloves are recommended for pawing or punching. The text explains in detail the effect of glove weight (measured in ounces) on the effectiveness and safety of training.

УДК 796.01

ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НА УРОВЕНЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Бурдина У. В., студентка 1 курса, Института спорта
Научный руководитель - Сагитдинова Т.К., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ»

Ключевые слова: *здоровое питание, умственная нагрузка, физическая нагрузка, работоспособность.*

В статье исследуется влияние здорового питания на работоспособность студентов во время учебного процесса. Актуальность данной темы заключается в необходимости изучения режима питания данной категории населения для того, чтобы понять, как суточный рацион может повлиять на усвояемость студентами учебного материала, поскольку отсутствие сбалансированного питания не позволяет выстроить полноценный режим дня, включающий в себя большую умственную и физическую нагрузки на молодой организм.

Введение. Студенты – категория людей, подверженная большой умственной и физической напряженности. В периоды сессии эта нагрузка может возрастать в несколько раз. Одной из причин, по которой может быть недостаток энергии в период студенчества, является питание. Питание – это основа здорового образа жизни и одна из главных физиологических потребностей организма, обеспечивающая три важнейшие жизненные функции: построение и непрерывное обновление клеток и тканей; поступление энергии для восполнения энергозатрат организма; поступление веществ, из которых образуются ферменты, гормоны и другие регуляторы обменных процессов.

Студентам очень важно следить за тем, как и чем они питаются, поскольку чрезмерная загруженность учебой (часто совмещенная с работой), нарушение режима сна и бодрствования нуждаются

в компенсации. Правильно организованное рациональное питание может помочь укрепить здоровье студентов.

Цель работы заключается в определении важности здорового питания студентов как способа улучшения их работоспособности в течение учебного дня. Для достижения поставленной цели был определен следующий круг задач:

1. провести опрос выявить, какого режима питания придерживаются студенты «Поволжского ГУФКСиТ»;

2. выяснить, какую роль играет питание в жизни студента;

3. сформулировать вывод, каким образом нужно выстроить питание студенту для улучшения его работоспособности во время учебной и физической загруженности, дать рекомендации.

В ходе исследования были использованы следующие методы: метод контент-анализа литературы, анкетирование, анализ полученных в результате анкетирования данных.

Анализ научной литературы, посвященной вопросам рационального питания (Галиуллина Д.Т., Абдуллина А.И., Омаров Р.С., Сычева О.В) [1] позволил сделать вывод, что для сбалансированного здорового питания важно учитывать два ключевых показателя: 1) антропометрические данные (рост, вес); 2) физическая активность в течение дня. Авторы исследований выделяют именно эти показатели, поскольку необходимо соответствие между индивидуальными особенностями организма и энергетическими затратами человека. Так, в рационе человека должны присутствовать все необходимые питательные вещества, а именно, белки, жиры и углеводы.

Белки – это «строители» нашего организма, основной функцией которых в организме человека считается строительная (белок способствует росту и восстановлению клеток в организме). Основные источники белка: бобовые, яйца, мясо, птица, молочные продукты

Жиры – это источники энергии, а также они помогают усваивать некоторые витамины и создают жизненно-важные гормоны. Основные источники жиров: растительные масла, орехи, семена, сливочное масло, сыры, мясо, птица, молочные продукты, яйца.

Углеводы – это быстрые источники энергии. Они водорастворимы и быстро расщепляются в организме. Источники

углеводов: злаковые культуры, мука, хлебобулочные изделия, кондитерские изделия, фрукты и овощи, сахар.

Также важны и витамины. При их недостатке организм может испытывать усталость и вялость, что также может повлиять на работоспособность организма [2; 55].

Исходя из данных, полученных в ходе изучения учебного пособия «Основы рационального питания» (авторы Р.С.Омаров и О.В.Сычева), суточные энерготраты определяются затратами энергии на конкретные виды деятельности и величину основного обмена (ВОО). ВОО зависит от ряда факторов, в первую очередь, от возраста, массы тела и пола.

С целью изучения проблем питания было проведено анкетирование студентов Поволжского ГУФКСиТ. В данном опросе приняли участие 75 человек в возрасте от 17 до 23 лет.

Результаты исследования. Студенты Поволжского ГУФКСиТ по большей части не только учатся, но и занимаются другой деятельностью (тренируются, работают). Эти данные говорят нам о том, что учащиеся данного ВУЗа расходуют энергию не только на умственную нагрузку, но и на физическую. Витамины редко встречаются в рационе у студентов. Все необходимые минеральные вещества респонденты получают из продуктов, которые они употребляют в течение дня. Фрукты и овощи принимают в пищу 66 человек из 75, а это тревожный сигнал, поскольку организму студентов без данной категории продуктов тяжелее добирать необходимые витамины и минералы. При оценке своего питания студенты отмечают, что они стараются питаться сбалансированно, но не всегда это получается.

Стресс больше всего мешает выстроить студентам свой рацион правильно, недостаток времени на приготовление пищи и недостаток сна. В таких ситуациях рекомендуется правильно планировать время работы и отдыха. По результатам опроса удалось выяснить, что на работоспособность человека действительно влияет режим питания. И многие студенты готовы пересмотреть свое питание, чтобы улучшить успехи в научной, спортивной или учебной деятельности.

Таким образом, в ходе исследования были сделаны следующие **выводы:** для решения проблем, связанных с питанием и его влиянием

на работоспособность студентов в течение учебного дня, можно предпринять следующие меры:

1. Добавить в образовательные программы студентов часы по базовым правилам сбалансированного питания

2. Проводить мероприятия, направленные на пропаганду правильного питания.

Студентам под силу сбалансировать свой рацион питания, тем самым обеспечить себе увеличение работоспособности. Мы же можем только способствовать тому, чтобы данная категория людей понимала важность сбалансированного питания.

Библиографический список:

1. Галиуллина, Д. Т. Проблема питания современных студентов / Д. Т. Галиуллина, А. И. Абдуллина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 3 (502). — С. 278-283. — URL: https://moluch.ru/archive/502/110371/ (дата обращения: 09.02.2025)

2. Герасименко, Н. Ф. Здоровое питание и его роль в обеспечении качества жизни / Н. Ф. Герасименко, В. М. Позняковский, Н. Г. Челнакова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2016. – № 4(12). – С. 52-57.

THE IMPACT OF HEALTHY NUTRITION ON THE STUDENTS PERFORMANCE

Burdina U. V.
Scientific supervisor - Sagitdinova T. K.
Volga State University of Physical Culture, Sports, and Tourism

Keywords: *healthy nutrition, mental load, physical load, performance.*

The article explores the impact of healthy nutrition on the performance of students during the educational process. The relevance of this topic lies in the need to study the dietary habits of this population group to understand how daily nutrition can affect students' ability to absorb educational material. The absence of a balanced diet prevents the establishment of a well-structured daily routine, which includes significant mental and physical demands on the young body.

УДК 796

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СПОРТЕ

Гизатуллина Н.Р., студент 4 курса факультета ИИМРТ
Научный руководитель — Гималдинова Е.С., старший преподаватель
ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий

Ключевые слова: *физическая культура и спорт, виртуальная реальность, тренировки.*

В данной статье рассматриваются различные применения технологий виртуальной реальности в спорте и распространенность их применения в высших учебных заведениях России.

Введение. Технологии виртуальной реальности (VR) позволяют пользователям взаимодействовать со сгенерированной компьютером средой, как с реальной. В спорте VR открывает новые возможности для улучшения физической и психологической подготовки спортсменов.

Цель работы: анализ применения VR в спорте и оценка их использования в физической подготовке студентов вузов России.

Результаты исследований. VR обеспечивает обратную связь в реальном времени, анализирует движения и моделирует стрессовые ситуации, что сложно воспроизвести в обычных тренировках. Спортсмены могут отрабатывать сложные навыки, взаимодействовать с виртуальными противниками и совершенствовать тактические стратегии без физических рисков.

Одним из преимуществ VR в спортивных тренировках является ее способность усиливать связь восприятия и действия, что критично для динамичных видов спорта, таких как футбол, баскетбол и регби. [1] Например, системы VR моделируют сценарии, в которых спортсмены должны предвидеть движения виртуальных противников или предсказывать траекторию полета мяча, тем самым улучшая время реакции и навыки принятия решений.[2] Кроме того, VR использовалась для анализа и коррекции технических движений в таких

видах спорта, как бейсбол, где системы захвата движения отслеживают замах спортсмена и предоставляют обратную связь о том, как оптимизировать его технику [3].

Технологии VR успешно находят применение в профилактике травм. Футболисты сталкиваются с высоким риском травм, причем наиболее распространенными являются растяжения мышц, связок и сотрясения мозга. VR помогает снизить риск травм, таких как разрыв передней крестообразной связки (ПКС), за счет нейромышечной тренировки и улучшения времени реакции[4].

VR технологии имеют место в реабилитации. Привычные методы часто не полностью вовлекают травмированного спортсмена в процесс, что приводит к плохому соблюдению рекомендаций. Программы реабилитации на основе VR включают игровые элементы, что повышает мотивацию спортсменов. VR позволяет адаптировать программы к конкретным травмам, способствуя восстановлению силы, координации и подвижности [5].

VR может применяться и зрителями. Во время пандемии COVID-19 VR использовалась для виртуального посещения спортивных мероприятий, как в случае с FC Copenhagen и Audi.

На данный момент технологии VR, хоть и выглядят многообещающе, всё ещё находятся на ранних этапах внедрения. Основными трудностями являются:

— Отсутствие реалистичной тактильной обратной связи, что ограничивает развитие навыков, требующих точной тактильной информации.

— Недостаток эмпирических данных о переносе навыков из VR в реальные условия.

Для оценки использования VR в вузах России был проведен опрос среди студентов. Анкета из 11 вопросов была размещена на платформе Google Forms. В опросе приняли участие 103 студента ВУЗов из 28 городов России.

Только 9,6% опрашиваемых использовали технологии VR для тренировки или развития спортивных навыков, включая использование приложений для тренировок, игры, задействующие активную и ритмичную физическую нагрузку, и симуляцию настольного тенниса. 2,9% опрашиваемых указали, что технологии виртуальности

используются для спортивной подготовки студентов в их учебном заведении. Среди них указана организация турниров по киберспортивным дисциплинам и фиджитал-спорт.

Участникам было предложено оценить уровень их заинтересованности в использовании VR в спорте по шкале от 1 до 10, где 1 означал "совсем не интересно", а 10 — "очень интересно". Результаты показали, что средний уровень интереса составил 6,6 при стандартном отклонении 2,95.

Среди возможных вариантов, почему технологии VR не применяются в спортивной подготовке студентов, самой популярной оказались «Отсутствие необходимого оборудования» (60,6%), «Высокая стоимость внедрения» (58,7%), «Недостаток финансирования» (46,2%) и «Недостаток знаний или опыта у преподавателей» (51,9%).

Заключение. Технологии виртуальной реальности (VR) демонстрируют значительный потенциал для применения в спорте, но их применение в учебных заведениях России остается ограниченным. Результаты опроса показали, что лишь 9,6% респондентов использовали VR для тренировок, а основными преградами стали высокая стоимость оборудования, недостаток финансирования и знаний у преподавателей.

Библиографический список:

1. Putranto J. S., Heriyanto J., Kenny, Achmad S., Kurniawan A. Implementation of virtual reality technology for sports education and training: Systematic literature review / J. S. Putranto, J. Heriyanto, Kenny, S. Achmad, A. Kurniawan // Procedia Computer Science. – 2023. – T. 216. – C. 293–300.

2. Alkhaddad S. A., Abud O. G. Application of virtual reality technology in sport skill // International Journal of Academic Management Science Research. – 2018. – Vol. 2, No. 12. – P. 31–40.

3. Le Noury P., Polman R., Maloney M., Gorman A. A Narrative Review of the Current State of Extended Reality Technology and How it can be Utilised in Sport // Sports Medicine. 2022. Vol. 52. No. 8. P. 1473–1487. DOI: 10.1007/s40279-022-01669-0.

4. Demeco, A., Salerno, A., Gusai, M., Vignali, B., Gramigna, V., Palumbo, A., Corradi, A., Mickeviciute, G. C., Costantino, C. The Role of

Virtual Reality in the Management of Football Injuries. *Medicina*. 2024. Vol. 60. No. 6. P. 1000.

5. Tokgöz, P., Stampa, S., Wähnert, D., Vordemvenne, T., Dockweiler, C. Virtual Reality in the Rehabilitation of Patients with Injuries and Diseases of Upper Extremities. Healthcare. 2022. Vol. 10. No. 6. P. 1124.

6. Футбольный клуб Копенгаген. F.C. Copenhagen signs Anton Gaaei from Viborg FF [Электронный ресурс]. – URL: https://www.fck.dk/en/node/47910 (дата обращения: 20.02.2025)

APPLICATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES IN SPORTS

Gizatullina N.R.
Scientific supervisor — Gimaldinova E.S.
Ufa University of Science and Technology

Keywords: *physical culture and sports, virtual reality, training.*

This article explores various applications of virtual reality technologies in sports and the prevalence of their use in higher educational institutions in Russia.

УДК 796.01

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОЛЛЕКТИВИЗМА НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ СПОРТСМЕНОВ

Глухова А.П., студент 4 курса, кафедры физической культуры, спорта и здорового образа жизни
Научный руководитель – Дергачева А.А., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет»

Ключевые слова: *художественная гимнастика, тренировка, этап, эффект, спортсмен, коллектив, исследование.*

Работа посвящена анализу обобщения материала по проблеме коллективизма в современном спорте. По итогам анализа отечественных и зарубежных авторов были сделаны выводы, что, не смотря на большое количество научных работ, изучающих данную тему, масштабных исследований по влиянию коллективизма на спортивный результат отсутствует.

Введение. В рамках изучения коллективизма многими исследователями предлагаются индексы определения данного понятия.

К данным индексам относятся: коэффициент сплочённости, показатель ценностно-ориентационного единства, эмоциональные аспекты, межличностные взаимоотношения. Каждый из этих индексов позволяет раскрыть односторонний подход к рассмотрению коллективизма. Именно поэтому многие авторы и исследователи склоняются к тому, что определить наиболее верное определение о данном понятии можно только при использовании совокупности различных коэффициентов.

Изучая групповую сплочённость в рамках спортивного коллектива, следует иметь в виду не только эмоциональные взаимоотношения, которые выстраиваются между спортсменами, но и «игровые». Под игровыми понимаются взаимодействие спортсменов во время соревнований и чемпионатов.

Цель исследования – проанализировать влияние уровня коллективизма на спортивный результат спортсменов.

При организации исследования применялся анализ научно-методической литературы по данной теме.

Многие авторы считают, что обоюдная симпатия не может являть единственной причиной, способствующей развитию коллективизма у спортсменов.

Важное значение отводится мотивации, которая как один из факторов ведёт к достижению общей цели. Поэтому в ситуации соревнованиях, когда речь идет о победе, «игровые взаимоотношения» разрушаются реже, чем эмоциональные. Причиной этому служит то, что в моменты соревнования возможная, возникшая личная неприязнь между спортсменами отходит на второй план и на первый план выходит общая цель – победа. В связи с этим фактором важно рассматривать групповую сплочённость в двух важных аспектах: деловом и эмоциональном.

Существуют исследования, в которых было определено, что в некоторых ситуациях высокий уровень групповой сплочённости может положительно сказаться на результатах и эффективности спортивной деятельности. [1]

В других случаях высокая групповая сплочённость может препятствовать эффективной спортивной деятельности.

По данным Ф.К. Фидлера спортивные команды, в которых спортсмены обладали низкой потребностью в дружеских отношениях, могли выступать на соревнованиях успешнее, чем те команды, в которых спортсмены обладали высокой потребностью в близких межличностных отношениях. Данному феномену может быть дано объяснение в том, что иногда тёплые и близкие взаимоотношения мешают спортсменам добиваться эффективных результатов. [2]

Г. Ленк в своём исследовании получил важные данные, согласно которым достижение спортсменами высоких результатов на соревнованиях может быть возможным, даже несмотря на внутренние конфликты, имеющиеся в командах.

Именно поэтому Г. Ленк, Ф.К. Фидлер опровергали в своих исследованиях частое мнение, о том, что добиваются наибольшего

успеха только те спортивные команды, в которых установлены близкие и дружеские отношения.

В рамках вышеописанной теории предполагается, что при наличии высокой групповой сплочённости спортсмены обладают свойством, больше заботится о сохранении хороших отношений друг с другом, чем о достижениях. Также любые попытки тренеров в подобных командах усилить мотивационную установку на достижение результата в итоге приводили к конфликтам среди спортсменов или между спортсменами и тренером.

Однако исследователь Р. Мартенс выдвинул теорию о том, что в тех спортивных командах, где наблюдается высокая потребность в дружеских связях, игрокам более свойственно выражать большую удовлетворённость собственной спортивной деятельностью. В то время как спортивные команды, где данная потребность проявлялась значительно ниже, даже несмотря на одинаковые успехи испытывают меньшую удовлетворённость собственной спортивной деятельностью.

Выводы. Нами были рассмотрены несколько исследований. Следует отметить, что на сегодняшний день существуют интересные и полномасштабные исследования относительно проблематике сплочённости и эффективности спортивной деятельности. Однако среди изученных нами исследований совсем отсутствуют исследования, которые бы рассматривали сплочённость в рамках команд, участвующих в профессиональном и любительском видах спорта. Сплоченность и эффективность деятельности команды зависит от того, какие цели ставит перед собой команда в целом и каждый ее член, то есть от ценностно-ориентационного единства. Спортивные команды, игроки которых воспринимают тренировки как ситуации для общения и способ проведения свободного времени, обычно выступают менее успешно, чем команды, ставящие своей целью достижение высокого результата. Установлено, что, если команды встречаются с более сильными соперниками, игроки распределяют передачи между собой независимо от характера их отношений. Следовательно, в условиях стресса поведение и деятельность игроков в командах больше зависят от стремления спортсменов достигнуть успеха, нежели от их симпатий и антипатий друг к другу.

Библиографический список:

1. Ермилова, М.В. Психология спортивных коллективов / Ермилова М.В. – Текст: электронный // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Часть 2. – 2016. – С. 192-194. - https://www.elibrary.ru/item.asp?id=26170691 (дата обращения 24.02 2025). -Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Зайцева, Н. В. Управление формированием сплоченности спортсменов командных видов спорта / Зайцева Н.В. – Текст электронный // Концепт. - 2015. - № 01. - С. 1–9. - https://e-koncept.ru/2015/75034.htm (дата обращения 25.02.2025) Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

INFLUENCE OF THE LEVEL OF COLLECTIVISM ON THE SPORTING RESULT OF ATHLETES

Glukhova A.P.
Scientific supervisor - Dergacheva A.A.
Russian State Social University

Keywords: *rhythmic gymnastics, training, stage, effect, athlete, team, research.*

The work is devoted to the analysis of the generalization of the material on the problem of collectivism in modern sports. Based on the results of the analysis of domestic and foreign authors, conclusions were made that, despite the large number of scientific works studying this topic, large-scale studies on the influence of collectivism on sports results are absent.

УДК 796/79

СПОРТ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛЮДЕЙ НА СУДНЕ

Грозов И. С. – студент 1 курса факультета судовождения и связи
Научный руководитель – Грицкевич Р.А., старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

Ключевые слова: *спорт, физическое развитие, активность, желание, море.*

Проанализировав найденную информацию, стал ясен нынешний вектор развития спорта и физических активностей на судне. Были сделана выводу насчёт дальнейшего развития данной сферы.

Введение. Физическая активность - это неотъемлемая часть жизни человека. Она помогает ему оставаться в форме, может иметь оздоровительный характер (улучшают кровообращение и питание тканей, а значит, помогают работать всем органам). Также для некоторых людей это способ отдохнуть, перезагрузиться, настроиться на новые свершения, побыть одному.

В нынешнее время люди стали больше проводить время с техническими устройствами, которые негативно влияют на состояние человека. Занятия спортом помогают избавиться от проблем, вызванных компьютерными устройствами. Работа на судне связана с большими умственными нагрузками, стрессом, бумажными отчётами, она отнимает у человека много время, но, для того чтобы чувствовать себя хорошо, оставаться в форме, поддерживать физическое развитие, нужно заниматься спортом и постоянно проявлять физическую активность.

Цель моей статьи - это разобраться как спорт развит на судне, есть ли возможность уделять ему время.

Физической активности на судне. Судно представляет собой замкнутое пространство, чаще всего с ограниченной возможностью для передвижения. Работа на судне тоже одна из самый сложных:

постоянный стресс, переживания, режим работы, плохой отдых - все это становится преградой для занятий спортом. Представить себе, что такое пространство можно оборудовать спортивным инвентарём, да и вообще в таких условиях поддерживать себя в хорошей физической форме, очень сложно, но в этой сфере главное желание.

На судне не так много места для размещения спортивных тренажёров, а тем более для спортивных площадок, но люди приспосабливаются и придумывают выход из таких ситуация. Сложно иногда поверить в то, что можно организовать на судне. Вот пример спортивных занятий на судне:

• Плавание в бассейне.

• Занятия в тренажерном зале.

• Баскетбол.

• Теннис.

• Занятия на одиночных снарядах (турники, брусья и тд.), расположенных на судне.

Фотография тренажерного зала на судне MSC ENGLAND

Помимо специализированных мест, на судне вы также можете заниматься индивидуальным физическим развитием. Например, отжаться, сделать скручивания туловища, выполнить комплекс упражнений [1].

Все зависит от фантазии человека. Можно повесить в комнате отдыха мешок для бокса или постелить специальное мягкое покрытие (с разрешения экипажа) и заниматься единоборством. Если команда поддерживает ваши взгляды и интересы то, занятия спортом могут стать интересней, ведь заниматься с напарниками гораздо лучше и увлекательней.

Пообщавшись со своими знакомыми, которые уже работали на судах, могу сказать что спорт на судне - это основополагающая, которую воспринимают как способ отдохнуть, настроиться на работу, забыть о насущных проблемах.

«Отдельно хочется сказать о нашем капитане Артеме Дмитриевиче. Он разменял седьмой десяток, но был в превосходной физической форме, делал зарядку, без особых проблем подтягивался на турнике 10-11 раз и устраивал длинные одиночные заплывы в нашем небольшом бассейне, проверяя свои практические навыки.» - пишет автор [2].

Рыбопромысловые суда. Работа на них представляет из себя большой человеческий труд, который длиться днями, а то и месяцами напролёт. Люди, работающие по 8 часов в день, в сильные шторма, на сравнительно маленьких судах с большим количеством людей на борту, не задумываются о том, как им проводить свой досуг, у них преобладает желание хорошо выспаться, чтобы начать следующий день с новыми силами. Тратить силы на тренировочный процесс и усовершенствование собственного тела кажется не разумно, ведь их работа связана с изнурительными нагрузками, которые требуют он них больших усилий. На таких судах редко можно встретить тренировочный зал, так как даже при наличии его, посетителей, желающих посетить его, будет не много. По большей части, люди на таких судах занимаются самостоятельно без специального оборудования [3].

Перспективы развития спорта на судне. Сейчас судовладельцы пытаются облагораживать корабли всем необходимым, для того чтобы жизнь на судне была приятней и интересней. Настроение и состояние экипажа - это важный критерий работоспособности, без них личный состав будет чувствовать дискомфорт, захочет побыстрее закончить свой рейс и сойти на берег.

Для поддержания экипажа в хорошем расположении духа судовладельцы придумывают разного типа мероприятия. Например, В Мурманском транспортном филиале «Норникеля» на борту судна прошёл уникальный турнир по баскетболу 3х3.

«Я впервые в Мурманске, в Арктике. Естественно, впервые на таком судне. Это какая-то невероятная махина! А поиграть здесь в баскетбол – историческое событие. Тем более быть здесь рядом с ребятами из олимпийской сборной, с которыми мы завоёвывали бронзу в Лондоне, приятно вдвойне. Это особенная команда для каждого из двенадцати баскетболистов, игравших в ней», – высказался после матча призёр Олимпийских игр – 2012 Сергей Карасев [4].

Такие мероприятия позволяют экипажу почувствовать себя обычными людьми, не отвечающими за гигантское морское сооружение.

Заключение. Спортивная деятельность положительно влияет на здоровье человека, помогает поддерживать духовное состояние человека в норме, справиться со стрессом и одиночеством. Она также помогает скоротать время пребывания на судне, забыть о житейских проблемах.

Занятие физической культурой в группе способствует укреплению командного духа, сплочение коллектива, что также не мало важно на судне. Имея понимающее и дружное окружение легко справиться с проблемами и становится легче работать. Это кажется мелочью, но прожив на судне большое количество времени, начинаешь осознавать, как это важно.

Несмотря на ограничения (доступ в интернет отсутствует, замкнутое пространство, новое окружение), создание продуманных программ физической активности и вовлечение всех участников в спортивные мероприятия открывает новые горизонты для физического и психического благополучия. Развитие спортивной культуры на судах могут упрощать адаптацию к новым необычным условиям жизни на море, способствуя созданию здоровой среды для всех, кто находится на борту.

Библиографический список:

1. Фитнес на борту, или как моряку сохранить здоровье – URL: http://sur.ru/ru/news/lent/2016-03-25/fitnes_na_bortu_ili_kak_morjaku_sokhranit_zdorove/

2. Рассказываю, чем можно заняться на судне и как избежать однообразия (спортзал, бассейн, книги, бокс). – URL: https://dzen.ru/a/YHSP078LyiaRQYpq

3. Одесский крюинг - форум вне политики. Свободный форум моряков. Общение на любые темы без политики. https://odessacrewing.kamrbb.ru/?x=read&razdel=3&tema=466&all=1

4. Северный город.новости. В Мурманском транспортном филиале «Норникеля» на борту судна прошёл уникальный турнир по баскетболу 3х3. – URL: https://news.sgnorilsk.ru/2024/08/02/evgenij-voronov-eto-bylo-fenomenalno/

CYBER THREATS AS AN ATTACK OF THE 21ST CENTURY

Grozov I. S.
Scientific supervisor – Gritskevich R.A.
Maritime State University named after Admiral G.I. Nevelskoy

Keywords: *sport, physical development, activity, desire, sea.*

After analyzing the information found, the current vector of development of sports and physical activities on the ship became clear. Conclusions were drawn about the further development of this area.

УДК 796

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ

Гусейнова Т.Н. студентка 3 курса, факультета государственного и муниципального управления
Научный руководитель - Курылев С.В., старший преподаватель
Волгоградский институт управления-филиал РАНХиГС

Ключевые слова: *спорт, здоровье, эффективность, соматическое здоровье, психическое здоровье, духовное развитие.*

Данная статья посвящена изучению эффективности различных видов спорта в поддержании здоровья. В нашей работе рассматривается важность понимания влияния видов спорта на организм человека.

Спорт играет ключевую роль в поддержании физического и психического здоровья человека. Современная индустрия спорта преподносит обществу все больше и больше направлений для занятий, преподнося информацию о том какое различные виды физической активности оказываютвоздействие на организм человека.Так, некоторые виды спорта способствуют укреплению мышц, улучшению сердечно-сосудистой системы, повышению выносливости и поддержанию общего тонуса организма.

В понимании И.М. Воронцова здоровье-это совокупность свойств организма, семьи, окружения, воспитания и обучения. Также здоровье включает в себя три составляющие:

1. Здоровье соматическое. Соматическое здоровье подразумевает отсутствие у человека заболеваний, сохранность физиологических функций организма, отсутствие ограничений для профессиональной ориентации и физической активности индивида, способность человека адаптироваться к стрессовым или экстремальным ситуациям;

2. Здоровье интеллектуальное или психическое. Интеллектуальное или психическое здоровье подразумевает наличие у индивида потребности в знаниях, способности к успешному обучению

и применению полученных знаний на практике, способности к адекватному поведению в социуме ;

3. Духовное здоровье подразумевает под собой сформированность устойчивых привязанностей у человека, доброжелательное отношение как к себе так и к окружающему миру и людям, уважение к труду и истории.

Рассмотрим аспекты здоровья человека, на которые спорт оказывает благоприятное воздействие:

1. Уменьшение или поддержание нормальной массы тела человека. Важно сказать, что спорт оказывает колоссальное влияние на организм человека и постоянные физические нагрузки способны привести к снижению массы тела человека. Однако, заниматься спортом необходимо не только для снижения мышечной массы, а также для поддержания уже имеющегося результата. Так, 3-4 тренировки в неделю способствуют поддержанию тела человека в оптимальном состоянии;

2. Улучшение состояния состояния сердечно-сосудистой системе. Результаты современных исследований показывают важность занятий спортом для снижения риска сердечных приступов и инсультов. Также известно, что многие сердечно-сосудистые заболевания происходят от недостаточного количества физической активности в жизни человека;

3. С возрастом в организме человека происходят изменения прочности и эластичности костей и мышц;

4. Здоровое психологическое состояние индивида также зависит от занятий спортом. Спорт влияет на такие психологические аспекты как тревожность, когнитивные функции;

Рассмотрим подробнее различные виды спорта и их влияние на организм человека.

Бег и ходьба являются одними из наиболее популярных и доступных видов спорта. Они помогают улучшить работу сердца, легких и сосудов, а также способствуют снижению веса и укреплению мышц ног. Регулярные пробежки или прогулки на свежем воздухе положительно влияют на общее самочувствие и настроение, снижая уровень стресса и улучшая качество сна.

Набирающие популярность йога и пилатес направлены на развитие гибкости, силы и баланса. Эти практики помогают укрепить мышечный корсет, улучшить осанку и повысить общую подвижность суставов. Кроме того, йога и пилатес способствуют расслаблению и снятию напряжения, что делает их идеальными для тех, кто ищет гармонию между телом и разумом.

Плавание является универсальным видом спорта, который подходит практически для всех возрастов и уровней подготовки. Оно оказывает минимальную нагрузку на суставы, одновременно прорабатывая все группы мышц, улучшает кровообращение, развивает дыхательную систему и помогает расслабиться после напряженного дня.

Также доступными для многих являются велосипедные прогулки и велотренировки, которые позволяют эффективно сжигать калории, развивать выносливость и укреплять мышцы ног. Велоспорт также способствует улучшению координации движений и повышению общего уровня энергии. Этот вид спорта особенно полезен для людей, стремящихся поддерживать активный образ жизни без чрезмерной нагрузки на суставы.

Таким образом, каждый из видов спорта имеет свои уникальные преимущества и воздействует на разные аспекты здоровья. Важно выбирать тот вид физической активности, который соответствует целям, уровню подготовки и самое главное предпочтениям самого человека. Главное — регулярность тренировок и получение удовольствия от процесса. Поддержание активного образа жизни через спорт помогает человеку оставаться здоровым, энергичным и счастливым на протяжении многих лет.

Библиографический список:

1. Бишаева А. А. Физическая культура: учеб. / А. А. Бишаева, В. В. Малков. - М. : КНО-РУС, 2016. - 312 с.

2. Болотов Б. Здоровье человека в нездоровом мире / Б. Болотов. - СПб.: Питер, 2018. - 512 с.

3. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физиеской культуры: учеб. / Ю. Ф. Курамшин. - М. : Сов. спорт, 2010. - 464 с.

4. Моськин С. А. Медико-биологические вопросы безопасности личности и здорового образа жизни // Наука-2020. 2018. № 1-1 (17). С. 22-31.

THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS SPORTS IN MAINTAINING HEALTH

Huseynova T.N.
Scientific supervisor - Kurylev S.V.
Volgograd Institute of Management-branch of RANEPA

Keywords: *sport, health, efficiency, somatic health, mental health, spiritual development.*

This article is devoted to the study of the effectiveness of various sports in maintaining health. Our work examines the importance of understanding the effects of sports on the human body.

УДК 796.011.1

ЗНАЧИМОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Еременко А.В., студентка 3 курса института цифровых технологий и экономики
Научный руководитель - Абзалова С.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Казанский ГЭУ

Ключевые слова: *Физическая культура, студенты, здоровье, социальные навыки, психоэмоциональное благополучие, спорт, образовательные учреждения*

В статье рассматривается значимость физической культуры для студентов, включая ее влияние на здоровье, психоэмоциональное благополучие и развитие социальных навыков в современной образовательной среде.

Введение. В современном мире физическая культура приобретает особую значимость для студенческой молодежи. На этом этапе жизни молодые люди формируют свою личность и выбирают механизмы для решения возникающих жизненных проблем. Им приходится сталкиваться с множеством вызовов: от стресса и высоких учебных нагрузок до нехватки времени для отдыха и саморазвития. В этих условиях физическая культура и спорт становятся не лишь элементом досуга, а важным аспектом, способствующим поддержанию физического и психического здоровья, развитию социальных навыков и формированию ответственного отношения к собственному телу и здоровью.

Цель работы. Целью данной работы является исследование влияния физической культуры на физическое и психическое здоровье студентов, а также на их социальные навыки и образовательный процесс. В частности, фокусируемся на том, как регулярные занятия спортом и физической активностью могут помочь студентам

справляться со стрессом, способствовать их общей продуктивности и улучшать качество жизни.

Результаты исследований. В ходе проведенного опроса среди 37 студентов разной возрастной группы и пола были собраны данные о влиянии физической культуры на физическое и психическое здоровье, социальные навыки и образовательный процесс. Опрос включал вопросы о частоте занятий спортом, ощущениях после тренировок, вызовах, с которыми сталкиваются студенты, и влиянии физической активности на их учебные показатели.

1. Частота занятий спортом

Из 37 опрошенных 62% занимались физической активностью не менее трех раз в неделю, 27% — дважды в неделю, в то время как 11% студентов признавались, что физической активности в их жизни практически нет.

2. Воздействие на физическое и психическое здоровье

• Физическое здоровье: 78% респондентов отметили, что регулярная физическая активность позволила им улучшить физическое состояние и повысить уровень энергии. 65% утверждали, что занятия спортом помогли им лучше справляться с проблемами, связанными со здоровьем, такими как частые простуды или усталость.

• Психическое здоровье: 83% участников опроса сообщили о положительном влиянии спорта на их психоэмоциональное состояние. Больше половины (54%) из них выразили мнение, что занятия физической культурой значительно снизили уровень стресса, а 45% отмечали улучшение настроения и общего уровня удовлетворенности жизнью.

3. Социальные навыки

Данные показали, что 70% опрошенных студентов стали более уверенными в себе и научились лучше работать в команде благодаря участию в командных видах спорта. Из них 65% отметили, что физическая активность позволила им завести новых друзей и укрепить существующие социальные связи.

4. Влияние на образовательный процесс

Вопрос о том, как физическая активность влияет на их учебные результаты, получил следующие ответы: 58% студентов сообщили о том, что занятия спортом помогают им лучше концентрироваться на

учебе, а 72% утверждали, что регулярные тренировки улучшают их продуктивность в учебе. 41% респондентов отметили, что занятия физической культурой способствуют улучшению академических оценок.

Выводы. Опрос среди студентов подтвердил гипотезу о значительном влиянии физической культуры на их физическое и психическое здоровье, социальные навыки и образовательный процесс. Результаты исследования показывают, что регулярные занятия спортом:

1. Улучшение здоровья и энергии: Большинство студентов отметили заметные изменения в физическом состоянии и уровне энергии благодаря регулярным тренировкам.

2. Снижение стресса и улучшение настроения: Их психоэмоциональное состояние значительно улучшилось, что позволяет делать вывод о том, что физическая активность может быть эффективным средством борьбы со стрессом и депрессией.

3. Социальные взаимодействия: Физическая культура стала площадкой для формирования новых социальных контактов и налаживания сотрудничества, что усилило уверенность студентов в себе и их социальные навыки.

4. Повышение академической продуктивности: Регулярные занятия спортом способствовали не только улучшению общего самочувствия, но и положительно сказались на учебных достижениях участников опроса.

Таким образом, результаты исследования подтверждают важность интеграции физической культуры в жизнь студентов и необходимость её поддержки со стороны образовательных учреждений, что может способствовать их всестороннему развитию и улучшению качества жизни.

Библиографический список:

1.Громова И. А., Петров С. В. Физическая культура и здоровье студентов: современные тенденции и проблемы. Москва: Издательство "Наука", 2020. 287 с.

2.Иванов А. Б. Социальные аспекты физической культуры в жизни молодежи. Санкт-Петербург: Издательство "Политехника", 2019. 152 с.

3.Лебедев П. В., Смирнова Е. С. Психоэмоциональное состояние студентов и его связь с физической активностью. Вестник психологических исследований. 2021. Т. 12, № 3. С. 45-50.

4.Кузнецова Н. Ю. Физическая активность как средство преодоления стресса у студентов. Российский журнал спортивной медицины. 2018. Т. 6, № 1. С. 12-18.

5.Федоров Д. А. Влияние физической культуры на образовательные достижения студентов. Журнал высшего образования. 2022. Т. 5, № 2. С. 34-39.

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION FOR STUDENTS IN THE MODERN WORLD

Eremenko A.V.
Scientific supervisor-Abzalova S.V.
Kazan SPEU

Keywords: *Physical education, students, health, social skills, psycho-emotional well-being, sports, educational institutions*

The article examines the importance of physical education for students, including its impact on health, psycho-emotional well-being and the development of social skills in a modern educational environment.

УДК 796.325

ТРАВМАТИЗМ В ВОЛЕЙБОЛЕ: ПРОФИЛАКТИКА И МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА СРЕДИ СТУДЕНТОВ

Еременко С.В. 3 курс, институт информатики, математики и робототехники
Уфимский университет науки и технологий

Ключевые слова: *волейбол, травматизм, профилактика, спортивные травмы, безопасность, физическая культура, студенты*

В статье рассматриваются основные виды травм, характерных для волейбола среди студентов, а также причины их возникновения. Представлены методы профилактики и рекомендации по снижению травматизма в студенческой среде.

Введение. Волейбол является одним из наиболее популярных игровых видов спорта среди студентов, однако он также связан с высоким риском травматизма. Повышенные нагрузки на опорно-двигательный аппарат, быстрые движения и резкие изменения направления могут приводить к различным повреждениям. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью разработки эффективных методов профилактики травм у студентов-волейболистов.

Цель работы. Исследовать наиболее распространенные травмы у студентов-волейболистов и предложить эффективные методы их профилактики.

Результаты исследований

Травмы в волейболе можно условно разделить на три группы: [1]

1. **Острые травмы**, возникающие в результате резкого воздействия.
2. **Перегрузочные травмы**, обусловленные многократными повторяющимися нагрузками.
3. **Контактные травмы**, связанные со столкновениями с партнёрами или предметами (например, полом, сеткой, мячом).

Наиболее распространённые травмы среди студентов-волейболистов: [2]

№	Вид травмы	Причины возникновения
1	Растяжения и разрывы связок	Резкие движения, неудачные приземления
2	Вывихи и подвывихи суставов	Падения, неловкие движения
3	Переломы костей	Жёсткие столкновения, падения
4	Ушибы и гематомы	Удары о пол, мяч, партнёров
5	Повреждения пальцев рук	Ошибки при приёме или блокировании мяча
6	Травмы коленных суставов	Чрезмерные нагрузки, неправильная техника

Методы профилактики травматизма

Для снижения риска получения травм в волейболе среди студентов необходимо соблюдать следующие меры: [3]

1. **Разминка и заминка** – обязательное выполнение упражнений перед и после тренировки для подготовки мышц и суставов к нагрузкам.

2. **Правильная техника выполнения движений** – обучение основным приёмам игры с акцентом на правильное приземление, технику прыжка и блокирования.

3. **Использование защитного инвентаря** – наколенники, налокотники и тейпирование суставов.

4. **Физическая подготовка** – развитие силы, гибкости и координации с помощью дополнительных упражнений.

5. **Контроль за покрытием площадки** – устранение неровностей, посторонних предметов.

6. **Соблюдение режима тренировок** – недопущение перегрузок, достаточный отдых между занятиями.

7. **Первая медицинская помощь** – обучение студентов и преподавателей базовым навыкам оказания первой помощи при травмах.

Выводы. Волейбол остаётся востребованным видом спорта среди студентов, однако высокий риск травматизма требует принятия профилактических мер. Основными направлениями снижения травматизма являются развитие техники, повышение физической

подготовки, использование защитного снаряжения и соблюдение режима тренировок. Внедрение комплексного подхода к профилактике позволит уменьшить количество травм среди студентов и повысить уровень безопасности занятий волейболом.

Библиографический список:

1. Иванов, К.С. Спортивная медицина: Учебник / Иванов К.С ; под редУралГАФК– Екатеринбург, 2018. – 334 с.

2. Лиан, Д. Расследование и исследование спортивных травм мужской волейбольной команды U19 на первых национальных юношеских играх: Научная статья / Лиан Д; под ред Спортивная наука и техника - Фуцзянь. 2016. № 35 (05). С. 20-21.

3. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. Изд. 2-е.: Учебное пособие /Зациорский, В.М; под редФиз культура и спорт, 1970. 140 с.

TRAUMATISM IN VOLLEYBALL: PREVENTION AND RISK REDUCTION METHODS AMONG STUDENTS

Eremenko S.V.
Technologies Ufa University of Science and Technology

Keywords: *volleyball, injuries, prevention, sports injuries, safety, physical culture, students*

The article examines the main types of injuries common among student volleyball players and their causes. Methods of prevention and recommendations for reducing injury risks among students are presented.

УДК 796

ВЛИЯНИЕ ПИЛАТЕСА НА ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ

Закирова Р.В. студент 3 курса, институт информатики, математики и робототехники
Научный руководитель - Хасанова Е.З., старший преподаватель
Уфимский университет науки и технологий

Ключевые слова: *пилатес, студенты, физическая культура, оздоровление, гибкость, физическая активность.*

В статье рассматривается влияние системы пилатес на оздоровление студентов. Приведены основные принципы методики и её влияние на физическое состояние обучающихся.

Введение. Современные студенты сталкиваются с рядом проблем, связанных с малоподвижным образом жизни, стрессом и неправильной осанкой. Одним из эффективных способов улучшения физического и психологического состояния является методика пилатес. [1] Данная система упражнений направлена на развитие гибкости, координации, укрепление мышечного корсета и нормализацию психоэмоционального состояния. [2]

Цель работы. Оценить влияние занятий пилатесом на физическое состояние студентов и определить эффективность методики для их оздоровления.

Результаты исследований. В исследовании приняли участие 15 студентов, разделённых на две группы: экспериментальную (занимающуюся пилатесом) и контрольную (не практиковавшую пилатес). Исследование длилось 2 недели, в течение которых оценивались следующие показатели: [3]

- уровень гибкости (тест «наклон вперёд»);
- сила мышц корпуса (тест на удержание планки);
- уровень стресса (опросник);
- общая физическая активность (анкетирование).

Таблица 1. Динамика изменений показателей в экспериментальной группе

Показатель	До начала эксперимента	После 2 недель
Гибкость (см)	14	19,7
Планка (сек)	30	44,7
Уровень стресса (баллы)	7	4
Физическая активность (часы в неделю)	2	4

Результаты показали значительное улучшение гибкости, силы мышц корпуса и снижение уровня стресса у студентов, занимающихся пилатесом. Данные подтверждают эффективность методики для улучшения физического и психоэмоционального состояния.

Выводы. Занятия пилатесом положительно влияют на физическое и психическое состояние студентов. Регулярное выполнение упражнений способствует укреплению мышечного корсета, повышению гибкости и снижению уровня стресса. Методика может быть рекомендована для включения в программы физического воспитания студентов.

Библиографический список:

1. Ньюсон, Э. Йога и пилатес. Домашние тренировки: учебное пособие/ Ньюсон, Э ; под ред. Арт-Родник - Москва, 2011. - 176 с.

2. Остин, Д. Пилатес для вас: учебное пособие / Остин, Д; под ред. Попурри - Москва, 2006. - 320 с.

3. Дан, О. Пилатес - гимнастика звезд: учебное пособие / Дан, О; под ред Питер - Москва, 2007. - 186 с.

THE INFLUENCE OF PILATES ON STUDENT HEALTH

Zakirova R.V.
Scientific supervisor - Khasanova E.Z.
Ufa University of Science and Technology

Keywords: *Pilates, students, physical culture, health improvement, flexibility, physical activity.*

The article examines the impact of the Pilates system on student health. The main principles of the method and its effect on the physical condition of students are presented.

УДК 796

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БОРЬБЕ С ЛИШНИМ ВЕСОМ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макаров А.Л., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *технологии, лишний вес, физическая активность, питание, здоровье.*

В статье рассматривается роль современных технологий в комплексном подходе в борьбе с лишним весом. Анализируются различные технологические решения, включая мобильные приложения, носимые устройства, телемедицину и цифровые платформы.

Введение. Проблема избыточного веса и ожирения приобрела глобальные масштабы и является одной из важнейших задач здравьесбережения во всем мире [1]. В последние годы стремительное развитие технологий открыло новые возможности для персонализированной и эффективной борьбы с лишним весом.

Цель работы. Определить и проанализировать эффективность использования современных технологий в борьбе с лишним весом, а также выявить потенциальные риски и перспективы их дальнейшего развития и применения.

Результаты исследований. Мобильные приложения стали одним из самых распространенных и доступных инструментов для контроля веса. Они позволяют пользователям отслеживать потребление калорий, макро- и микроэлементов, а также фиксировать физическую активность [2, 3]. Многие приложения предлагают персонализированные планы питания и тренировок, основанные на индивидуальных целях, предпочтениях и состоянии здоровья [4, 5].

Исследования показывают, что использование мобильных приложений для контроля питания и физической активности может приводить к значительной потере веса и улучшению показателей

здоровья [6]. Важным фактором является приверженность пользователя к регулярному использованию приложения и соблюдению рекомендаций.

Фитнес-трекеры и умные часы стали незаменимыми помощниками для людей, стремящихся к здоровому образу жизни. Они позволяют отслеживать количество пройденных шагов, сожженных калорий, частоту сердечных сокращений и качество сна. Эта информация может быть использована для мотивации к увеличению физической активности и улучшению сна, что в свою очередь может способствовать снижению веса.

Телемедицина предоставляет возможность получать консультации специалистов по здоровому образу жизни, диетологии и фитнесу удаленно, через интернет. Это особенно актуально для людей, проживающих в отдаленных районах или имеющих ограниченный доступ к медицинским услугам.

Цифровые платформы предлагают возможность общаться с другими людьми, имеющими схожие цели, делиться опытом и поддерживать друг друга. Это может быть мощным стимулом для сохранения мотивации и достижения поставленных целей [7, 8, 9, 10].

Вывод. Современные технологии предлагают широкий спектр инструментов для эффективной борьбы с лишним весом. Мобильные приложения, носимые устройства, телемедицина и цифровые платформы могут помочь людям отслеживать прогресс, получать индивидуальные рекомендации и поддерживать мотивацию.

Библиографический список:

1. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

2. Макарова, Е.В. Педагогическая технология тренировочного процесса спортсменов-стритболистов массовых разрядов / И.Н. Тимошина, Е.В. Макарова, Т.В. Швецова // Теория и практика физической культуры, –2016. – № 7. – С. 50-52.

3. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования

молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

4. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

5. Макарова, Е.В. Методика проведения занятий оздоровительной аквааэробикой со студентами специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России. – Уфа, 12-14 октября 2014 г. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – С. 212-216.

6. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

7. Макарова, Е.В.Технологическое решение формирования прогностической компетентности специалистов-аграриев в контексте преподавания отдельной учебной дисциплины / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 23-24 сентября 2010 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 94-99.

8. Макарова, Е.В. Модель формирования прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 1(91). – С. 53-58.

9. Макарова, Е.В. Модель прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Материалы Международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 05-06 февраля 2015 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2009. – С. 390-394.

10. Макарова, Е.В. Технология формирования прогностической компетенции студентов: экспериментальное обоснование / Е.В. Макарова // Казанская наука. – 2012. – № 12. – С. 255-257.

MODERN TECHNOLOGIES IN THE FIGHT AGAINST EXCESS WEIGHT

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Makarov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *technology, excess weight, physical activity, nutrition, health.*

The article examines the role of modern technologies in an integrated approach to weight loss. Various technological solutions, including mobile applications, wearable devices, telemedicine, and digital platforms.

УДК 796

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ В СПОРТЕ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макаров А.Л., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *восстановление, спортсмен, тренировка, кровообращение, результат, механизмы.*

В данной статье рассматриваются основные способы восстановления в спорте и их физиологические механизмы. Анализируются как традиционные методы, такие как сон и питание, так и современные технологии, включая криотерапию и электромиостимуляцию.

Введение. Интенсивные тренировки оказывают значительную нагрузку на организм спортсмена [1]. Эффективное восстановление является критически важным фактором для достижения оптимальных результатов, предотвращения перетренированности и снижения риска травм.

Цель работы. Обобщить и систематизировать знания о различных способах восстановления в спорте, проанализировать их эффективность и предоставить практические рекомендации по их применению для достижения оптимальных результатов в тренировочном процессе.

Результаты исследований. В современном спорте, где конкуренция невероятно высока, важна не только интенсивность тренировок [2, 3], но и эффективность процессов восстановления. Восстановление – это комплекс мероприятий, направленных на возвращение организма спортсмена к исходному физиологическому состоянию после физической нагрузки [4, 5, 6]. Недостаточное или неправильное восстановление может привести к перетренированности, снижению спортивных результатов и увеличению риска травм.

Рассмотрим основные способы восстановления.

Сон. Во время сна происходит восстановление энергетических запасов, синтез белка, гормональная регуляция и консолидация памяти. Рекомендуемая продолжительность сна для спортсменов составляет 7-9 часов в сутки, а в периоды интенсивных тренировок может быть увеличена до 10 часов и более.

Питание. Важно обеспечить достаточное поступление углеводов для восполнения запасов гликогена, белков для восстановления и строительства мышечных тканей, а также жиров для гормональной регуляции и поддержания общего здоровья. Особое внимание следует уделять употреблению антиоксидантов для борьбы со свободными радикалами, образующимися во время интенсивных тренировок.

Массаж. Массаж способствует расслаблению мышц, улучшению кровообращения и лимфодренажа, а также снижению болевых ощущений.

Криотерапия. Криотерапия, включающая воздействие экстремально низких температур на тело, обладает противовоспалительным, обезболивающим и антиоксидантным эффектами.

Электромиостимуляция (ЭМС). ЭМС использует электрические импульсы для стимуляции мышц, что способствует улучшению кровообращения, снижению мышечной усталости и ускорению восстановления.

Психологические методы восстановления. Медитация, релаксация и другие психологические техники могут помочь снизить уровень стресса, улучшить сон и повысить психологическую устойчивость спортсмена.

Заключение. Эффективное восстановление является неотъемлемой частью спортивной подготовки и играет важную роль в достижении оптимальных результатов, предотвращении перетренированности и снижении риска травм [7, 8]. Оптимизация процессов восстановления позволяет спортсменам тренироваться более интенсивно, быстрее прогрессировать и достигать высоких результатов.

Библиографический список:

1. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования

молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

2. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

3. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

4. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

5. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

6. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

7. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

8. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

WAYS TO RECOVER IN SPORTS

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Makarov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *recovery, athlete, training, blood circulation,result, mechanisms.*

This article discusses the main methods of recovery in sports and their physiological mechanisms. The article analyzes both traditional methods such as sleep and nutrition, as well as modern technologies, including cryotherapy and electromyostimulation.

УДК 796

УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физические нагрузки, активность, здоровый образ жизни, тренировка.*

Статья посвящена вопросам профилактики различных заболеваний и укрепления здоровья через регулярные занятия физической культурой. В работе рассматриваются ключевые аспекты влияния физических нагрузок на организм человека. Особое внимание уделено важности правильного выбора вида физической активности в зависимости от индивидуальных особенностей организма и целей занимающегося.

Введение. Физические упражнения и физическая активность играют важную роль в поддержании общего состояния здоровья и профилактике различных заболеваний [1]. Регулярные занятия спортом помогают укрепить иммунную систему, улучшить работу сердечно-сосудистой системы, повысить уровень энергии и выносливости, а также снизить риск развития хронических заболеваний, таких как диабет, гипертония и ожирение [2]. Кроме того, физические нагрузки способствуют улучшению психического здоровья, уменьшая стресс, тревогу и депрессию.

Цель работы: рассмотреть основные аспекты влияния физической активности на здоровье человека и способы её интеграции в повседневную жизнь.

Результаты исследования. Физические нагрузки оказывают комплексное воздействие на различные системы организма:

1. Сердечно-сосудистая система: физическая активность улучшает кровообращение, снижает риск развития гипертонии и ишемической

болезни сердца. Регулярные тренировки укрепляют сердечную мышцу и улучшают эластичность сосудов.

2. Дыхательная система: упражнения увеличивают объем легких и улучшают вентиляцию дыхательных путей, что способствует лучшему насыщению крови кислородом.

3. Опорно-двигательный аппарат: занятия спортом укрепляют мышцы и суставы, предотвращают развитие остеопороза и артрита [3].

4. Нервная система: физическая нагрузка помогает справляться со стрессом, улучшает настроение и сон, благодаря выработке эндорфинов – гормонов счастья.

5. Иммунитет: умеренная физическая активность стимулирует иммунную систему, повышая сопротивляемость организма инфекциям.

Для достижения максимального эффекта от занятий физкультурой важно соблюдать несколько принципов:

1. Регулярность: физические упражнения должны стать частью повседневной жизни. Оптимально заниматься спортом 3-5 раз в неделю по 30-60 минут.

2. Разнообразие: чередование разных видов деятельности позволяет равномерно развивать все группы мышц [4].

3. Индивидуальный подход: выбор вида спорта зависит от возраста, пола, уровня подготовки и личных предпочтений. Важно учитывать медицинские противопоказания и консультироваться с врачом перед началом интенсивных тренировок [5].

4. Правильное питание: сбалансированное питание является неотъемлемой частью здорового образа жизни. Оно обеспечивает организм необходимыми питательными веществами и энергией для эффективных тренировок.

5. Отдых и восстановление: после физических нагрузок организму необходим отдых для восстановления сил. Недостаток сна и отдыха может привести к переутомлению и снижению эффективности тренировок.

Вывод. Занятие физической культурой – это эффективный способ профилактики множества заболеваний и укрепления здоровья [6]. Регулярные тренировки улучшают работу всех систем организма, повышают уровень энергии и помогают поддерживать хорошее настроение. Главное – выбрать подходящий вид активности и сделать её частью своей жизни.

Библиографический список:

1. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

2. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

3. Макарова, Е.В. Методика проведения занятий оздоровительной аквааэробикой со студентами специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России. – Уфа, 12-14 октября 2014 г. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – С. 212-216.

4. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

5. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

6. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим

нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION THROUGH PHYSICAL EDUCATION

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Makarova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *physical activity, activity, healthy lifestyle, training.*

The article is devoted to the prevention of various diseases and health promotion through regular physical education. The paper examines the key aspects of the effect of physical activity on the human body. Special attention is paid to the importance of choosing the right type of physical activity, depending on the individual characteristics of the body and the goals of the student.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *спорт, физическая культура, здоровье, мотивация, активность.*

В данной статье рассматривается важность присутствия физической культуры в жизни человека с раннего возраста, а также способы реализации этой задачи.

Введение. Физическая культура играет ключевую роль в поддержании здоровья и улучшении общего состояния человека [1]. Проблема сохранения здоровья всегда была на повестке дня и продолжает оставаться актуальной [2]. В России сегодня спорт занимает важное место в социальной политике.

Цель работы: анализ влияния физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни.

Результаты исследования. Создание среды, способствующей физической активности, требует активного участия различных социальных институтов: государства, образовательных учреждений, медицинских организаций и общественности. Необходимо разработать программы, направленные на популяризацию физической культуры, которые будут охватывать все возрастные категории [3]. Важно учитывать интересы молодежи и предлагать разнообразные виды спорта, которые могут привлечь их внимание и сделать занятия физической активностью более увлекательными [4].

Кроме того, обучение родителей о значимости физической активности и здорового образа жизни также играет ключевую роль [5]. Поддержка семьи может стать мощным стимулом для детей заниматься

спортом. Важно, чтобы родители сами были активными и показывали пример своим детям. Социальные кампании и информационные программы могут способствовать формированию положительного отношения к спорту и физической культуре [6].

В конечном итоге, внедрение физической культуры в повседневную жизнь станет основой для формирования общества, ориентированного на здоровье и благополучие. Спорт откроет двери к новым возможностям, социальным связям и самостоятельному развитию, что сделает нашу жизнь более полноценной и насыщенной [7].

Вывод. Физическая культура и спорт – это не просто средства для поддержания здоровья, но и важнейшие факторы, способствующие развитию личности и укреплению социальных связей. Их интеграция в повседневную жизнь позволяет создать активное, здоровое и гармоничное общество, в котором каждый человек может реализовать свой потенциал [8, 9, 10].

Библиографический список:

1. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

2. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

3. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический

университет, 2013. – С. 179-181.

4. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

5. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

6. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

7. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

8. Макарова, Е.В. Модель прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Материалы Международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 05-06 февраля 2015 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2009. – С. 390-394.

9. Макарова, Е.В. Модель формирования прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 1(91). – С. 53-58.

10. Макарова, Е.В. Технология формирования прогностической компетенции студентов: экспериментальное обоснование / Е.В. Макарова // Казанская наука. – 2012. – № 12. – С. 255-257.

PHYSICAL CULTURE AND SPORT AS A BASIS FOR THE FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Makarova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sport, physical education, health, motivation, activity.*

This article examines the importance of physical culture in a person's life from an early age, as well as ways to achieve this goal by involving different people in a person's environment.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ: ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА И ВЫБОР УПРАЖНЕНИЙ

Замяткина А.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макаров А.Л., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *близорукость, физическая культура, упражнения, здоровье, зрение.*

В данной статье рассматривается роль физической культуры в поддержании здоровья и профилактике прогрессирования близорукости. Анализируются особенности воздействия различных видов физической активности на зрительную систему. Представлены рекомендации по оптимизации режима физических упражнений и выбору эффективных комплексов для людей с миопией.

Введение. В последние годы все больше внимания уделяется немедикаментозным методам коррекции и профилактики миопии, среди которых физическая культура занимает важное место [1]. Регулярные занятия физическими упражнениями оказывают комплексное воздействие на организм, улучшают кровообращение, укрепляют мышцы, повышают общую работоспособность [2], что, в свою очередь, благоприятно влияет на функционирование зрительной системы.

Цель работы. Обосновать необходимость и разработать рекомендации по применению физической культуры в качестве средства профилактики и стабилизации прогрессирования близорукости.

Результаты исследований. Влияние физической культуры на зрительную систему при близорукости многогранно [3]. При выборе видов физической активности для людей с близорукостью необходимо учитывать степень миопии, наличие сопутствующих заболеваний и общее состояние здоровья [4].

Рекомендации по организации занятий адаптивной физической культурой:

• Аэробные нагрузки умеренной интенсивности: ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде – эти виды активности улучшают кровообращение и способствуют общему оздоровлению организма [5, 6].

• Упражнения для укрепления мышц шеи и плечевого пояса: наклоны и повороты головы, вращения плечами, упражнения с легкими гантелями – эти упражнения помогают снять напряжение и улучшить кровоснабжение головного мозга [7,8].

• Активные игры на свежем воздухе: волейбол, баскетбол, теннис – эти игры тренируют зрение на разных расстояниях и способствуют развитию периферического зрения [9].

Перед началом занятий физической культурой необходимо проконсультироваться с врачом-офтальмологом. Занятия должны быть регулярными (не менее 3-4 раз в неделю). Также необходимо избегать перенапряжения и переутомления. При появлении дискомфорта в глазах или ухудшении зрения необходимо прекратить занятия и обратиться к врачу.

Вывод. Физическая культура является важным компонентом профилактики и стабилизации прогрессирования близорукости. Правильно подобранный комплекс упражнений, учитывающий индивидуальные особенности организма, способствует улучшению кровообращения, укреплению мышц, тренировке аккомодации и общему оздоровлению.

Библиографический список:

1. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

2. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт,

проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

3. Макарова, Е.В. Методика проведения занятий оздоровительной аквааэробикой со студентами специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России. – Уфа, 12-14 октября 2014 г. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – С. 212-216.

4. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

5. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

6. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

7. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

8. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

9. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

PHYSICAL EDUCATION FOR MYOPIA: OPTIMIZING THE REGIME AND CHOOSING EXERCISES

Zamyatkina A.S.
Scientific supervisor – Makarov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *nearsightedness, physical education, exercise, health, eyesight.*

This article examines the role of physical education in maintaining health and preventing the progression of myopia. The features of the impact of various types of physical activity on the visual system are analyzed. Recommendations on optimizing the exercise regime and choosing effective complexes for people with myopia are presented.

УДК 796

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *адаптивная физическая культура, реабилитация, адаптация, здоровье.*

В статье рассматривается адаптивная физическая культура (АФК) как важная составляющая комплексной реабилитации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Анализируются основные виды АФК, их цели и задачи, а также специфические особенности, определяющие эффективность применения в различных нозологических группах.

Введение. В современном обществе наблюдается неуклонный рост числа людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), что обуславливает необходимость разработки и внедрения эффективных методов их реабилитации и социальной адаптации. Адаптивная физическая культура (АФК) является одним из ключевых инструментов в этом процессе, представляя комплекс мер, направленных на улучшение физического и психического состояния, формирование двигательных навыков, и интеграцию людей с ОВЗ в общественную жизнь [1].

Цель: изучение и систематизация информации о видах и особенностях адаптивной физической культуры, выявление ее роли в социальной адаптации и реабилитации лиц с ОВЗ.

Результаты исследований. Адаптивная физическая культура включает в себя различные виды, каждый из которых ориентирован на

решение конкретных задач и учет специфических особенностей той или иной нозологической группы [2].

Особенности адаптивной физической культуры:

• **Индивидуальный подход.** Применение АФК требует индивидуального подхода к каждому занимающемуся, с учетом его возраста, состояния здоровья, физических возможностей, и психологических особенностей [3].

• **Адаптация упражнений и оборудования.** Упражнения и оборудование должны быть адаптированы к потребностям и возможностям лиц с ОВЗ, что может включать в себя изменение амплитуды движений, использование специальных приспособлений, и изменение темпа выполнения [4].

• **Постепенность и последовательность.** Нагрузка должна увеличиваться постепенно и последовательно, с учетом индивидуальной переносимости. Важно избегать переутомления и травм.

• **Мотивация и психологическая поддержка.** Важно создать положительную мотивацию к занятиям, оказывать психологическую поддержку, и поддерживать уверенность в своих силах.

• **Междисциплинарный подход.** Эффективная реализация АФК требует взаимодействия специалистов различных профилей: врачей, педагогов-реабилитологов, психологов, и социальных работников.

Адаптивная физическая культура играет важную роль в комплексной реабилитации и социальной интеграции лиц с ОВЗ. Она способствует:

• Улучшению физического здоровья: укреплению мышц, улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нормализации обмена веществ [5].

• Развитию двигательных навыков: улучшению координации, ловкости, и равновесия.

• Коррекции нарушений: исправлению осанки, уменьшению деформаций, и восстановлению утраченных функций.

• Улучшению психического здоровья: снижению уровня стресса, тревоги, и депрессии, повышению самооценки, и уверенности в себе.

• Социальной адаптации: расширению круга общения, участию в общественной жизни, и формированию активной жизненной позиции.

• Повышению качества жизни: возможности вести более независимый и полноценный образ жизни.

Вывод. Адаптивная физическая культура является важным и эффективным средством реабилитации и социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья. Разнообразие видов АФК, индивидуальный подход, и учет специфических особенностей каждой нозологической группы позволяют достигать значительных результатов в улучшении физического и психического здоровья, формировании двигательных навыков, и повышении качества жизни людей с ОВЗ.

Библиографический список:

1. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

2. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

3. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

4. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. –

Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

5. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION: TYPES, FEATURES AND SIGNIFICANCE IN MODERN SOCIETY

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Makarova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *adaptive physical education, rehabilitation, adaptation, health.*

The article considers adaptive physical education (AFC) as an important component of comprehensive rehabilitation and social integration of people with disabilities. The main types of ROS, their goals and objectives, as well as the specific features that determine the effectiveness of their use in various nosological groups are analyzed.

УДК 796

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБЩЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физическая культура, здоровье, общество, благополучие, спорт.*

В статье рассматривается роль физической культуры как ключевого фактора в формировании здорового общества в современном мире. Анализируются современные тенденции, проблемы и перспективы развития физической культуры.

Введение. Современный мир характеризуется стремительным научно-техническим прогрессом, урбанизацией и изменениями в образе жизни, которые, к сожалению, зачастую негативно сказываются на здоровье населения [1]. Гиподинамия, стрессы, неправильное питание и вредные привычки стали серьезными вызовами для общественного здоровья [2]. В этих условиях физическая культура приобретает особую значимость, как мощный инструмент профилактики заболеваний, укрепления здоровья и формирования здорового образа жизни.

Цель работы. Определить и обосновать роль физической культуры в формировании здорового общества в контексте современных реалий.

Результаты исследований. Физическая культура – это не просто набор упражнений или спортивных занятий. Это комплексная система, включающая в себя ценности, знания, навыки и мотивацию, направленные на осознанное и систематическое совершенствование физических и духовных сил человека.

Физическая культура является не только индивидуальным благом, но и важным фактором социальной сплоченности и благополучия общества в целом. Она способствует:

• Укреплению социальных связей: совместные занятия спортом и физической культурой объединяют людей разных возрастов, социальных групп и национальностей [3, 4].

• Воспитанию нравственных качеств: занятия спортом формируют такие качества, как целеустремленность, дисциплина, ответственность, уважение к сопернику и умение работать в команде [5, 6].

• Повышению производительности труда: здоровые и активные люди более эффективно работают и вносят больший вклад в экономическое развитие страны [7].

Вывод. Физическая культура является мощным инструментом профилактики заболеваний, укрепления здоровья, повышения качества жизни и социальной сплоченности [8]. Развитие физической культуры и спорта должно стать одним из приоритетных направлений государственной политики. Необходима разработка и реализация комплексных стратегий и программ, направленных на повышение уровня физической активности населения, создание доступной и качественной спортивной инфраструктуры, пропаганду здорового образа жизни и подготовку квалифицированных специалистов [9, 10]. Только в этом случае можно будет сформировать здоровое, сильное и процветающее общество.

Библиографический список:

1. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

2. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В.

Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

3. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

4. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

5. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

6. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

7. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

8. Макарова, Е.В. Модель прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Материалы Международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 05-06 февраля 2015 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2009. – С. 390-394.

9. Макарова, Е.В. Модель формирования прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 1(91). – С. 53-58.

10. Макарова, Е.В. Технология формирования прогностической компетенции студентов: экспериментальное обоснование / Е.В. Макарова // Казанская наука. – 2012. – № 12. – С. 255-257.

THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE IN SHAPING A HEALTHY SOCIETY IN THE MODERN WORLD

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Makarova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *physical education, health, society, well-being, sports.*

The article examines the role of physical culture as a key factor in the formation of a healthy society in the modern world. The current trends, problems and prospects of physical culture development are analyzed.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В БОРЬБЕ СО СТРЕССОМ И ПЕРЕУТОМЛЯЕМОСТЬЮ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макаров А.Л., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физическая культура, спорт, переутомление, физические упражнения.*

Статья посвящена исследованию взаимосвязи между физической активностью и психологическим благополучием. Главная мысль статьи заключается в том, что регулярные занятия спортом не только способствуют физическому укреплению организма, но и оказывают значительное положительное влияние на эмоциональное состояние человека.

Введение. Современный ритм жизни часто приводит к постоянному стрессу и эмоциональному выгоранию. Чрезмерная нагрузка на работе, учебе или дома нередко вызывает хроническое напряжение, которое негативно сказывается на физическом и психическом здоровье []. Переутомление – это не просто физическая усталость, это комплексное состояние, включающее в себя как физические, так и психоэмоциональные аспекты, что делает его особенно актуальным для изучения. Однако существует простой и эффективный способ борьбы со стрессом – регулярная физическая активность.

Цель работы. Изучить, каким образом физические упражнения помогают справляться со стрессовыми ситуациями и переутомлением, а также какие виды активности наиболее полезны в этом отношении.

Результат исследования. Не все виды спорта одинаково хороши для снятия стресса [1]. Вот несколько видов физической активности, которые считаются наиболее эффективными в борьбе с нервным напряжением и переутомлением:

1.Йога и пилатес. Эти практики сочетают физические упражнения с дыхательными техниками и медитацией, что делает их идеальными для расслабления ума и тела.

2. Простые кардионагрузки, такие как прогулки на свежем воздухе или легкий бег, стимулируют выработку эндорфинов и повышают общий тонус организма [2, 3].

3.Плавание. Плавание сочетает аэробную нагрузку с релаксационным эффектом воды. Оно снимает мышечное напряжение, улучшает дыхание и способствует общему расслаблению [4, 5].

4.Танцы. Танцевальные классы предоставляют возможность выразить эмоции через движение, одновременно улучшая координацию и физическую форму.

5.Командные виды спорта. Участие в командных играх, таких как футбол, волейбол или баскетбол, развивает социальные навыки и создает чувство принадлежности к коллективу. Это важный аспект психологической поддержки, который помогает справляться со стрессом.

6.Циклические виды спорта. Велосипедные прогулки, катание на роликах или коньках, гребля и лыжи обеспечивают равномерную нагрузку на весь организм, способствуя выработке эндорфинов и снятию напряжения [6, 7].

Вывод. Регулярная физическая активность является мощным инструментом в борьбе со стрессом и переутомлением [8]. Она не только улучшает физическое состояние организма, но и благотворно влияет на психику, помогая справляться с негативными эмоциями и восстанавливаться после напряженных дней. Важно выбрать тот вид спорта или активности, который приносит удовольствие и соответствует индивидуальным предпочтениям, чтобы сделать тренировки частью здоровой и радостной жизни.

Библиографический список:

1. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

2. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

3. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

4. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

5. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

6. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

7. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности /

Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

8. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

PHYSICAL ACTIVITY IN THE FIGHT AGAINST STRESS AND OVERWORK

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Makarov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *physical education, sports, overwork, physical exercises.*

The article is devoted to the study of the relationship between physical activity and psychological well-being. The main idea of the article is that regular exercise not only contributes to the physical strengthening of the body.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ С ЛИШНИМ ВЕСОМ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макаров А.Л., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физическая подготовка, студенты, лишний вес, ожирение, упражнения, здоровье.*

В статье рассматриваются особенности физической подготовки студентов с избыточной массой тела и ожирением. Анализируются существующие проблемы, связанные с мотивацией, выбором оптимальных видов физической активности и разработкой индивидуализированных программ тренировок.

Введение. В современном обществе проблема избыточного веса и ожирения приобретает все большее значение, особенно среди молодежи [1]. Образ жизни студентов, характеризующийся малоподвижностью, нерегулярным питанием и стрессами, способствует набору лишнего веса и развитию связанных с ним заболеваний [2]. Физическая подготовка играет ключевую роль в поддержании здоровья и улучшении качества жизни студентов с избыточной массой тела [3].

Цель работы: определить особенности физической подготовки студентов с избыточной массой тела и разработать рекомендации по оптимизации тренировочного процесса.

Результаты исследований. Физическая подготовка студентов с лишним весом имеет ряд специфических особенностей, обусловленных как физиологическими [4], так и психологическими факторами [5, 6, 7, 8].

Студенты с избыточной массой тела и ожирением часто испытывают снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нарушение обмена веществ и

повышенную нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Это требует особого внимания к выбору упражнений и дозировке нагрузки [9]. Необходимо учитывать наличие сопутствующих заболеваний, таких как артериальная гипертензия, сахарный диабет 2 типа и заболевания суставов.

Заниженная самооценка, стеснительность, страх неудачи и негативный опыт прошлых занятий физической культурой могут значительно снижать мотивацию к занятиям. Важно создать поддерживающую и не осуждающую атмосферу, способствующую повышению уверенности в себе и формированию положительного отношения к физической активности.

Рекомендации по организации тренировочного процесса:

1. Необходима тщательная оценка физического состояния каждого студента с учетом его возраста, пола, уровня физической подготовленности, наличия сопутствующих заболеваний и личных предпочтений.

2. Нагрузка должна увеличиваться постепенно, чтобы избежать травм и переутомления. Необходимо начинать с упражнений низкой интенсивности и постепенно увеличивать их сложность и продолжительность.

3. Аэробные упражнения, такие как ходьба, плавание, езда на велосипеде, эллиптический тренажер, являются наиболее эффективными для снижения веса и улучшения работы сердечно-сосудистой системы. Рекомендуется заниматься аэробными упражнениями не менее 150 минут в неделю умеренной интенсивности или 75 минут в неделю высокой интенсивности.

4. Силовые упражнения способствуют увеличению мышечной массы и ускорению обмена веществ.

Вывод. Физическая подготовка студентов с лишним весом – важная составляющая их здоровья и благополучия. Успешная реализация программ физической подготовки требует учета специфических физиологических и психологических особенностей данной группы.

Библиографический список:

1. Парфенова, Л.А. Инклюзивно-адаптивные виды двигательной деятельности как средство психофизического совершенствования молодежи с ограниченными возможностями здоровья / Л.А. Парфенова, И.Е. Коновалов, Е.В. Макарова // Проблемы современного педагогического образования. –2016. – № 52 (6). – С. 181-187.

2. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

3. Макарова, Е.В. Методика проведения занятий оздоровительной аквааэробикой со студентами специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции – Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России. – Уфа, 12-14 октября 2014 г. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – С. 212-216.

4. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

5. Макарова, Е.В.Технологическое решение формирования прогностической компетентности специалистов-аграриев в контексте преподавания отдельной учебной дисциплины / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 23-24 сентября 2010 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 94-99.

6. Макарова, Е.В. Модель формирования прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Казанский педагогический журнал. – 2012. – № 1(91). – С. 53-58.

7. Макарова, Е.В. Модель прогностической компетентности студентов аграрных вузов / Е.В. Макарова // Материалы Международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 05-06 февраля 2015 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2009. – С. 390-394.

8. Макарова, Е.В. Технология формирования прогностической компетенции студентов: экспериментальное обоснование / Е.В. Макарова // Казанская наука. – 2012. – № 12. – С. 255-257.

9. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

PHYSICAL TRAINING OF OVERWEIGHT STUDENTS

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Makarov A.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *physical fitness, students, overweight, obesity, exercise, health.*

The article discusses the features of physical fitness of overweight and obese students. The existing problems related to motivation, the choice of optimal types of physical activity and the development of individualized training programs are analyzed.

УДК 796

ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ И ПИТАНИЕ ПРИ ПОХУДЕНИИ

Замяткина Е.С., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Макарова Е.В., кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *физические нагрузки, активность, похудение, тренировка, питание.*

Данная работа посвящена изучению влияния различных видов физических нагрузок и диеты на процесс похудения. В статье рассматриваются аэробные и анаэробные нагрузки, их воздействие на жиросжигание и мышечную массу. Представлена формула расчета необходимого количества калорий для похудения и даны рекомендации по составлению оптимальной программы тренировок.

Введение. Физические упражнения играют важную роль в процессе похудения, однако многие люди, выбирая программу тренировок, не уделяют должного внимания тонкостям, связанным с тренировками и питанием [1]. Эти аспекты являются ключевыми для достижения эффективного и безопасного результата.

Цель работы. Изучить, как различные виды физических нагрузок влияют на процесс похудения, а также определить, какая комбинация тренировок и питания наиболее эффективна для достижения оптимального результата.

Результат исследования. Многие люди ошибаются при выборе программы тренировок для похудения. Это связано с обилием информации, которую сложно анализировать, и с недостаточным пониманием физиологии. Каждый человек, занимающийся спортом, подбирает тренировочный режим в зависимости от своей цели: это может быть увеличение силы, набор мышечной массы или повышение выносливости [2, 3]. Однако при снижении калорийности рациона необходимо корректировать тренировочную программу, поскольку

дефицит калорий приводит к уменьшению количества макро- и микроэлементов в организме. Это может стать причиной катаболизма и повышает риск получения травм.

Регулярные физические нагрузки, превышающие минимальные рекомендации для здоровья (150 минут занятий средней интенсивности в неделю), как правило, способствуют более выраженному похудению и помогают поддерживать вес в долгосрочной перспективе [4, 5].

Для анализа эффективности тренировок при похудении физические нагрузки следует разделить:

• Аэробные нагрузки. Это физические упражнения низкой интенсивности, в которых основным источником энергии является кислород [6]. Энергия вырабатывается в процессе окисления глюкозы и жиров. Аэробные нагрузки играют важную роль при похудении, так как способствуют окислению жиров, что ведет к снижению массы тела. Однако важно учитывать, что жир эффективно сжигается в пульсовом диапазоне 120-157 ударов в минуту. Если пульс ниже 120, процесс окисления жиров не запускается, а если выше 160 – активируется катаболизм, при котором разрушается мышечная ткань.

• Анаэробные нагрузки. Эти нагрузки включают выполнение кратковременных упражнений, при которых энергия вырабатывается за счет запасов АТФ, креатинфосфата и гликогена, расположенных в мышцах и печени.

• Анаэробные нагрузки подразделяются на:

1. Силовые нагрузки – выполнение упражнений с большими весами (близкими к личному максимуму) в диапазоне 1–3 повторений.

2. Многоповторные нагрузки – выполнение упражнений с меньшим весом, но с числом повторений более 20.

Вывод. Для успешного похудения и сохранения мышечной массы необходимо сочетать сбалансированное питание с правильными физическими нагрузками [7]. Оптимальная программа включает силовые тренировки с умеренным числом повторений (8-12 раз) и аэробные нагрузки с контролем пульса.

Библиографический список:

1. Макаров, А.Л. Физическое здоровье студентов с функциональными нарушениями осанки / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова

// Материалы III международной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 27-28 октября 2011 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 357-359.

2. Макарова, Е.В. Особенности организации занятий физическими упражнениями с профессионально-прикладной направленностью студентов специальных медицинских групп / Е.В. Макарова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск : Ульяновская ГСХА, 2007. − № 1. – С. 65-68.

3. Макаров, А.Л. Физическая культура студентов с отклонениями в состоянии здоровья / А.Л. Макаров, Е.В. Макарова // Материалы международного научно-практического форума – Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта. – Самара, 31 декабря 2013 г. – Самара: Самарский государственный социально-педагогический университет, 2013. – С. 179-181.

4. Макарова, Е.В. Методы исследование адаптации сердечнососудистой системы организма студентов к физическим нагрузкам / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии – Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. – Ульяновск, 27-28 ноября 2014 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 89-91.

5. Макарова, Е.В. Объем и характер двигательной активности студентов / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Материалы Национальной научно-практической конференции – Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 20-21 июня 2019 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 365-368.

6. Макарова, Е.В. Исследование особенностей воздействия физических упражнений в зависимости от их объема и интенсивности / Е.В. Макарова // Материалы IV международной научно-практической конференции –Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск, 07-08 февраля 2017 г. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2017. – С. 237-240.

7. Макарова, Е.В. Исследование двигательных и функциональных показателей студентов в группах спортивного совершенствования / Е.В. Макарова, А.Л. Макаров // Культура физическая и здоровье. – 2018. – № 3 (67). – С. 37-39.

PHYSICAL ACTIVITY AND NUTRITION DURING WEIGHT LOSS

Zamyatkina E.S.
Scientific supervisor – Makarova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *physical activity, activity, weight loss, exercise, nutrition.*

This work is devoted to the study of the influence of various types of physical activity and diet on the process of weight loss. The article discusses aerobic and anaerobic exercise, their effects on fat burning and muscle mass. The formula for calculating the required number of calories for weight loss is presented and recommendations are given on how to create an optimal training program.

УДК 796.011

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БОКСА

Крахмалёв А.Г., Буранов Р.В., студенты 3 курса института механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Старикова Н.А., студентка 1 курса института механики и энергетики им. В.П. Горячкина
Научный руководитель -Малинин А.Н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»

Ключевые слова: *физическая культура, бокс, обучение, современные технологии, спорт.*

В современном мире, в сферах обучения и спорта, существует все более усиливающееся влияние технологий. Преподавание бокса, в частности, претерпевает трансформацию благодаря инновационным технологиям. Виртуальная реальность, специализированные приложения и дистанционные тренировки предоставляют новые возможности для тренеров и спортсменов. С использованием этих технологий проведение тренировок становится более эффективным, анализ движений и улучшение тактики - более доступными без необходимости физического взаимодействия. Такой подход делает обучение боксу увлекательным и доступным не только для новичков, но и для профессионалов.

В сфере обучения боксу наблюдается рост интереса к применению передовых технологий, включая виртуальную реальность (VR). Создание симуляций настоящих поединков и тренировок в VR открывает новые горизонты для учеников, погружая их в захватывающую виртуальную среду, где они могут безопасно совершенствовать свои умения. Этот метод обучения способствует улучшению координации движений, реакций и тактического мышления бойцов. Кроме того, VR обеспечивает возможность записи и анализа каждого шага, что помогает тренерам оптимизировать индивидуальные навыки учеников. Применение виртуальной реальности в процессе обучения боксу представляет собой инновационный подход,

способствующий эффективному и увлекательному тренингу для атлетов [1].

С использованием современных технологий, включая дроны, стало возможным значительно улучшить процесс обучения боксу. Одним из инновационных методов является использование дронов для анализа техники ударов. Данные дроны могут снимать видео с различных ракурсов, что позволяет тренерам и спортсменам более детально изучать выполнение ударов. Анализ видео с помощью специального программного обеспечения позволяет выявлять ошибки в технике, улучшать движения и повышать эффективность тренировок. Такой подход не только помогает повысить уровень мастерства боксёров, но также делает процесс обучения более интересным и эффективным.

Искусственный интеллект имеет все большее влияние на развитие тренировочных программ для боксеров. Благодаря алгоритмам машинного обучения и анализу данных, специальные приложения и оборудование способны предлагать персонализированные тренировки, учитывая индивидуальные особенности каждого спортсмена. AI также помогает анализировать боевые видео, определяя слабые стороны и предлагая улучшения. Эффективное использование искусственного интеллекта в тренировочном процессе помогает боксерам повышать свои навыки, улучшать тактику и стратегию, а также предотвращает травмы благодаря более точному контролю за тренировочной нагрузкой [2].

AI осуществляет анализ данных, выявляет слабые стороны боксеров и предлагает индивидуализированные пути их устранения. Это позволяет спортсменам развивать свои уникальные навыки и тактику, подстраивая тренировки под их потребности и возможности.

В итоге, современные тренировочные программы для боксеров, основанные на использовании искусственного интеллекта, не только помогают им достигать новых высот в спорте, но и создают условия для долгосрочного и успешного соперничества на ринге [3].

Современные методы обучения боксу включают в себя использование умных тренажеров, которые способны значительно повысить мастерство спортсменов. Эти инновационные устройства позволяют улучшить точность ударов, скорость реакции и

координацию движений, что является ключевыми аспектами боксерских навыков. Благодаря современным тренажерам, тренеры могут более эффективно вести занятия с учениками, а те, в свою очередь, имеют возможность развивать свои навыки в безопасной и контролируемой среде. Это способствует более быстрому прогрессу спортсменов и улучшению их спортивной техники.

Библиографический список:

1) Малинин А.Н., Джохадзе М.А.Роль мультимедийных ресурсов в обучении боксу: инновационные подходы к созданию образовательных материалов для студентов. / В сборнике: Глобализация науки и образования в условиях новых вызовов. сборник научных трудов. Казань, 2024. С. 46-48.

2) Байкова Я.В., Мурыч С.В., Кучеровский М.А., Малинин А.Н. Перспективы фиджитал-спорта в преодолении негативных последствий компьютерного образа жизни у геймеров. / Наукосфера 2024. № 3-2. С. 101-106.

3) Карпухина А.А., Малинин А.Н.Поднятие мотивации к занятию физической культурой у студентов / В сборнике: Физическая культура и спорт: актуальные тенденции, проблемы и пути их решения. материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 85-летию кафедры «Физическая культура» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I. Санкт-Петербург, 2024. С. 90-94.

MODERNTECHNOLOGIESINBOXINGTEACHING

Krakhmalev A.G., Buranov R.V., Starikova N.A.
Scientific supervisor - Malinin A.N.
"RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev"

Keywords: *physical education, boxing, training, modern technologies, sports.*

In the modern world, in the fields of education and sports, there is an increasing influence of technology. Boxing teaching, in particular, is undergoing a transformation thanks to innovative technologies. Virtual reality, specialized applications, and remote training provide new opportunities for coaches and athletes. With the use of these technologies, training becomes more effective, movement analysis and improved tactics are more accessible without the need for physical interaction. This approach makes boxing training fun and accessible not only for beginners, but also for professionals.

УДК 159.9

МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

**Слепуха Д.В., студент 3 курса факультета Государственного
и муниципального управления
Научный руководитель – Курылев С.В., старший преподаватель
кафедры Физической и специальной подготовки
Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС**

Ключевые слова: *здоровый образ жизни, здоровье, мотивация, мотивационные факторы.*

Цель настоящего исследования заключается в анализе ключевых мотивационных факторов, способствующих принятию и ведению здорового образа жизни.

Современное общество испытывает значительное давление в сфере здоровья, сталкиваясь с целым рядом вызовов. Ускоренные темпы жизни, характерные для XXI века, вынуждают многих людей жить в состоянии постоянного напряжения и стресса. Работа часто требует высокой производительности и многозадачности, что ведет к хроническому переутомлению и эмоциональному выгоранию. Эти факторы усугубляются ухудшением экологической обстановки, которая оказывает негативное влияние на здоровье через загрязнение воздуха, воды и почвы. Кроме того, современные тенденции в питании, связанные с распространением фастфуда и полуфабрикатов, богатых сахаром, солью и трансжирами, существенно ухудшают качество рациона большинства людей [1,2, 3].

Здоровый образ жизни включает в себя комплекс мер, направленных на укрепление здоровья и профилактику болезней. Это регулярная физическая активность, сбалансированное питание, отказ от вредных привычек, соблюдение режима сна и отдыха, а также эмоциональный баланс. Однако, не всегда легко следовать этим рекомендациям, особенно если отсутствуют достаточные внутренние стимулы и внешние поддержки [1].

Мотивация занимает центральное место в решении вести здоровый образ жизни. Она формирует готовность человека изменять устоявшиеся привычки и соблюдать определенные правила поведения.

Целью данного исследования является изучение основных мотивационных факторов, которые способствуют выбору здорового образа жизни. Мы рассмотрим различные аспекты мотивации, как они взаимодействуют между собой и каким образом они могут влиять на поведение человека в отношении здоровья.

Выбор здорового образа жизни обусловлен множеством различных факторов, которые варьируются в зависимости от индивидуальных потребностей, ценностей и жизненных обстоятельств каждого человека. Один из важнейших мотивирующих аспектов – забота о собственном здоровье [4].

Осознавая, что неправильный образ жизни может привести к увеличению числа хронических заболеваний, таких как сердечно-сосудистые болезни, сахарный диабет второго типа, ожирение и даже онкологические заболевания, люди начинают стремиться к поддержанию хорошего самочувствия. Ведь в обстановке сниженного качества жизни в связи с физическим недомоганием, сниженной работоспособностью и общим ухудшением самочувствия ведение здорового образа жизни становится критически важным элементом для поддержания и укрепления здоровья [2].

Ещё одной значимой причиной является стремление к повышению уровня физической активности и спорту. Постоянные занятия физическими упражнениями укрепляют мышцы, кости и суставы, улучшая общее физическое состояние. Это выражается в повышении выносливости, гибкости и силы.

Не стоит забывать и о влиянии здорового образа жизни на психологическое благополучие. Правильно подобранное питание, умеренная физическая нагрузка и качественный сон оказывают непосредственное воздействие на эмоциональное состояние, снижая уровень тревожности и депрессии. Умение контролировать эмоции становится важным шагом на пути к гармонии с самим собой. Кроме того, физическая активность стимулирует выработку эндорфинов – гормонов, которые помогают поднять настроение, улучшить эмоциональное состояние и повысить сопротивляемость к негативным

воздействиям внешней среды. Это естественный механизм борьбы со стрессом и тревогой [2, 4].

Эстетика тоже занимает важное место среди причин выбора здорового образа жизни. Желание улучшить внешний вид, избавиться от лишнего веса или просто хорошо выглядеть может стать серьёзной мотивацией для изменения пищевых привычек и повышения физической активности. Красивое тело, ухоженная кожа и волосы придают уверенности в себе и повышают самооценку.

Многие выбирают здоровый образ жизни, желая стать примером для окружающих, особенно если речь идёт о родителях или наставниках. Воспитывая детей или управляя коллективом, они демонстрируют важность дисциплины и ответственности, что служит мощным стимулом для подражания.

Саморазвитие и личностный рост неразрывно связаны со здоровым образом жизни. Дисциплинированность, которую мы развиваем, занимаясь спортом и следя за питанием, переносится и на другие сферы нашей жизни, помогая достигать успеха в работе, учебе и личных отношениях. Улучшение эффективности и продуктивности, достигаемое через здоровый образ жизни, открывает перед нами новые горизонты и возможности.

Наконец, экологические и этические соображения также могут влиять на решение перейти к здоровому образу жизни. Растущее число людей переходит на растительную диету или отказывается от продуктов животного происхождения из-за заботы об окружающей среде и защиты прав животных. Это ещё одно проявление осознанного отношения к своему здоровью и миру вокруг.

Таким образом, понимание механизмов мотивации имеет важное практическое значение. Оно позволяет разрабатывать эффективные программы по продвижению здорового образа жизни среди различных групп населения, учитывать индивидуальные потребности и предпочтения при создании профилактических мероприятий, а также формировать общественные инициативы, направленные на улучшение здоровья нации. Важно помнить, что в условиях современных реалий здоровый образ жизни выступает как важнейший инструмент для предотвращения заболеваний, повышения качества жизни и обеспечения долголетия. Его принципы должны стать неотъемлемой

частью повседневной жизни каждого, кто стремится сохранить свое здоровье.

Библиографический список:

1. Помещикова, Ю. А., Коновалова, А. А. Сущность здорового образа жизни. Факторы формирования здорового образа жизни // Вестник науки. 2018. №9 (9). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-zdorovogo-obraza-zhizni-faktory-formirovaniya-zdorovogo-obraza-zhizni.

2. Семенова, М. А., Железнякова, М. В., Щербакова, Е. Е. Физическая культура и спорт в формировании здорового образа жизни человека // Ученые записки университета Лесгафта. 2018. №5 (159). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-kultura-i-sport-v-formirovanii-zdorovogo-obraza-zhizni-cheloveka

3. Трухан, Е. А., Ролевое выгорание: концептуальное осмысление феномена // ОмГУ. 2023. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rolevoe-vygoranie-kontseptualnoe-osmyslenie-fenomena

4. Хомутова, Е. В., Игнашкина, М. В. Здоровый образ жизни: укрепление здоровья // Наука-2020. 2022. №4 (58). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zdorovyy-obraz-zhizni-ukreplenie-zdorovya

MOTIVATIONAL FACTORS OF A HEALTHY LIFESTYLE

Slepukha D.V.
Scientific supervisor - Kurylev S.V.
Volgograd Institute of Management – Branch of RANEPA

Keywords: *healthy lifestyle, health, motivation, motivational factors.*

The purpose of this study is to analyze the key motivational factors that contribute to the adoption and maintenance of a healthy lifestyle.

УДК 355.681

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА КОРМОВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Абаева В.П., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Смирнова Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *корма для животных, продажа, перспективы, основные проблемы*

В статье проводится анализ состояния и проблем рынка кормов для домашних животных. Рассматриваются основные тенденции развития рынка, включая рост спроса на качественные корма, расширение ассортимента продукции и усиление конкуренции между производителями. Особое внимание уделяется проблемам, связанным с качеством кормов, контролем безопасности продукции и регулированием рынка.

Корма для животных – интересный, но крайне непростой рынок. Сейчас в России работает более 190 компаний по производству кормов для домашних животных. Объем рынка в 2022 году составил 330 млрд руб., и он растет, однако это обусловлено не увеличением внутреннего потребления, а значительным повышением средней цены, которая по итогам прошлого года также увеличилась. 75% - составил рост продаж зоотоваров в России в марте 2024 г.

Проблемы предприятий в нынешнее время.

Стоит отметить запрещенные корма на территории России:

Hill’s – инспекция показала отсутствие лабораторного контроля за компонентным составом кормов, заявленным в маркировке, недостаточную температурную обработку сырья в процессе производства кормов, а также отсутствие сведений и документов о происхождении сырья, используемого при производстве кормов для кошек и собак. В корме для кошек Hill’s Science Plan были обнаружены

ДНК не заявленных в составе растительных компонентов: гороха, сои и рапса. Производитель «премиальных» кормов вводил в заблуждение потребителей, заменяя мясные компоненты на растительные, с целью снижения себестоимости.

Farmina Pet Foods – кроме того, приостановлены поставки корма Farmina Pet Foods, производимого в Сербии, – в нем выявлено превышение по содержанию мышьяка. Впрочем, российский представитель ООО «ФАРМИНА ПЕТ ФУДС» не согласен с обвинениями и уверяет, что концентрация мышьяка ниже предельно допустимой по ГОСТу.

Monge – также остановлена сертификация кормов Monge, поступающих с предприятия Piemonte Pet Products srl (Италия). Ранее Monge производился на другом заводе Италии, который попал в стоп-лист Россельхознадзора, – в поставках корма тогда обнаружили не заявленные в составе ДНК. Однако позже Monge начал производиться и поступать в Россию с другого предприятия Италии – Piemonte Pet Products srl, которое числилось в «белом» списке ведомства. Но новая проверка показала наличие незаявленной ДНК свиньи, и Piemonte Pet Product srl также попал под запрет.

Ссылаясь на логистические трудности, в стране также остановила продажу и производство ряда кормов для кошек и собак американская компания Purina, входящая в Nestle. Так, на полках магазинов перестали появляться популярные пакеты сухого и влажного корма Cat Chow, Dog Chow, Gourmet и Darling Dog. Однако компания обещала не прекращать продажи основного ассортимента питания для домашних животных, а также специализированных и лечебных кормов. Как и Purina, ограничил свою деятельность в стране один из крупнейших производителей Mars (бренды Pedigree, Royal Canin, Whiskas, Kitekat, Chappi, Sheba, Cesar, Perfect Fit) – компания решила перестать поставлять корма в страну, а также из нее, и приостановила рекламу и инвестиции в российские проекты.

Основные проблемы:

• 50% – составы: многие хозяева задумались над составляющими продукции;

• 20% – рабочие: нехватка рабочей силы, а также их безответственность;

• 20% – конкуренция: более качественный корм стоит дороже;

• 10% – поставщики: недобросовестность поставщиков может быть причиной отравлений.

Перспективы на сегодняшний день:

1. Рост Российского рынка продаж – российские производители стали занимать большую долю на рынке продаж: 90%.

2. Строгий контроль – постоянные лабораторные испытания на отсутствие вредных компонентов: 60%.

3. Здоровье – за счет улучшенного состава здоровье питомцев приходит в норму и не вызывает новых болезней: 30%.

Пример лучшего производителя: Супер-премиальный корм «HEY, BUDDEE!» от компании ООО «ЮниКорм». У них 100% сбалансированный состав, сертифицированная продукция, проверенные поставщики, постоянный лабораторный контроль, а также работа с кинологами, питомниками и обратная связь с покупателями.

Основное преимущество:

• свежее мясо – корм производится из натуральной свежей говядины;

• большая энергетическая ценность – от 350 до почти 450 ккал;

• никакого сахара, соли и вредных добавок – в составе сушеные яблоки и морковь;.

• источник витаминов – пивные дрожжи – аминокислоты, витамины гр. В, лососевое масло – Омега3, яблоки – источник вит. С, морковь – вит. А, и так далее.

Подведем итоги: на данный момент производство кормов для домашних животных имеет значительное место на рынке торговли, так как спрос увеличивается с каждым днем. Это связано тем, что все больше и больше людей заводят себе питомцев, даже по несколько штук. Многие задумываются о составе корма, так как он напрямую влияет на здоровье животных, их физическую активность, пищеварение и множество других факторов.

Также значительную роль играют санкции – зарубежные компании уходят с рынка России, это дает толчок к развитию внутреннего производства корма для домашних животных, что является плюсом для потребителя и их хозяев, так как сейчас на территории страны действуют организации, полностью отслеживающие качество

готовой продукции – например система «Меркурий», а также организация «Честный знак», который недавно ввел обязательную маркировку каждой продукции для полной безопасности потребителя и покупателя.

Библиографический список:

1. Лифанова, С. П. Роль функциональных компонентов в питании / С. П. Лифанова, Л. Ю. Гуляева, О. Е. Ерисанова // Технологии и продукты здорового питания: Сборник статей XI Международной научно-практической конференции, Саратов, 28–29 ноября 2019 года. – Саратов: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 66-69. – EDN OQIEWJ.

2. Вильтовская, А. М. Тенденции импортозамещения на рынке кормов для домашних животных в России / А. М. Вильтовская, С. А. Денисов, Е. А. Кулягина // Устойчивое экономическое развитие: проблемы и перспективы: Сборник научных статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции, Новосибирск, 12 ноября 2022 года. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления "НИНХ", 2022. – С. 97-102. – EDN KBNPGQ.

3. Губанова, Н. В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 202-209. – EDN NROYTB.

4. Лифанова, С. П. Роль функциональных компонентов в питании / С. П. Лифанова, Л. Ю. Гуляева, О. Е. Ерисанова // Технологии и продукты здорового питания: Сборник статей XI Международной научно-практической конференции, Саратов, 28–29 ноября 2019 года. – Саратов: Пензенский государственный аграрный университет, 2020. – С. 66-69. – EDN OQIEWJ.

5. Лифанова, М. В. Методы определения видового состава влажных кормов для домашних животных / М. В. Лифанова // Вестник науки. – 2022. – Т. 2, № 7(52). – С. 232-234. – EDN DHVMTP.

6. Лопатин, М. М. Корма высокого качества – залог высокой продуктивности животных / М. М. Лопатин, Л. Н. Дулепинских // Молодой ученый. - 2023. - № 23 (470). - С. 191-193.

7. Чупахина, Е. Ю. Экономика организаций (предприятий) / Е. Ю. Чупахина, Е. А. Смирнова, В. М. Бухарова. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2012. – 248 с. – EDN SBYDYT.

8. Эффективность использования антиоксидантных добавок в составе рациона кур-несушек родительского стада / Л. А. Пыхтина, В. А. Исайчев, О. А. Десятов [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2024. – Т. 257, № 1. – С. 185-191. – DOI 10.31588/2413_4201_1883_1_257_185. – EDN BNGWQT.

STATUS AND PROBLEMS OF THE FEED MARKET DEVELOPMENT

Abaeva V.P.
Scientific supervisor – Smirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal feed, sale, prospects, main problems*

The article analyzes the state and problems of the pet food market. The main market development trends are considered, including the growing demand for high-quality feed, the expansion of the product range and increased competition between producers. Special attention is paid to problems related to feed quality, product safety control and market regulation.

УДК 004

САЙТ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ АГРОПРОДУКЦИИ

Абаева В.П., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Бунина Н.Э., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сайт, продвижение, интернет-маркетинг, системы управления контентом, электронная коммерция, агрономия, интернет*

В статье рассматривается применение интернета как важного инструмента для развития бизнеса, в том числе в сфере сельского хозяйства. Особое внимание уделено использованию собственных сайтов для продвижения продукции сельского хозяйства. Рассматриваются преимущества интернет-маркетинга, роль систем управления контентом (CMS) в создании и управлении сайтами.

Сегодня интернет стал неотъемлемой частью повседневной жизни миллионов людей по всему миру, выступая в роли многофункционального инструмента практически во всех аспектах человеческой деятельности. Постоянно расширяя своё влияние, всемирная паутина приобрела особую значимость для бизнеса, способствуя развитию электронной коммерции, созданию виртуальных торговых площадок и предоставляя широкие рекламные возможности. Всё это привело к увеличению экономических взаимодействий в информационной среде.

Сельское хозяйство также начинает активно осваивать потенциал глобальной сети для повышения эффективности производства и сбыта продукции [1]. Одним из важнейших инструментов здесь выступает собственный сайт, который играет ключевую роль в продвижении сельскохозяйственной продукции. Всемирная сеть стала не просто глобальной коммуникационной средой, но и действенным бизнес-

инструментом. Успехи компаний всё чаще зависят от эффективного использования информационных технологий и интернета.

Интернет-маркетинг представляет собой комплекс мер, направленных на улучшение позиций интернет-ресурсов в поисковых системах, увеличение числа посетителей и, соответственно, привлечение новых клиентов.

По мнению экспертов, к 2025 году через интернет будет продаваться до 10% такой сельскохозяйственной продукции, как молоко, мясо, овощи и ягоды. Поэтому для предприятий АПК так важно иметь свой сайт [2]. Сайт компании — это важный канал для потенциальных клиентов и партнеров. Особенно для B2B-сегмента, где традиционные маркетинговые методы не всегда помогают заинтересовать целевую аудиторию.

Предприятия АПК создают сайты с целью решения следующих задач: получить возможность расширить рынок сбыта; сформировать лояльность бренду; миновать посредников при реализации продукции; снизить издержки на хранение за счет быстрого оборота [2].

Бесплатные системы управления контентом (CMS) пользуются большой популярностью. CMS — это специальные программы с интуитивно понятным интерфейсом, предназначенные для создания и управления содержимым веб-сайта. Они работают по принципу конструктора, позволяющего легко собирать структуру сайта, настраивать его дизайн и добавлять контент.

До появления CMS для создания сайта требовались глубокие знания веб-технологий и языков программирования (например, HTML, CSS, PHP, JavaScript), а также дизайнерские навыки. Однако с развитием открытых платформ CMS ситуация кардинально изменилась. Сегодня каждый пользователь может самостоятельно разрабатывать сайты с функционалом и внешним видом, сравнимыми с теми, что предлагают профессиональные студии.

Тем не менее, следует помнить, что любая CMS, несмотря на свою универсальность, обладает некоторыми ограничениями. Поэтому не стоит ожидать, что она сможет удовлетворить любые запросы касательно внешнего вида и функциональности сайта.

Для продвижения сайта недостаточно разработать красивую «картинку» вашей страницы в интернет-пространстве и рассказать о

продукции — нужно создавать материалы, которые будут полезны для специалистов АПК. На основе этого подхода была разработана стратегия контентного продвижения, которая способствовала привлечению внимания к продукции компании «Таргет Агро» [3] и демонстрировала её экспертность.

Одной из самых известных платных CMS в России является 1С-Битрикс от компании 1С, предлагающая несколько вариантов с разной стоимостью и набором функций [4]. Битрикс24 – это полный комплект бесплатных инструментов для ведения бизнеса: CRM (Система управления взаимоотношениями с клиентами), конструктор сайтов и интернет-магазинов, система управления проектами. С помощью CRM компании автоматизируют коммуникации с покупателями и контрагентами, управляют продажами. Помимо самой платформы, 1С предлагает дополнительные платные модули и шаблоны дизайна, позволяющие придать сайту уникальный облик без необходимости привлекать дизайнеров. 1С-Битрикс занимает около 45% российского рынка платных CMS-систем, заметно опережая конкурентов.

Нужно отметить, что множество сайтов российских компаний и организаций сделаны на зарубежных CMS платформах: WordPress, CS-Cart, Wix и другие. Из-за западных санкций есть риск блокировки работы этих сервисов. В связи с этим у клиентов возникают вопросы, на какие платформы переходить, чтобы сохранить сайт и его работоспособность. Существует единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных [5]. Список CMS-платформ, которые есть в реестре или находятся в статусе утверждения включает следующие системы: Canape CMS, UMI.CMS, Ucoz, Drupal, DataLife Engine, JSmart CMS, LANSITE.CMS [4].

Функциональность сайта должна включать предоставление доступа к информации о компании, её истории, направлениях деятельности, ассортименте продукции и предоставляемых услугах, а также оперативное обновление новостей компании [6]. Важно обеспечить пользователям возможность обратной связи посредством электронных писем и обработки статистических данных посещений с использованием внешних сервисов, таких как Яндекс.Метрика.

Таким образом, современный сайт стал обязательным элементом любого бизнеса [7]. Он доступен круглосуточно и позволяет охватить

огромную аудиторию вне зависимости от географического положения. Использование веб-сайтов способствует увеличению объёмов продаж, привлечению новых партнёров и эффективному информированию общественности о деятельности компании.

Библиографический список:

1. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661

2. Алексеев, Д.А. Продвижение сайтов фермерских хозяйств [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2023. - Режим доступа: https://spark.ru

3. SEO для агропромышленной компании: как увеличить выручку на миллиарды [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2024. - Режим доступа: https://vc.ru

4. Разработка и продвижение сайтов с гарантией результата. Webcanape [Электронный ресурс]: официальный сайт. – М. 2023-20244. -Режим доступа: https://www.web-canape.ru/

5. Заживнова, О. А. Цифровизация агропромышленного комплекса в Ульяновской области: текущее состояние и перспективы развития / О. А. Заживнова, С. В. Голубев // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 28-33.

6. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». В 2-х томах, 2019. - С. 238-242.

7. Солнцева, О.В. Агломерационный эффект в производстве подсолнечника / О.В. Солнцева, Н.Э. Бунина // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. - № 3. – С. 82-86.

WEBSITE AS A MEANS OF PROMOTING AGRICULTURAL PRODUCTS

Abaeva V.P.
Scientific supervisor – Bunina N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *website, promotion, Internet marketing, content management systems, e-commerce, agronomy, Internet*

The article examines the use of the Internet as an important tool for business development, including in the field of agriculture. Special attention is paid to the use of their own websites to promote agricultural products. The advantages of Internet marketing and the role of content management.

УДК 004

ПОДХОДЫ К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ КЛЮЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Абеева К.И., Новиков Д.И., студенты 4 курса
Научный руководитель – Субаева А.К.,
доктор экономических наук, доцент
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ Чистопольский филиал «ВОСТОК»

Ключевые слова: *Передача данных, хранение данных, безопасность, ключевая информация, сеть, доступ, данные.*

В статье рассматриваются подходы к распределению ключевой информации. В сфере информатики, изучающей передачу и хранение данных, информация занимает центральное место в современном обществе. Разнообразные методы, такие как использование криптографических сетей и иерархических структур ключей, способствуют эффективному управлению ключевой информацией. Хотя случайное распределение ключей может снизить вероятность утраты информации, необходимо уделить особое внимание контролю доступа к ключам. Гарантировать надежность и безопасность обмена данными в сети является важным для защиты информации от несанкционированного доступа.

Передача и хранение данных – это сфера информатики, которая исследует способы распределения и сохранения информации, учитывая вероятность различных событий. В первую очередь, информация связана с социальным взаимодействием людей, но она так же присутствует и в других живых существах, а также в различных технических устройствах.

Информация стала ключевым ресурсом современного мира, выступая в качестве объекта отношений, цели действий, средства и условия для достижения результата, а также товара, который имеет свою стоимость в реальном и концептуальном смысле. «Информация»–

одна из основных категорий современных явлений, включая процесс познания. Тем не менее, она является неоднозначной и не имеет точных границ и определений в научной сфере. Основы научного исследования информации были заложены в работах Н.Винера, У.Р.Эшби и К.Э.Шеннона [1].

Параметры, определяющие основную структуру:

-время, необходимое для передачи основного компонента (ключей);

-количество передаваемой основной информации;

-необходимый объем памяти для хранения основной информации;

-устойчивость основной структуры к различным видам угроз[1].

Таблица 1. Виды ключевых структур

Тип	Объем КИ на 1 узел	Объем КИ в сети	Устойчивость
Единичный	n	nM	Низкая
Сетевой	n(M-1)	nM(M-1)	Высокая
Базовый	nL	nML	Требуемая

Описать использование блокчейна в агропромышленности: "Блокчейн-технология, упомянутая в таблице 1, находит все большее применение в агропромышленности. Например, блокчейн может использоваться для отслеживания происхождения продуктов питания, гарантируя их качество и безопасность. Также блокчейн может применяться для автоматизации финансовых операций, связанных с сельскохозяйственным производством и торговлей.

На сегодняшний день для распределения открытых ключей применяются следующие требования: открытый ключ должен соответствовать закрытому ключу;секретность ключа не является обязательной; целостность ключа должна быть обеспечена; владелец ключа должен быть аутентифицирован[2].

Ключевая информация является основой безопасности любой криптографической системы. Важным аспектом распределения ключевой информации является обеспечение достаточной защиты, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к данным, а также гарантировать надежность и безопасность обмена данными между различными участниками сети.Существуют различные подходы к

распределению ключевой информации, используемые в современных криптографических системах.

В этом подходе ключи генерируются и хранятся на разных серверах по всему миру. Это уменьшает риск потери ключевой информации при атаке на одну из серверов, а ключи могут генерироваться случайным образом или с использованием криптографических алгоритмов[3].

Таблица 2. Основные технологии управлении ключами

Название технологий	Определение
Блокчейн	технология, которая позволяет хранить и распространять данные в децентрализованной сети. В подходе случайного распределения ключей с использованием блокчейна, ключи хранятся в блокчейне, и доступ к ним осуществляется через криптографические алгоритмы. Это может обеспечить дополнительную защиту от несанкционированного доступа к данным и упростить процесс распределения ключей между участниками сети.
Криптографические алгоритмы	для распределения ключей могут использоваться для генерации, распространения и хранения ключей. Например, алгоритмы с открытым ключом, такие как RSA, позволяют генерировать пару ключей – открытыйи закрытый. Открытый ключ может быть распространен между участниками сети, а закрытый ключ используется для декриптования данных. Это может упростить процесс распределения ключей и обеспечить надежность и безопасность обмена данными.
Хэширование	процесс преобразования данных в уникальный код, который может использоваться для проверки данных на точность и безопасность. В подходе к распределению ключевой информации с использованием ключевых слов и хэширования, ключи могут быть преобразованы в хэш-коды и храниться вместе с ключевыми словами. Это может обеспечить дополнительную защиту от несанкционированного доступа к ключам и упростить процесс их распределения и управления.
Ключевые контейнеры	специальные файлы или приложения, которые могут хранить и защищать ключи от несанкционированного доступа. В подходе к распределению ключевой информации с использованием ключевых контейнеров и хранения ключей на серверах, ключи могут быть храниться на серверах, которые находятся в разных географических регионах. Это может уменьшить риск потери ключевой информации при атаке на одну из серверов и обеспечить надежность и безопасность обмена данными.

Криптографические сети – этосети из нескольких узлов, работающих вместе для генерации, хранения и распространения ключей. Каждый узел в сети имеет свою роль и отвечает за определенные аспекты процесса распределения ключей. Криптографические сети могут обеспечивать дополнительную защиту от атак и обеспечивать надежность и безопасность обмена данными.

В иерархической структуре ключей ключи организованы в иерархию уровней, где каждый уровень имеет свой ключ, используемый для зашифровки ключей на более низких уровнях. Это позволяет разделить ответственность за хранение и управление ключами между различными участниками сети [4].

Бинарное дерево ключей – этоиерархическая структура ключей, в которой каждый узел представляет собой ключ, и у каждого узла есть два потомка, используемых для зашифровки и расшифровки данных. Это позволяет создавать сложные иерархические структуры ключей, обеспечивающие дополнительную защиту и гибкость в распределении ключевой информации [5].

В подходе случайного распределения ключей, ключи распределяются случайным образом между участниками сети, что может уменьшить риск потери ключевой информации. Однако, этот подход может привести к сложностям в управлении ключами и доступом к ним, а также может быть неэффективным при большом количестве участников сети [6].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что распределение ключевой информации является важным аспектом современных криптографических систем и подчеркивает важность выбора подходящей стратегии для распределения ключевой информации в зависимости от потребностей. Для эффективного распределения ключевой информации необходимо учитывать особенности организации, требования к безопасности и конфиденциальности, а также возможности и ограничения используемых технологий.Результаты исследования могут быть полезны для специалистов в области информационной безопасности, а также для организаций, которые стремятся обеспечить надёжную защиту своих данных.

Библиографический список:

1. Передача, хранение и обработка информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elar.urfu.ru

2. Защита компьютерной информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://library.voenmeh.ru

3. Информационная безопасность в интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.jetinfo.ru

4. Защита информации компьютерных систем[Электронный ресурс]. – Режимдоступа: https://www.sviaz-expo.ru

5. Бинарное дерево [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://dev-gang.ru

6. Технология блокчейн с точки зрения ИБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://safe-surf.ru

APPROACHES TO THE DISTRIBUTION OF KEY INFORMATION

Abeeva K.I., Novikov D.I.
Scientific supervisor – Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI EAST Chistopol branch

Keywords: *Data transmission, data storage, security, key information, network, access, data.*

The article discusses approaches to the distribution of key information. In the field of computer science, which studies data transmission and storage, information occupies a central place in modern society. A variety of methods, such as the use of cryptographic networks and hierarchical key structures, contribute to the effective management of key information. Although random key allocation can reduce the likelihood of information loss, special attention should be paid to key access control. Ensuring the reliability and security of data exchange on the network is important to protect information from unauthorized access.

УДК 631.1

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РЕГИОНЕ

Аввясова В.Р., студентка 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерно, территориальное размещение, регион, статистические группировки*

В статье проанализирована динамика размещения производства зерна в регионе по экономическим зонам, дана оценка значимости экономических зон в формировании количественных и качественных показателей результативности развития зерновой отрасли

Вопросы увеличения объемов производства зерна, повышения его эффективности, обеспечения качества производимой продукции из зерна являются приоритетными в комплексе проблем агропромышленного комплекса [2]. Зерновое производство является стратегической отраслью сельскохозяйственного производства, что обусловлено его экономическим и социальным значением [1].

Возделыванием зерновых и зернобобовых культур занимаются сельскохозяйственные организации во всех муниципальных образованиях и природно-климатических зонах Ульяновской области, но их посевы распределены по зонам неравномерно. Соответственно, различаются валовой выход продукции, экономические результаты производства и влияние на эффективность отрасли в целом по региону.

Для оценки влияния данного фактора проведем сравнительную оценку изменения территориального размещения посевов зерновых и зернобобовых культур в Ульяновской области с помощью метода статистических группировок (таблица 1).

Таблица 1. Размещение производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях по зонам Ульяновской области

Показатели	Доля зоны, %			
	Западная зона	Центральная зона	Восточная зона	Южная зона
2017 г.				
Посевная площадь	10,87	27,42	50,63	11,08
Производственные затраты	11,25	32,76	46,38	9,62
Затраты труда	9,91	26,63	49,37	14,09
Валовой сбор	6,91	23,42	62,18	7,50
Объем реализации	9,39	34,38	46,54	9,69
Выручка от реализации	10,63	28,93	51,15	9,29
Прибыль от реализации	1,71	47,04	43,31	7,93
2022 г.				
Посевная площадь	11,21	34,64	40,74	13,42
Производственные затраты	11,33	30,63	44,05	13,99
Затраты труда	5,19	31,10	49,75	13,96
Валовой сбор	13,22	31,03	44,19	11,57
Объем реализации	11,80	29,72	48,33	10,15
Выручка от реализации	12,09	30,10	47,05	10,76
Прибыль от реализации	15,94	27,91	48,53	7,63

Оценка размещения посевов зерновых и зернобобовых культур в Ульяновской области позволяет отметить, что существенных изменений за 2017-2022 гг. не произошло: основная часть посевов размещена в Восточной зоне, однако ее удельный вес снизился с 50,63 % в 2017 году до 44,05 % в 2022 году или на 6,58 процентных пунктов. Это сопровождалось незначительным ростом других экономических зон региона в динамике: Центральной зоны – на 3,21 процентных пунктов, Южной зоны – на 2,91 процентных пунктов, Западной зоны – на 0,46 процентных пунктов. На долю Центральной зоны в 2022 году приходилось 34,64 % посевов зерновых и зернобобовых культур. В сельскохозяйственных организациях Западной зоны было размещено лишь 11,21 % площади зерновых и зернобобовых культур, Южной зоны – 13,42 %.

Аналогичная тенденция и структурные сдвиги в динамике наблюдается и по другим показателям, характеризующих значимость зоны в формировании их величины.

В Восточной зоне в 2017 году было получено 62,18 % всего валового сбора зерна в регионе, что на 11,55 процентных пунктов больше доли в посевной площади зерновых и зернобобовых культур. На втором месте – сельскохозяйственные организации Центральной зоны, ее удельный вес составил 23,42 %, на третьем Южная зона – 7,50 %, на четвертом Западная зона – всего 6,91 %. При этом по данным трем зонам наблюдается снижение данного показателя по сравнению с их долей в посевной площади.

Аналогичное ранжирование зон Ульяновской области наблюдается по показателю выручки от реализации зерна. При этом при анализе структуры прибыли от продажи зерна в 2017 году сложилась иная картина: основная масса прибыли была сформирована сельскохозяйственными предприятиями Центральной зоны (47,04 %) и Восточной зоны (43,31 %). На долю Южной зоны и Западной зоны приходится только 7,93 % и 1,71 % соответственно.

В 2022 году на фоне снижения доли посевной площади Восточной зоны происходит увеличение доли сельскохозяйственных организаций остальных зон. В результате структура посевов зерновых и зернобобовых культур сложилась следующим образом: Центральная зона – 34,64%, Южная зона – 13,42 %, Западная зона - 11,21 %.

Высокая доля в структуре посевов культуры позволила сформировать высокий удельный вес в валовом сборе зерна: в Восточной зоне 44,19 % (выше, чем доля в площади на 3,45 процентных пункта), в Центральной зоне - 31,03 % (ниже, чем доля в площади на 3,61 процентных пунктов). Доля сельскохозяйственных предприятий Западной и Южной зоны в формировании валового сбора зерна примерно равноценна.

Аналогична структура по зонам Ульяновской области сложилась при анализе формирования выручки от реализации зерна.

В 2022 году при анализе формирования прибыли от продажи зерна прослеживается четкая закономерность количественной взаимосвязи зон в составляющих представленных в таблице показателей. Так, преобладание Восточной зоны по всем показателям

показало преобладание данной зоны в формировании прибыли от продажи зерна, на долю которой приходится 48,53 %. Второй по рейтингу формирования показателя является Центральная зона (27,91 %)

Таким образом, анализ размещения производства зерна в сельскохозяйственных организациях по зонам Ульяновской области позволил определить, что в динамике 2017 – 2022 гг. основная зона концентрации производства зерна – Восточная зона, следующей по рейтингу размещения посевов является Центральная зона.

Библиографический список:

1. Дозорова, Т. А. Методология формирования стратегии развития АПК региона / Т. А. Дозорова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – № 2(7). – С. 57-60. – EDN MUPRUF.

2. Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики: материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

DYNAMICS OF CHANGES IN THE TERRITORIAL LOCATION OF GRAIN PRODUCTION IN THE REGION

Avvyasova V.R.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain, territorial location, region, statistical groupings*

The article analyzes the dynamics of the distribution of grain production in the region by economic zones, assesses the importance of economic zones in the formation of quantitative and qualitative indicators of the effectiveness of the development of the grain industry.

УДК 338.242

ВЛИЯНИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА (МСБ) НА ЗАНЯТОСТЬ И РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Айгерджи М.А., студентка 2 курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
Научный руководитель - Аджимет Г. Х., кандидат экономических наук, доцент
ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова

Ключевые слова: *МСБ, занятость, региональное развитие, экономический рост, малый бизнес, средний бизнес, государственная поддержка.*

Статья посвящена исследованию влияния малого и среднего бизнеса на занятость населения и региональное развитие. Рассматриваются основные проблемы и перспективы развития МСБ, а также анализируются меры государственной поддержки.

Введение. Малый и средний бизнес (МСБ) играет ключевую роль в современной экономике, являясь не только источником инноваций и конкуренции, но и важным фактором обеспечения занятости населения и стимулирования регионального развития. В развитых странах МСБ составляет значительную долю ВВП и обеспечивает значительное количество рабочих мест. В России роль МСБ пока еще не столь велика, однако его потенциал остается значительным. В условиях современных вызовов, таких как экономическая нестабильность, технологические изменения и демографические проблемы, развитие МСБ становится особенно важным для обеспечения устойчивого экономического роста и социальной стабильности. Поэтому, исследование влияния МСБ на занятость и региональное развитие, а также выявление факторов, способствующих его развитию, является актуальной научной задачей.

Целью данной работы является исследование влияния малого и среднего бизнеса на занятость населения и региональное развитие.

МСБ играет важную роль в современной экономике, выполняя функции обеспечения занятости, особенно в регионах с ограниченными

возможностями трудоустройства. Он стимулирует инновации, зачастую выступая инициатором новых идей и технологий, благодаря своей гибкости и адаптивности. МСБ способствует развитию конкуренции, предлагая потребителям широкий выбор товаров и услуг, а также повышает экономическую активность в регионах, способствуя развитию инфраструктуры, созданию новых предприятий и привлечению инвестиций. Кроме того, МСБ позволяет людям начать свой бизнес и достичь финансовой независимости, способствуя формированию среднего класса.

Несмотря на значительный потенциал, развитие МСБ в России сталкивается с рядом проблем, таких как административные барьеры, сложность регистрации бизнеса, высокие налоги и частые проверки со стороны контролирующих органов. Финансовые трудности, ограниченный доступ к кредитам и высокие процентные ставки, также являются серьезным препятствием. Существует недостаток квалифицированных кадров, дефицит специалистов с необходимыми знаниями и навыками. Нестабильность экономической ситуации, волатильность валютного курса и неопределенность в отношении государственной политики, а также низкая конкурентоспособность, недостаточный уровень технологического развития и маркетинговых знаний также оказывают негативное влияние.

Несмотря на эти проблемы, у МСБ в России есть хорошие перспективы для развития. С развитием цифровой экономики и онлайн-торговли, МСБ получает доступ к новым рынкам и возможностям. Государство также предпринимает меры по поддержке МСБ, такие как снижение налогов, предоставление льготных кредитов и упрощение административных процедур.

МСБ играет важную роль в обеспечении занятости населения, особенно в регионах с высоким уровнем безработицы. Малые и средние предприятия создают новые рабочие места, предлагая широкий спектр возможностей трудоустройства для различных категорий населения. В моногородах, где экономика зависит от одного предприятия, МСБ может стать альтернативным источником занятости, снижая зависимость от градообразующего предприятия.

МСБ оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие регионов, увеличивая налоговые поступления

в региональные бюджеты, которые могут быть использованы для финансирования социальных программ и развития инфраструктуры. Он способствует развитию транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктуры, повышению качества жизни населения, предлагая широкий выбор товаров и услуг, а также созданию благоприятной деловой среды, привлекая инвестиции и стимулируя экономический рост.

Результаты исследования. Для более детального анализа влияния МСБ на занятость и региональное развитие рассмотрим конкретные примеры и статистические данные. Предположим, у нас есть два региона: Регион А, где доля МСБ в экономике составляет 40%, и Регион Б, где доля МСБ составляет 15%. Анализ данных о занятости показывает, что в Регионе А уровень безработицы значительно ниже, а количество новых рабочих мест, создаваемых ежегодно, выше, чем в Регионе Б. Этот пример иллюстрирует положительное влияние МСБ на занятость. Предположим, что в Регионе В была запущена программа государственной поддержки МСБ, включающая льготное кредитование, субсидии и консультационные услуги. Через 3 года после запуска программы был проведен анализ, который показал увеличение количества МСБ на 25%, снижение уровня безработицы на 5% и увеличение налоговых поступлений в региональный бюджет на 10%. Этот пример демонстрирует, как государственная поддержка может стимулировать развитие МСБ и положительно влиять на региональное развитие.

Выводы. Для стимулирования развития МСБ и повышения его вклада в занятость и региональное развитие необходимо реализовать комплекс мер, включающий улучшение делового климата, упрощение процедур регистрации бизнеса, снижение административных барьеров и сокращение количества проверок. Важно расширить доступ к финансовым ресурсам, предоставляя льготные кредиты, субсидии и гарантии для МСБ. Необходимо развивать инфраструктуру, создавая бизнес-инкубаторы, технопарки и другие объекты инфраструктуры для поддержки МСБ. Важно повышать квалификацию кадров, организуя обучающие программы и тренинги для предпринимателей и сотрудников МСБ. Следует поддерживать инновации, финансируя научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)

и содействуя коммерциализации инновационных разработок. Необходимо развивать экспортный потенциал, оказывая консультационную и финансовую поддержку МСБ, занимающимся экспортной деятельностью.

Библиографический список:

1. Аганбегян, А. Г. _Социально-экономическая стратегия России до 2030 года: задачи и пути их решения_ // ЭКО. - 2022. - № 5. - С. 5-27.

2. Алексеев, А. В. _Развитие малого и среднего предпринимательства в условиях цифровой экономики:_ монография. - Москва: КноРус, 2023. - 240 с.

3. Иванов, И. И., Петров, П. П. _Факторы, влияющие на развитие малого и среднего бизнеса в регионе:_ аналитический доклад. - Санкт-Петербург: НИУ ВШЭ, 2024. - 80 с

4. Козлова, Е. П., Сидоров, А. А. _Экономика малого и среднего бизнеса:_ учебное пособие. - Москва: Юрайт, 2023. - 320 с.

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/

THE IMPACT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES (SMES) ON EMPLOYMENT AND REGIONAL DEVELOPMENT

Aygerdji M.A.
Scientific supervisor - Adjimet G. H.
GBOUVO RK KIPU named after Fevzi Yakubov

Keywords: *SMEs, employment, regional development, economic growth, small business, medium business, government support.*

The article is devoted to the study of the impact of small and medium-sized businesses on employment and regional development. The main problems and prospects of SME development are considered, as well as government support measures are analyzed.

УДК005.35

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛИТИКИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Алексеев В.В., магистрант 1 курса экономического института
Научный руководитель – Шильников А.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Луганский ГУ имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *корпоративная социальная ответственность (КСО), показатели КСО, методы оценки, эффективность КСО, нефинансовая отчетность.*

Статья посвящена исследованию методов оценки эффективности политики корпоративной социальной ответственности. Для получения объективных результатов оценки разнообразных данных рассмотрено три метода: методисследования ESG-показателей, количественно-качественныйи смешанный.

Введение. Корпоративная социальная ответственность (КСО) становится все более актуальной темой в современном бизнесе. Но любые проявления КСО-активности всегда требуют от компании финансовых ресурсов, то есть внедрение политики КСО на практике непременно связано с затратами компании. Поэтому перед руководством компании остро встает вопрос по поводу проведения оценки эффективности КСО для дальнейшей отчетности, поскольку компании ориентированы на получение прибыли.

Целью статьи является исследование основных методов оценки эффективности политики КСО, а также их преимуществ и недостатков.

Результаты исследований. Российские ученые объясняют сущность КСО «как продвижение практик ответственного бизнеса, которые приносят пользу бизнесу и обществу и способствуют социальному, экономическому и экологически устойчивому развитию путем максимизации позитивного влияния бизнеса на общество и минимизации негативного» [1].

Ключевыми характеристиками КСО являются связь с социальными, экологическими и управленческими мерами; учет потребностей заинтересованных сторон в своей деятельности; направленность на уменьшение нефинансовых рисков [2].

Самым простым методом для оценки эффективности КСО является исследование информации по веб-сайтам и нефинансовой отчетности предприятий. Главная задача нефинансовых отчетов – предоставить полную картину относительно влияния деятельности компании в трех направлениях – экологическом, экономическом и социальном [3].

В основе построения нефинансовой отчетности по системе ESG(система, используемая для оценки устойчивости и этических характеристик компании) лежат экологические, социальные и управленческие данные. Так главными экологическими показателями являются: влияние деятельности компании на климатические изменения, выбросы вредных веществ в атмосферу и окружающую среду; оптимальное использование природных ресурсов (для добывающих предприятий); гуманное обращение с животными, контроль качества продукции, минимализация использования не органических методов для выращивания скота и растений (для сельскохозяйственных и пищевых предприятий); уменьшение отходов, их утилизация и переработка, максимально эффективное использование при работе всех видов ресурсов (для всех видов предприятий). К социальным относят: максимальное обеспечение условий для безопасности труда и здоровья работников; разработка и внедрение различных социальных программ для поощрения сотрудников, обеспечения надлежащих бытовых условий для их работы, создание «фондов» для поддержки работников при возникновении форс-мажорных обстоятельств, поддержка качественной и стабильной взаимосвязи между предприятием и государством, бизнес-партнерами, потребителями, заинтересованными лицами и обществом. К управленческим можно отнести следующие: прозрачность деятельности компании, действующий уровень репутации компании, регулярное проведение аудита, внедрение Этического кодекса.

В целом такие показатели позволяют легко оценить состояние развития компании в сфере реализации политики КСО.

Данные ESG представляют собой важный инструмент для оценки устойчивости и ответственности компаний. Однако, несмотря на их значимость, эти показатели являются сугубо нефинансовыми и в основном качественными. Это создает определенные сложности для бизнеса, особенно когда речь идет о количественной оценке эффективности реализации политики корпоративной социальной ответственности.

Л.В. Думова выделяет несколько методик оценки эффективности корпоративной социальной ответственности, в том числе методику, использующую как количественные, так и качественные показатели оценки уровня эффективности корпоративной социальной ответственности [4].

Количественные показатели могут включать в себя финансовые результаты: рост прибыли, снижение затрат на привлечение и удержание клиентов, а также показатели, связанные с выполнением социальных и экологических обязательств. Качественные же показатели могут охватывать такие аспекты, как уровень удовлетворенности сотрудников, восприятие компании со стороны потребителей и общества в целом.

Таким образом, комбинированный подход к оценке эффективности КСО, предложенный Л.В. Думовой, позволяет не только измерить результаты внедрения социальных инициатив, но и оценить их влияние на имидж компании и ее долгосрочную стратегию.

Выводы. На сегодня экономическая наука не имеет единого подхода к четкому определению эффективности политики КСО компании. Это связано с тем, что каждая компания имеет свои уникальные цели, стратегические приоритеты и контекст, в котором она функционирует. В результате, компании могут самостоятельно выбирать набор показателей, которые наиболее полно отражают их подход к оценке эффективности КСО.

Библиографический список:

1. Горфинкель В.Я. и др. Корпоративная социальная ответственность: учебник и практикум для академического бакалавриата / отв. ред. В.Я. Горфинкель, Н.В. Родионова. – М.: Юрайт. 2019. - 570 с.

2. Шильникова З.Н., Шильников А.А. Формирование стратегии корпоративной социальной ответственности // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 114-120.

3. Шильников А.А. Нефинансовая отчетность как источник информации о деятельности компании // Вестник Луганского государственного университета им. В. Даля. – 2022. – № 4 (58). – С. 167-170.

4. Думова Л.В. Анализ и разработка методики оценки эффективности систем корпоративной социальной ответственности предприятий горно-металлургического комплекса // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №4. – URL: science-education.ru

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY POLICY

Alekseev V.V.
Scientific supervisor – A.A. Shilnikov
Lugansk State University

Keywords: *corporate social responsibility (CSR), CSR indicators, assessment methods, CSR effectiveness, non-financial reporting.*

The article is devoted to the study of methods for evaluating the effectiveness of corporate social responsibility policy. To obtain objective results of evaluating various data, three methods were considered: the method of studying ESG indicators, quantitative-qualitative and mixed.

УДК 004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Алферова А.А., студентка 4 курса факультета экономики и туризма
Научный руководитель – Грачёв С.А., к.э.н., доцент кафедры ЭИиФВлГУ

Ключевые слова: *цифровизация, экономические модели, бизнес, государство, инновации, автоматизация, цифровые платформы.*

Цифровизация экономики трансформирует традиционные модели, открывая новые возможности для бизнеса и государств. В статье рассмотрены ключевые изменения, вызовы и перспективы, связанные с внедрением цифровых технологий.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется активным внедрением цифровых технологий. Они становятся ключевым фактором, влияющим на все сферы жизни общества, включая бизнес, государственное управление и социальные процессы. Этот процесс не только меняет традиционные экономические модели, но и создает новые возможности для роста и развития. Однако наряду с перспективами возникают и серьезные вызовы, требующие внимания со стороны всех участников экономической системы.

Цель данной работы – проанализировать, как цифровые технологии трансформируют традиционные экономические модели, а также выявить новые возможности и вызовы, которые открываются перед бизнесом и государствами в условиях цифровизации.

Цифровые технологии кардинально меняют подходы к производству, распределению и потреблению товаров и услуг. Во-первых, автоматизация и роботизация сокращают издержки и повышают производительность труда. Например, внедрение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения позволяет оптимизировать бизнес-процессы, снижая зависимость от человеческого фактора[1].

Во-вторых, цифровые платформы, такие как Amazon и Uber, создают новые рыночные модели, где традиционные посредники утрачивают свою роль. Это приводит к демократизации доступа к ресурсам и услугам, а также к усилению конкуренции.

В-третьих, блокчейн и криптовалюты меняют представление о финансовых операциях, делая их более прозрачными и безопасными. Это особенно важно для международной торговли и инвестиций, где доверие между сторонами играет ключевую роль.

Технологический прогресс открывает перед бизнесом и государствами множество новых возможностей. Для компаний это, прежде всего, доступ к глобальным рынкам через цифровые платформы. Малые и средние предприятия могут конкурировать с крупными корпорациями, используя инновационные технологии и гибкие бизнес-модели.

Государства, в свою очередь, получают инструменты для повышения эффективности управления. Цифровые технологии позволяют автоматизировать процессы сбора и анализа данных, что способствует принятию более обоснованных решений. Например, внедрение "умных городов" (smartcities) помогает оптимизировать транспортные потоки, снизить энергопотребление и улучшить качество жизни граждан.

Кроме того, цифровизация способствует развитию новых отраслей, таких как кибербезопасность, анализ больших данных (bigdata) и разработка программного обеспечения. Это создает новые рабочие места и стимулирует экономический рост.

Основные перспективы развития представлены на рисунке 1.

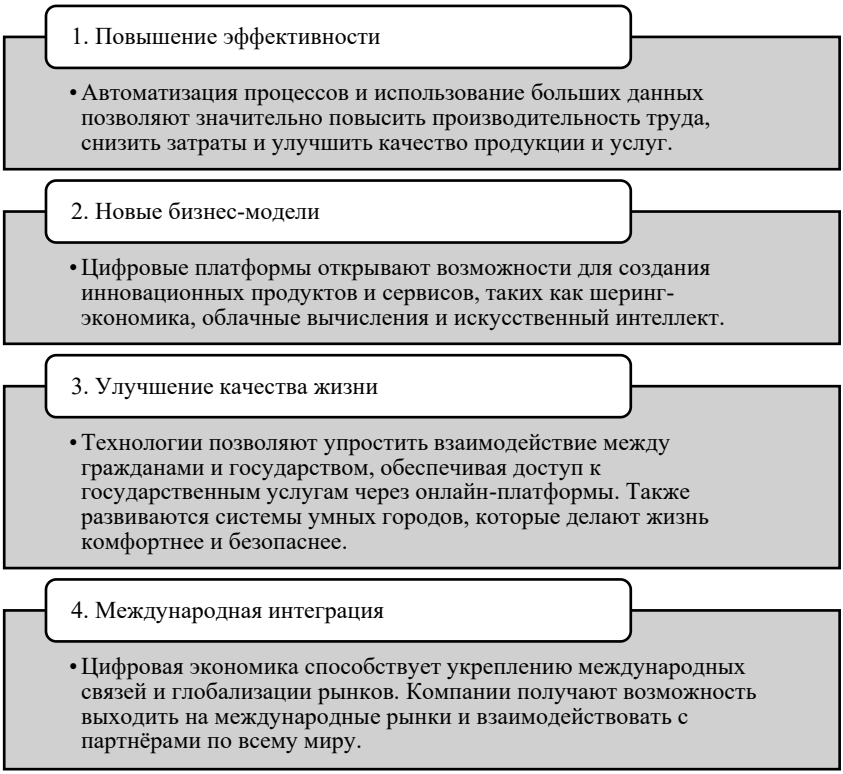


Рис. 1. Перспективы цифровой эволюции

Несмотря на множество преимуществ, цифровизация экономики сопровождается рядом вызовов. Один из главных – цифровое неравенство. Не все страны и регионы имеют равный доступ к технологиям, что может усугубить существующие экономические и социальные диспропорции.

Еще одной проблемой является кибербезопасность. С увеличением объема данных, передаваемых через интернет, растет риск кибератак, которые могут нанести значительный ущерб как бизнесу, так и государственным структурам.

Кроме того, автоматизация и роботизация приводят к сокращению рабочих мест в традиционных секторах экономики. Это

требует пересмотра системы образования и переподготовки кадров, чтобы люди могли адаптироваться к новым условиям.

Исследования показывают, что страны, активно внедряющие цифровые технологии, демонстрируют более высокие темпы экономического роста. Например, по данным Всемирного банка, увеличение уровня технологий на 10% приводит к росту ВВП на 1,5-2%. Кроме того, компании, использующие цифровые инструменты, повышают свою конкурентоспособность на 20-30%.

Однако успех технологического прогресса зависит от ряда факторов, включая уровень развития инфраструктуры, качество образования и готовность общества к изменениям.

Цифровизация экономики – это неизбежный процесс, который несет в себе как огромные возможности, так и серьезные вызовы. Для бизнеса и государств важно не только внедрять новые технологии, но и учитывать социальные и экономические последствия этих изменений. Успешнаяцифровизация требует комплексного подхода, включая развитие инфраструктуры, повышение уровня образования и создание эффективных механизмов регулирования. Только в этом случае можно достичь устойчивого экономического роста и улучшить качество жизни населения.

Библиографический список:

1. Промышленная политика в эпоху цифровой трансформации экономики : монография / В. П. Бауэр, Д. Е. Морковкин, Е. И. Москвитина [и др.]; под ред. С. А. Толкачева. - Москва :РУСАЙНС, 2023. - 201с.

DIGITALIZATION OF THE ECONOMY: CHALLENGES AND PROSPECTS

Alferova A.A.
Scientific supervisor – Grachev S.A.
EIiFVlSU

Keywords: *digitalization, economic models, business, government, innovation, automation, digital platforms.*

The digitalization of the economy is transforming traditional models, opening up new opportunities for businesses and states. The article discusses the key changes, challenges and prospects associated with the introduction of digital technologies.

УДК 004.738.5

ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ И ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Альшейкин И.А., студент 1 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Заживнова О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Интернет вещей, индустриальный интернет, цифровая экономика, концепция, технология, искусственный интеллект.*

Широкое применение цифровых технологий, таких как алгоритмы искусственного интеллекта, Интернет вещей, создание больших баз данных является ключевым трендов развития экономики в России на ближайшее время. В этой связи в статье рассмотрена концепция развития Индустриального интернета вещей, что является актуальным на современном этапе.

Интернет вещей (IoT) – это концепция, согласно которой различные устройства, такие как бытовая техника, датчики, автомобили и другие предметы, подключены к сети Интернет и способны обмениваться данными друг с другом. IoT позволяет автоматизировать процессы, повысить эффективность работы устройств и улучшить качество жизни людей. Например, умный дом, где свет, отопление и бытовые приборы управляются через смартфон или голосового помощника, является примером реализации IoT.

Индустриальный интернет (IIoT) – это подмножество Интернета вещей, которое применяется в промышленных условиях. IIoT объединяет производственные машины, системы управления и датчики для оптимизации производственных процессов, повышения эффективности и снижения затрат. Индустриальный интернет помогает предприятиям лучше контролировать производство, улучшать качество продукции и сокращать время простоя оборудования благодаря мониторингу состояния машин в режиме реального времени [2].

Индустриальный интернет представляет собой организационно-технологическую трансформацию производства, базирующуюся на принципах «цифровой экономики», позволяющую на уровне управления объединять реальные производственные, транспортные, человеческие, инженерные и иные ресурсы в практически неограниченно масштабируемые программно-управляемые виртуальные пулы ресурсов (shared economy). За счет реализации сквозных производственных и бизнес-процессов (сквозного инжиниринга) пользователю предоставляются не сами устройства, а результаты их использования (функции устройств) [1].

Термин интернет вещей был введен Кевином Эштоном в 1999 году. Тогда же появился Центр автоматической идентификации (Auto-IDCenter), занимающийся радиочастотной идентификации и сенсорными технологиями. Именно благодаря им концепция IoT получила широкое распространение.

Для удобства классификации было введено четыре уровня IoT по охвату территории:

1.BAN (Body Area Network) – все. Что так или иначе находится на теле человека: умные часы, футболки, кроссовки, очки и так далее.

2. LAN (LocalAreaNetwork) – по сути это умный дом: различные устройства в доме, объединенный в одну сеть.

3. WAN (WideAreaNetwork) – умные города: общественный транспорт, объединённый в одну сеть и имеющий выход и имеющий выход в интернет, электростанции, объединённые в одну сеть и автоматически перераспределяющие нагрузку и так далее.

4. VWAN (VeryWideAreaNetwork) – умная планета, где каждое устройство может взаимодействовать с любыми другими.

Индустриальный интернет и интернет вещей – сходные по принципу работы и названию технологии, но созданные для решения различных задач. Они развиваются параллельно. Индустриальный интернет вещей охватывает все основные сферы деятельности: здравоохранение, транспорт, производство, строительство, энергетику, финансы и добычу полезных ископаемых.

Принцип работы технологии заключается в следующем: первоначально устанавливаются датчики, исполнительные механизмы, контроллеры и человеко-машинные интерфейсы (ЧМИ) на ключевые части оборудования, после чего осуществляется сбор информации, которая

впоследствии позволяет компании приобрести и точные данные о состоянии предприятия. Обработанные данные доставляются во все отделы предприятия, что помогает наладить взаимодействие между сотрудниками разных подразделений и принимать обоснованные решения.

Технические решение Индустриального интернета имеют ярко выраженную промышленную принадлежность и представляют собой закрытые системы, часто реализуемые на специальном оборудовании со встроенным программным обеспечением. Перенос идей IIoT на промышленное предприятие означает их согласование и интеграцию с существующими системами автоматизации [2].

Таким образом, Индустриальный интернет вещей позволяет повысить эффективность производственных, технологических и бизнес-процессов, что на современном этапе является значимым.

Библиографический список:

1. Борисова, Н. А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей: учебное пособие / Н. А. Борисова, В. Ю. Гойхман. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018. - 120 с.

2. Шикина, В. Е. Введение в специальность. Приборостроение: учебное пособие / В. Е. Шикина. - Ульяновск: УлГТУ, 2021. - 103 с.

3. Романов, В. В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В. В. Романов, О. В. Солнцева, А. В. Севастьянов, О. А. Заживнова. – Ульяновск, 2015. – 134 с.

4. Заживнова, О. А. Использование прикладного программного обеспечения для решения класса экономических задач / О. А. Заживнова, М. А. Видеркер // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2011. -Т. 3. С. 61-65.

5. Бунина, Н. Э. Цифровизация предприятий АПК / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661. – EDN NDFCZH.

6. Бунина, Н. Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, А. В. Коновалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 238-242. – EDN CIIKXR.

7. Александрова, Н. Р. Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы развития / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, Ю. В. Чутчева // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(52). – С. 25-30. – EDN YYLRCY.

INDUSTRIAL INTERNET AND INTERNET OF THINGS

Alsheikin I.A.
Scientific supervisor – Zazhivnova O. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Internet of Things, Industrial Internet, Digital Economy, Concept, Technology, Artificial Intelligence.*

The widespread use of digital technologies, such as artificial intelligence algorithms, the Internet of things, and the creation of large databases are key trends in the development of the Russian economy in the near future. In this regard, the article discusses the concept of the Industrial Internet of Things, which is relevant at the present stage.

УДК 336

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕВИЗИЙ ПО ТРЕБОВАНИЮ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Алюшев А.М., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *контроль, ревизия, предприятие, правоохранительные органы, преступление.*

В статье рассмотрены особенности ревизий, проводимых по требованию правоохранительных органов. Определены задачи и основания для проведения подобного рода ревизий, а также выделены основные этапы. Представлена характеристика основных объектов данных ревизий.

В Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации отмечено, что на основе порядка рассмотрения преступлений правоохранительный орган вправе требовать производства документальных проверок и ревизий для проверки сообщения о преступлении.

Ревизия по требованию правоохранительных органов считается одним из направлений использования специальных знаний в судопроизводстве, которое чаще всего проводится в непроцессуальной форме. Данная проверка является важнейшим, а зачастую единственным способом собирания доказательств по уголовному, гражданскому делу.

В отличие от плановых ведомственных и вневедомственных ревизий, деятельность ревизора в данном случае будет ограничиваться исследованием вопросов, составленных для него следователем или судом. Такая ревизия носит целенаправленный характер. Обычно, подобного рода ревизия ограничивается проверкой чаще всего только отдельных сторон финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта.

Ревизия по инициативе правоохранительных органов может осуществляться как до, так и после возбуждения уголовного дела. Фактически, основаниями начала ревизии до возбуждения уголовного дела на конкретном предприятии могут быть следующие причины:

- наличие проверенной информации о конкретных фактах хищений и злоупотреблений отдельных должностных и материально ответственных лиц;

- выявление при инвентаризации крупных недостач или излишков, когда материалы инвентаризации ревизионным путем не проверялись;

- обнаружение отдельных несоответствий, которые могут быть установлены только ревизионными методами;

- задержание с поличным при хищении материальных ценностей материально ответственных или должностных лиц.

Придя к выводу о необходимости ревизии, следователь должен детально подготовится к ее осуществлению. А именно:

- принять меры для сохранности тех документов, которые могу быть уничтожены заинтересованными лицами;

- детально ознакомится с хозяйственной деятельностью ревизуемой организации;

- определить структурное подразделение и/или отдельное должностное лицо, а также период деятельности организации, в течение которого предположительно было совершено злоупотребление;

- заблаговременно определить характер ревизии;

- установить сроки проведения ревизии и т.д.

Перед началом ревизии следователь уже совместно с ревизором решает следующие вопросы: каких экспертов следует привлечь; кто из материально ответственных лиц должен и может принять участие в ревизионных действиях; какие способы документальной и фактической проверок нужно использовать для большей результативности ревизии и на каком участке их актуально применять.

Если следователь получает данные о том, что ревизор имеет личную заинтересованность в исходе выполняемой ревизии или причастен к данному злоупотреблению, тогда сотрудник органов внутренних дел обязан принять меры по отстранению ревизора от проводимой ревизии и поручить ее другому специалисту. Следует

добавить, что при наличии существенных причин, следователь вправе потребовать замены действующего ревизора, обратившись в контрольно-ревизионный орган.

Ревизия по требованию правоохранительных органов проводится в четыре этапа. Представим характеристику каждого этапа в отдельности.

Первый этап – подготовительный. Он начинается с того, что следователь или другое лицо правоохранительных органов направляет постановление руководителю контрольно-ревизионного органа, который в свою очередь, получив это постановление, в течение трех дней должен принять решение и сообщить о нем правоохранительному органу, запрашивающему назначения этой проверки. На первом этапе также формируется состав ревизионной группы. Ревизоры исследуют содержание материалов предыдущих ревизий, анализируют отчетность организации, а также составляют план дальнейшей ревизии.

Второй этап – неотложные контрольные действия ревизора. Он предъявляет лично руководителю предприятия постановление ревизии и знакомит его с составом ревизионной группы. Здесь осуществляется изъятие и/или опечатывание мест хранения бухгалтерских документов, для обеспечения их сохранности. Для достижения лучшего результата ревизор должен регулярно сообщать следователю о ходе ревизионных действий

Третий этап – проведение контрольных действий, в результате которых происходит полная проверка хозяйственной деятельности. Ревизор знакомится со сводной документацией, с отчетностью отдельных структурных подразделений, применяет различные методы проверки и уточняет виды операций, которые следует подвергнуть более подробному изучению. На стадии полного исследования документов ревизором устанавливаются условия совершение экономических преступлений. Следователь должен направлять деятельность ревизора на наиболее подозрительные участки ревизуемой организации. Приостанавливать, задерживать расследование на период проведения ревизии не разрешается.

Четвертый этап – составление акта ревизии. В нем отмечаются результаты ревизии, состояние производственной и финансово - хозяйственной деятельности организации, фиксируются как

обнаруженные недостатки, различные нарушения действующих законов, инструкций и случаи злоупотреблений, краж и недостач, так и положительные стороны деятельности ревизуемого объекта. Акт документальной ревизии создается трех экземплярах. Один из них направляется в вышестоящую организацию, второй в ревизуемое предприятие, а третий передается в правоохранительные органы.

Итак, ревизии по назначению правоохранительных органов – это одна из важных составляющих на каждой из стадий уголовного процесса по делам об экономических преступлениях. Заметим, что подобного рода ревизии имеют отличия от других видов проверок, которые проводятся в ходе текущей управленческой деятельности предприятий, как по своей цели, которая заключается в выявлении и сборе доказательств преступлений, а также по задачам, которые заявляются следователем. Особое внимание уделяется точности определения характера нарушения, размера материального ущерба, и выявления виновных лиц.

Библиографический список:

1. Банникова, Е.В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е.В. Банникова, А.А. Навасардян, О.И. Хамзина // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина - Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2022. - С. 539-545.

2. Навасардян, А.А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А.А. Навасардян, Е.В. Банникова, О.И. Хамзина // Материалы X Международной научно-практической конференции - Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 2020. - С. 89-95.

3. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности

сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Навасардян, А.А. Банкротство предприятий: сущность, проблемы и меры воздействия на примере Ульяновской области / А.А. Навасардян, Е.М. Болтунова // Материалы Международной научно-практической конференции «Молодежь и наука XXI века». УлГАУт им. П.А. Столыпина. - 2006. - С. 52-56.

FEATURES OF CONDUCTING AUDITS AT THE REQUEST OF LAW ENFORCEMENT AGENCIES

Alushev A.M.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *control, audit, enterprise, law enforcement agencies, crime.*

The article discusses the features of audits carried out at the request of law enforcement agencies. The tasks and grounds for conducting this kind of audit are defined, and the main stages are highlighted. The characteristics of the main objects of these revisions are presented.

УДК 657.2

ПОРЯДОК БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА СОБСТВЕННЫХ АКЦИЙ

Амирова А.Р., Плахотина А.С., студентки 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лёшина Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Собственные акции, бухгалтерские счета, учетная стоимость акций.*

В данной статье рассматривается определение и характеристики, а также порядок учета собственных акций предприятия. Собственные акции могут быть приобретены, реализованы или аннулированы. Во всех случаях есть особенности отражения в бухгалтерском учете.

Для обеспечения надлежащего понимания рассматриваемого вопроса, целесообразно первоначально определить понятие «собственные акции» в контексте бухгалтерского учета.

Собственные акции представляют собой статью, в рамках которой аккумулируется информация о динамике и наличии собственных акций акционерного общества (АО), приобретенных у акционеров с целью последующей перепродажи или аннулирования. Учет операций с собственными акциями осуществляется на счете 81 плана счетов «Собственные акции (доли)».

Приобретение АО собственных акций может быть продиктовано следующими целями, рис. 1.

Выкупленные у акционеров акции должны отражаться в учете по сумме фактических затрат на их приобретение. Важно отметить, что выкупленные акции лишены права голоса и права на получение дивидендов.

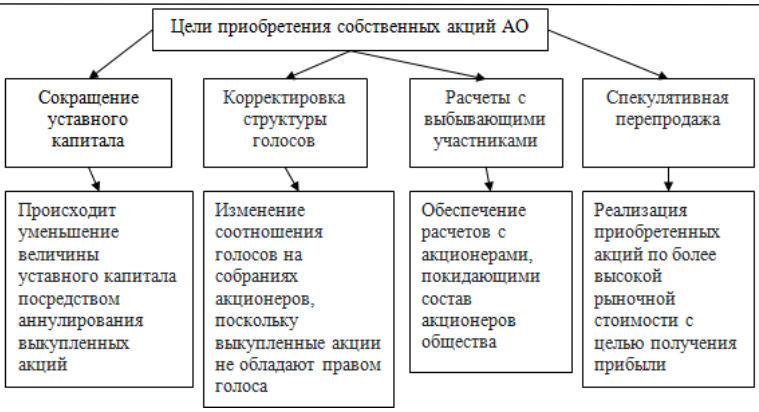


Рис. 1. Цели приобретения собственных акций акционерным обществом

На балансе организации они могут учитываться в течение периода, не превышающего один год с момента их выкупа.

Процесс выкупа собственных акций представляет собой многоэтапную процедуру, включающую следующие ключевые стадии:

1. Санкционирование выкупа на общем собрании акционеров. Первичным этапом является вынесение вопроса о выкупе собственных акций на рассмотрение общего собрания акционеров и получение соответствующего одобрения. Данное решение легитимирует процедуру и определяет ее правовую основу.

2. Определение параметров выкупа. На данной стадии компания устанавливает количественные параметры предстоящего выкупа. Эти параметры включают в себя объем выкупа, т.е. точное количество акций, подлежащих приобретению; цену выкупа - стоимость одной акции, по которой будет осуществлен выкуп; и финансовое обеспечение выкупа.

Реализация выкупа собственных акций требует значительных финансовых ресурсов. В качестве источников финансирования могут быть использованы как внутренние резервы (собственные денежные средства компании, аккумулированные в процессе ее деятельности), так и заемные средства (финансовые ресурсы, привлекаемые из внешних источников, таких как кредитные организации или путем выпуска долговых ценных бумаг).

Процесс приобретения собственных акций может осуществляться посредством различных механизмов:

- Открытый рынок: Приобретение акций через торговые площадки, доступные для широкого круга инвесторов.

- Закрытые сделки: Приобретение акций у определенных акционеров посредством индивидуальных соглашений.

На счете 81 «Собственные акции (доли)» бухгалтерского учета отражаются следующие виды хозяйственных операций:

- приобретение собственных акций у акционеров;

- реализация ранее приобретенных собственных акций акционерам;

- аннулирование ранее приобретенных собственных акций.

Рассмотрим в таблице 1 корреспонденцию счетов при движении собственных акций.

Таблица 1. Корреспонденция счетов при движении собственных акций акционерного общества

Факт хозяйственной жизни	Дебет	Кредит
Выкуплены у акционеров (участников) собственные акции (доли)	81	50, 51
Отражена перепродажа ранее выкупленных собственных акций - проданы акции - списана учётная стоимость акций -списана стоимость акций, проданных работникам организации - определён финансовый результат	 50, 51 91.2 73 91.9 (99)	 91.1 81 81 99 (91.1)
Аннулирование ранее выкупленных собственных акций. - уменьшен уставный капитал, аннулирование акций - списана возникшая на счёте 81 разница между фактическими затратами на выкуп акций (долей) и их номинальной стоимостью.	 80 81 (91)	 81 91 (81)

Выкуп собственных акций в программе 1С: Бухгалтерия 8 можно отразить только ручной операцией. Автоматизация учета собственных акций реализована в прикладном решении 1С: Управление холдингом 8.

В бухгалтерском балансе акционерные общества показывают наличие акций, выкупленных у акционеров для их последующей

перепродажи или аннулирования в показателе «Собственные акции, выкупленные у акционеров» (код показателя 1320).

Таким образом, особенности отражения в учете акций и связанных с их наличием операций определяются несколькими причинами, главной из которых является их принадлежность (свои или чужие). Собственные акции имеют нюансы учета, присущие только им одним.

Библиографический список:

1. Банникова, Е. В. Технология составления бухгалтерского баланса и Оценка платежеспособности организации (на примере ООО «Агро-Инвест Плюс») / Е. В. Банникова, О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 713-721.

2. Климушкина, Н. Е. Особенности бухгалтерского и налогового учета прочих доходов и расходов / Н. Е. Климушкина, С. Ю. Максимова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII международной научно-практической конференции, Ульяновск, 07–08 февраля 2017 года. Том 2017-Часть II. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 78-82.

3. Лешина, Е. А. Угрозы экономической безопасности Российской Федерации в инвестиционной сфере / Е. А. Лешина, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII международной научно-практической конференции, Ульяновск, 07–08 февраля 2017 года. Том 2017-Часть II. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2017. – С. 92-97.

ACCOUNTING PROCEDURE FOR OWN SHARES

Amirova A.R., Plakhotina A.S.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Own shares, accounting accounts, accounting value of shares.*

This article discusses the definition and characteristics, as well as the accounting procedure for the company's own shares. Own shares can be purchased, sold, or cancelled. In all cases, there are features of reflection in accounting.

УДК 658.147

УЧЕТ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА

Андреев А.Н., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *уставный капитал, учет, резервы, нераспределенная прибыль, непокрытый убыток.*

В статье рассматривается составные элементы собственного капитала предприятия и теоретические основы их учета.

Собственный капитал – это не только финансовые ресурсы, но и уверенность акционеров в будущем развития бизнеса. Учет и управление собственным капиталом связаны с принятием стратегических решений, направленных на оптимизацию использования финансовых резервов. В условиях нестабильности на рынке, компании, уделяющие должное внимание учету собственного капитала, способны гибко реагировать на изменения и эффективно управлять ресурсами.

Качественный учет собственного капитала также способен повысить уровень прозрачности бизнеса. Пользователи финансовых отчетов, в том числе акционеры, инвесторы и кредиторы, могут оценить не только текущую финансовую стабильность, но и перспективы роста. Прозрачность учета обеспечивает доверие со стороны внешних пользователей и способствует более эффективному привлечению инвестиций. Компании, следящие за актуальностью и качеством учета собственного капитала, быстрее адаптируются к изменениям в экономической среде.

Вся информация о собственном капитале, его структуре и изменениях должна быть должным образом отражена в бухгалтерских отчетах. Нормативные акты и бухгалтерские стандарты предписывают сроки, формы и содержание таких отчетов. Для выполнения этих

требований организация должна обеспечить систему контроля, которая поможет избежать ошибок и искажений в учете.

Федеральный закон «О бухгалтерском учете» задает рамки организации учета собственного капитала, но каждое предприятие должно адаптировать эти нормы под свои требования и особенности. Каждый бухгалтер должен хорошо разбираться в правилах учета, чтобы правильно интерпретировать и фиксировать данные, которые имеют существенное значение для анализа финансового состояния.

Собственный капитал представляет собой один из ключевых показателей финансовой устойчивости и независимости компании, и его учет требует особого внимания со стороны бухгалтеров и финансовых аналитиков.

Уставный капитал, как основа собственного капитала, играет важную роль в формировании финансовой базы компании. Он служит гарантией для кредиторов и инвесторов, демонстрируя финансовую стабильность и надежность бизнеса. Учет уставного капитала осуществляется с использованием пассивных счетов, что позволяет четко отслеживать изменения в его размере и структуре.

Резервный капитал, в свою очередь, представляет собой важный инструмент для обеспечения финансовой устойчивости предприятия. Он формируется с целью покрытия возможных убытков и непредвиденных расходов, что позволяет компании сохранять свою ликвидность в сложных финансовых ситуациях. Учет резервного капитала требует соблюдения определенных норм и правил.

Нераспределенная прибыль, как еще один важный компонент собственного капитала, выполняет функции как источника финансирования для дальнейшего развития бизнеса, так и показателя его прибыльности. Учет нераспределенной прибыли позволяет анализировать эффективность работы предприятия и его способность генерировать доходы.

Для учета собственного капитала на предприятии используются следующие пассивные счета: 80 «Уставный капитал», 82 «Резервный капитал», 83 «Добавочный капитал» и 84 «Нераспределенная прибыль».

Изменения в собственном капитале, возникающие в результате различных операций, требуют тщательного учета и анализа. Имеются основные правила учета, установленные Федеральным законом о

бухгалтерском учете, которые обеспечивают прозрачность и достоверность финансовой отчетности. Соблюдение этих правил является необходимым условием для успешного функционирования предприятия и его финансового анализа.

Учет собственного капитала в бухгалтерском учете является сложным и многогранным процессом, который требует глубокого понимания как теоретических основ, так и практических аспектов. Правильный учет и анализ собственного капитала не только способствует повышению финансовой устойчивости предприятия, но и играет ключевую роль в принятии управленческих решений. Важно отметить, что собственный капитал является не только показателем финансового состояния компании, но и индикатором ее будущих перспектив и возможностей для роста.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/

2. Лешина, Е. А. Сравнительный анализ стратегии формирования финансовой структуры капитала сельскохозяйственных предприятий / Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 764-770.

3. Беляева, К. В. Формирование учетно-аналитической информации собственного капитала / К. В. Беляева // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК: Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Белгород, 13–15 марта 2024 года. – Майский: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2024. – С. 15-16. – EDN JQZWEC.

4. Онищенко, С. Н. Налоговые и правовые аспекты учета собственного капитала коммерческого предприятия / С. Н. Онищенко // Стимулирование научно-технического потенциала общества в стратегическом периоде: Сборник статей по итогам Международной

научно-практической конференции, Ижевск, 03 февраля 2024 года. – Стерлитамак: ООО "Агентство международных исследований", 2024. – С. 126-129. – EDN RWOKGH.

ACCOUNTING FOR EQUITY

Andreev A.H.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *capital, fixed assets, accounting, reserves, useful life.*

Proper accounting and analysis of equity not only contributes to improving the financial stability of the company, but also plays a key role in making managerial decisions. Equity is not only an indicator of a company's financial condition, but also an indicator of its future prospects and growth opportunities.

УДК 657

РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Аникьев М.Э., студент 4 курса института экономики, государственного управления и финансов
Научный руководитель – Козлова С.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Ключевые слова: *внутренний финансовый контроль; автоматизация; налоговый мониторинг; цифровые решения.*

В работе рассматривается роль автоматизации внутреннего финансового контроля в организациях, участвуя в налоговом мониторинге. Анализируются теоретические основы, практические примеры и преимущества внедрения автоматизированных систем для повышения прозрачности, снижения рисков и оптимизации корпоративных процессов.

Автоматизация финансового контроля в условиях цифровизации повышает прозрачность, снижает риски ошибок и правонарушений, особенно для участников налогового мониторинга. Она упрощает взаимодействие с налоговыми органами, повышает эффективность управления и обеспечивает соответствие регуляторным требованиям. Однако внедрение требует значительных затрат, интеграции систем и адаптации сотрудников. Исследование актуально для оценки эффективности, выявления преимуществ, проблем и определения оптимальных подходов к автоматизации.

Финансовый контроль определяется как контроль над соблюдением законов и нормативных актов при осуществлении финансовых операций юридическими и физическими лицами [1]. Под системой внутреннего финансового контроля следует понимать совокупность взаимосвязанных элементов организации (внутренние нормативные акты, механизмы, инструменты), целью которых является обеспечение законности фактов хозяйственной-деятельности

организации и достоверности финансовой информации, правильность исчисления и своевременность уплаты налоговых платежей. Организация системы внутреннего контроля (СВК) регулируется Приказом ФНС России от 25.05.2021 N ЕД-7-23/518@ [2]. Он устанавливает требования к системе управления рисками, раскрытию и предоставлению информации о них, проведению системы внутреннего контроля и многим другим важным аспектам.

В приказе указано, что СВК организации должна формироваться в разрезе пяти компонентов (табл. 1).

Таблица 1 — Компоненты системы внутреннего контроля

Наименование компонента	Содержание
Контрольная среда	совокупность принципов и стандартов, определяющих профессиональные требования, этические нормы, порядок трудоустройства и дальнейшей трудовой деятельности
Система управления рисками	выявление, оценка и минимизация рисков, способных препятствовать ведению нормальной и стабильной деятельности организации
Контрольные процедуры	меры и действия, направленные на предупреждение негативных процессов, мешающих достижению целей организации
Информационная система	технологии, позволяющие осуществлять сбор, обработку и передачу информации для обеспечения функционирования системы контроля
Мониторинг средств контроля	оценка и анализ эффективности применяемых механизмов для разработки мероприятий по улучшению и развитию системы контроля

Приказ также устанавливает требования и формат предоставления информации для налогового мониторинга, включая данные о рисках и контрольных процедурах. Налоговый мониторинг (НМ) — форма налогового контроля, позволяющая налоговым органам в реальном времени получать доступ к данным бухгалтерского и налогового учета организации [3]. Участие в налоговом мониторинге несет ряд преимуществ, но необходимо соответствовать установленным критериям [4]. Автоматизация обеспечивается, в частности, через интеграцию с АИС «Налог-3», которая обрабатывает данные,

анализирует информацию и формирует ресурсы для налоговых органов. Система помогает организациям снизить риски, упростить взаимодействие с ИФНС и избежать нарушений законодательства.

Для изучения опыта автоматизации внутреннего финансового контроля использованы материалы V зимнего Форума по налоговому мониторингу [5], на котором выступили многие ведущие специалисты.

Команда VK Tech рассказала о возможных вызовах НМ, а также представила свой ответ на них – сервис VK Tax Compliance: интеграция с АИС «Налог-3», защищенный канал связи, возможности для крупных компаний, регулярные улучшения для повышения производительности.

Рис. 1. Карта рисков VK Tax Compliance

Рис. 2. Ожидаемый результат от участия в налоговом мониторинге

Компания «Контур» также представила систему для НМ, помогающую снизить налоговые риски (до 40% от общего объема) и упростить администрирование. Преимущества их сервиса: централизованное хранение данных, автоматизация отчетов, гибкая настройка и поддержка холдингов.

ООО «Рускон» при поддержке «Технологий доверия» ожидает от участия в НМ сокращения расходов на налоговые переплаты до 1,1 млрд рублей в год, экономии 40 млн рублей за счет митигации рисков и снижения трудозатрат на 2,2 млн рублей в год.

Библиографический список:

1. Большой экономический словарь / авт.-сост. А. Б. Борисов. – 3-е изд. – Москва: Книжный мир, 2003. ISBN: 5-8041-0049-1

2. Приказ ФНС России от 25.05.2021 № ЕД-7-23/518@ «Об утверждении Требований к организации системы внутреннего контроля, а также форм и форматов документов, представляемых организациями при раскрытии информации о системе внутреннего контроля» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2021 № 64409)

3. Налоговый мониторинг // Федеральная налоговая служба: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.nalog.gov.ru

4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025).

5. База знаний // Налоговый мониторинг: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://налоговыймониторинг.рф/baza-znaniy/

THE ROLE OF AUTOMATION OF INTERNAL FINANCIAL CONTROL IN ORGANIZATIONS

Anikiev M.E.
Scientific supervisor – Kozlova S.A.
Siberian Federal University

Keywords: *Internal financial control; automation; tax monitoring; digital solutions.*

This paper considers the role of automation of internal financial control in organizations participating in tax monitoring. The theoretical foundations, practical examples and advantages of implementing automated systems to increase transparency, reduce risks and optimize corporate processes are analyzed.

УДК 336.221

НАЛОГОВЫЙ УЧЕТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ ФНС И ИХ РОЛЬ В БОРЬБЕ С УКЛОНЕНИЕМ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ

Анисимова К.Р., студентка 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Мещанкин Р.В., ассистент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *цифровая экономика, налоговая система, ФНС, электронные сервисы, электронные счета-фактуры, автоматизация.*

В работе описывается влияние цифровых технологий на налоговую систему России. Внедрение электронных сервисов упрощает налоговый учёт и контроль, но сопровождается проблемами технического характера, недостатком квалифицированных кадров и высокой стоимостью разработки платформ.

Современные технологии оказывают значительное влияние на налоговую систему России. Цифровая экономика требует от налоговых органов новых инструментов для администрирования и контроля уплаты налогов. В условиях цифровой экономики Федеральная налоговая служба (ФНС) России активно внедряет электронные сервисы, которые упрощают налоговый учет и контроль. Одним из ключевых инструментов в этом процессе стали электронные счета-фактуры и цифровые платформы, направленные на автоматизацию налогового администрирования.

ФНС России разработала ряд электронных инструментов, способствующих эффективному взаимодействию между налогоплательщиками и государственными органами. Эти инструменты включают:

• Личный кабинет налогоплательщика – позволяет гражданам и организациям контролировать налоговые обязательства, подавать

декларации и оплачивать налоги онлайн.

• Единый налоговый счёт (ЕНС) – это форма учёта платежей, которая позволяет оптимизировать процессы, связанные с оплатой налогов, сборов и страховых взносов.

• Автоматизированная система "Налог-3" – обрабатывает большие массивы данных, выявляя подозрительные операции.

• Система электронного документооборота – упрощает взаимодействие налогоплательщиков с ФНС, минимизируя ошибки в документации и сокращая сроки обработки данных.

Одним из важнейших нововведений является переход на электронные счета-фактуры (ЭСФ) [1]. Они позволяют существенно сократить время обработки налоговой документации и свести к минимуму возможности для налоговых махинаций. Основные преимущества ЭСФ:

• Снижение риска фальсификации документов – цифровая форма сложнее подделке, что существенно затрудняет реализацию незаконных схем возмещения НДС.

• Повышение оперативности налогового контроля – данные о транзакциях поступают в режиме реального времени, что упрощает анализ и позволяет налоговым органам оперативно выявлять нарушения.

• Прозрачность бизнес-процессов – налоговые органы могут отслеживать цепочку поставок, что способствует предотвращению возможных нарушений.

Использование таких технологий повышает эффективность борьбы с уклонением от уплаты налогов, но, несмотря на очевидные преимущества цифровизации налогового администрирования, внедрение современных технологий сопровождается рядом проблем. Одним из существенных недостатков работы электронных сервисов ФНС России является вероятность технических сбоев и ошибок в IT-системах, что может привести к задержкам налоговых операций и вызвать неудобства у налогоплательщиков. Кроме того, перевод процессов в онлайн-формат увеличивает риски кибератак и утечек конфиденциальных данных, что может повлечь за собой финансовые потери и угрозу безопасности персональных данных. В связи с этим особое внимание должно уделяться надежной защите информации на

всех этапах ее обработки и хранения. Для эффективного решения проблемы нужно добиться минимизации технических сбоев и защита от кибератак и утечек данных. Регулярное тестирование и мониторинг сервисов помогают выявлять и устранять неполадки, а современные шифровальные технологии и многофакторная аутентификация укрепляют кибербезопасность и защищают данные от несанкционированного доступа.

Еще одной проблемой является нехватка квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми навыками для работы с цифровыми системами. Это касается как сотрудников ФНС, так и налогоплательщиков, которые могут испытывать трудности при освоении новых технологий и использовании электронных сервисов. Для эффективного решения проблемы требуется подготовка квалифицированных специалистов. Образовательные программы и курсы для сотрудников ФНС и налогоплательщиков повышают компетентность и улучшают взаимодействие. Интуитивно понятные интерфейсы и справочные материалы упрощают использование системы, делая её доступной для всех.

Дополнительной проблемой остается высокая стоимость разработки и обслуживания автоматизированных платформ. Для обработки большого объема данных требуются мощные вычислительные ресурсы, что влечет за собой значительные финансовые затраты. Из-за перехода на автоматизированные системы будут сокращены рабочие места специалистов ФНС не из IT структуры [2]. Это может негативно сказаться на уровне занятости и в долгосрочной перспективе отразиться на национальной экономике. Для успешного решения проблемы необходимо оптимизировать затраты на разработку и обслуживание, а также компенсировать последствия автоматизации. Использование облачных технологий поможет снизить расходы на инфраструктуру, что позволит ФНС перепрофилировать сотрудников на аналитические и контрольные функции. Создание новых рабочих мест в сфере IT и цифровых технологий поможет адаптировать высвобождаемые кадры.

В современном мире, где технологии развиваются стремительными темпами и цифровизация становится всё более актуальной, налоговые органы должны адаптироваться к новым

условиям и внедрять инновационные решения. Цифровизация налогового учета и администрирования дает нам более прозрачную систему налогообложения [3]. Электронные сервисы ФНС, включая личные кабинеты, автоматизированные платформы и электронные счета-фактуры, помогают предотвратить налоговые махинации и упростить процесс выполнения налоговых обязательств. Современные технологии не только повышают собираемость налогов, но и делают налоговую систему более удобной и доступной для всех участников экономической деятельности.

Библиографический список:

1. Колчин, С.П. Развитие цифровых налоговых сервисов в России на фоне общемировых трендов / С.П. Колчин, А.А. Анисимова // Налоги и налогообложение. – 2020. – №2. – С. 40-51.

2. Староверова, О.В. Цифровые технологии налогового администрирования / О.В. Староверова // Вестник экономической безопасности. – 2023. – №1. – С. 266-269.

3. Староверова, О.В. Применение цифровых технологий в контрольно-надзорной деятельности налоговых органов / О.В. Староверова // Вестник Московского университета МВД России. – 2023. – №1. – С. 315-319.

TAX ACCOUNTING IN THE DIGITAL ECONOMY: ELECTRONIC SERVICES OF THE FEDERAL TAX SERVICE AND THEIR ROLE IN THE FIGHT AGAINST TAX EVASION

Anisimova K.R.
Scientific supervisor – Meshchankin R.V.
USUE

Keywords: *digital economy, tax system, Federal Tax Service, electronic services, electronic invoices, automation.*

The paper describes the impact of digital technologies on the Russian tax system. The introduction of electronic services simplifies tax accounting and control, but is accompanied by technical problems, a lack of qualified personnel and the high cost of developing platforms.

УДК 631

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Антюфеев Д.Д., магистрант 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Баймишева Т. А., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *цифровизация, цифровые технологии, сельское хозяйство, точное земледелие.*

В статье рассматриваются основные направления внедрения цифровых решений в аграрной сфере.

На сегодняшний день цифровизация экономики является одним из наиболее значимых факторов, влияющих на развитие мировой и отечественной экономики. Цифровизация кардинально меняет облик АПК, внедряясь во все его сферы, от управления отдельными растениями до стратегического планирования всего хозяйства. Рассмотрим подробнее, как это происходит.

Управление растениеводством. Применение информационно-коммуникационных технологий в растениеводстве выходит далеко за рамки простого мониторинга. Современные системы, основанные на датчиках и интернете вещей, позволяют получать данные о самых разных параметрах, влияющих на рост и развитие растений. Речь идет не только о стандартных показателях, таких как влажность почвы, температура воздуха и количество осадков, но и о более специфических данных, например, о составе почвы, о спектральном отражении листьев (что позволяет диагностировать заболевания на ранних стадиях), о скорости фотосинтеза и даже о уровне стресса растений [1,2].

Эти данные обрабатываются и позволяют строить прогнозные модели урожайности, оптимизировать режимы полива и внесения удобрений, и даже предсказывать вероятность возникновения заболеваний или вредителей.

Использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с мультиспектральными камерами позволяет получать высококачественные снимки больших площадей посевов, что значительно упрощает мониторинг состояния растений и выявление проблемных зон, что позволяет принимать своевременные меры и предотвращать значительные потери урожая. Более того, цифровые технологии позволяют проводить точный анализ эффективности различных агротехнических приемов.

Управление животноводством. В животноводстве цифровизация не менее важна. Системы RFID-маркировки позволяют отслеживать перемещение каждого животного, контролировать его рацион питания и состояние здоровья. Датчики, установленные в загонах или на животных, позволяют собирать данные о температуре тела, частоте пульса, активности и других физиологических параметрах. Анализ этих данных позволяет своевременно выявлять больных животных, предотвращать вспышки заболеваний и снижать потери. Роботизированные системы в животноводстве берут на себя рутинные операции, такие как кормление, чистка и доение коров. Это позволяет снизить трудовые затраты, увеличить продуктивность и качество продукции, повысить эффективность работы фермы. Генетическая селекция также получила значительный импульс благодаря цифровым технологиям, позволяющим анализировать большие объемы генетической информации и выбирать животных с наиболее выгодными признаками [3,4].

Управление производственными процессами. Автоматизация сельскохозяйственных машин — еще один важный аспект цифровизации АПК. Автономные тракторы, комбайны и другие сельскохозяйственные машины, управляемые с помощью ИИ, способны выполнять свои функции с высокой точностью и производительностью, значительно снижая затраты труда и повышая эффективность работы. Прецизионное земледелие — это оптимизация использования ресурсов, таких как вода, удобрения и пестициды, благодаря точным технологиям внесения и контролю.

Аналитика данных и принятие решений. Сбор и анализ больших объемов данных – основа эффективного управления современным сельскохозяйственным предприятием. Системы анализа данных

позволяют фермерам получать объективную информацию о состоянии своих хозяйств, прогнозировать урожайность, оптимизировать затраты и принимать более взвешенные решения. Сегодня активно используются цифровые технологии в сельскохозяйственном страховании. Так, при помощи инструмента космического мониторинга, появилась возможность видеть состояние культур по вегетационному индексу, отклонение в развитии культур, делать вывод, что стало причиной отклонений в состоянии растений и анализировать метеорологические факторы [5,6].

Цифровизация сельского хозяйства имеет большие перспективы и может привести к множеству преимуществ: повышение эффективности и производительности, улучшение качества и безопасности продукции, улучшение управления рисками, устойчивое сельское хозяйство, улучшение доступа к информации и образованию [7,8]. В целом, цифровизация АПК – это не просто внедрение новых технологий, а коренное преобразование всех аспектов сельскохозяйственного производства, способствующее повышению его эффективности, рентабельности и устойчивости. Внедрение цифровых технологий в сельскохозяйственный сектор – важный шаг для развития сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности.

Библиографический список:

1. Баймишева, Т. А. Российский рынок технологий точного земледелия / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : СБОРНИК ТРУДОВ, Брянск, 2023. – С. 275-279.

2. Курмаева, И. С. Оценка эффективности государственной поддержки аграрного производства / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : Сборник трудов XII Междун. науч.практ. конф., Брянск, 2021. – С. 113-117.

3. Баймишева, Т. А. Организация сельскохозяйственного производства в условиях цифровизации / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

: МАТЕРИАЛЫ III МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Чебоксары, 2021. – С. 232-236.

4. Проблемы и пути развития сельскохозяйственной кооперации в Самарской области / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, К. А. Жичкин, Ю. В. Чернова // Аграрная Россия. – 2018. – №8. – С. 43-48.

5. Курмаева, И. С. Приоритетные направления совершенствования государственного регулирования АПК / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : материалы IV Междун. науч.-практ. конф., Чебоксары, 2022. – С. 341-345.

6. Баймишева, Т. А. Страхование в системе риск-менеджмента сельскохозяйственных предприятий / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : сборник статей IX Междун. науч.-практ. конф., Брянск, 2018. – С. 30-34.

7. Баймишева, Т. А. Система сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой: итоги, изменения, проблемы / Т. А. Баймишева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 5. – С. 49-52.

8. Основные тенденции развития рынка агрострахования в России / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова, Р. Х. Баймишев // Аграрная Россия. – 2023. – № 7. – С. 45-48.

CURRENT DIRECTIONS FOR DIGITALIZATION OF AGRICULTURE

Antyufeev D. D.
Scientific supervisor - Baimisheva T. A.
Samara SAU

Keywords: *digitalization, digital technologies, agriculture, precision farming.*

In this article, the main directions of implementation of digital solutions in the agricultural sector are considered.

УДК 004.77

WHATSAPP: СТАТИСТИКА О ПРИЛОЖЕНИИ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ И КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ И ЦИФРЫ О САМОМ ПОПУЛЯРНОМ МЕССЕНДЖЕРЕ

Архипов П.А., Насыров Ш.С., Новиков Д.И., студенты 4 курса
Научный руководитель – СубаеваА.К.,
доктор экономических наук, доцент
Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ Чистопольский филиал «ВОСТОК»

Ключевые слова:*Приложение WhatsApp, мессенджер, статистика, пользователи, факты.*

В статье представлен обзор статистики о приложении WhatsApp, его пользователях и приведены факты и цифры об этом приложении.

WhatsApp– это одно из самых популярных приложений для обмена сообщениями в мире.Приложение позволяет отправлять текстовые сообщения, изображения, видео и аудиофайлы без каких-либо затрат, если у вас есть доступ к интернету. Это особенно полезно для общения с друзьями и семьей, находящимися в других странах. Интерфейс WhatsApp интуитивно понятен и прост в использовании, что позволяет даже тем, кто не обладает техническими навыками, легко начать переписку или совершать звонки.

WhatsApp использует сквозное шифрование для всех сообщений и звонков, обеспечивая высокий уровень конфиденциальности. Только отправитель и получатель могут прочитать сообщения, и никто другой не может получить к ним доступ. Функция групповых чатов делает приложение идеальным для общения с несколькими людьми одновременно, что удобно для планирования мероприятий, обсуждения проектов или просто для общения с друзьями.

WhatsApp также предлагает мультимедийные возможности, позволяя отправлять фотографии, видео, аудиосообщения и документы,

что делает общение более разнообразным и интересным. Доступность приложения на большинстве мобильных и настольных платформ обеспечивает гибкость в общении, так как вы можете использовать его на смартфонах, планшетах и компьютерах.

Функция голосовых сообщений позволяет отправлять аудиозаписи, что может быть удобнее, чем набор текста, особенно в ситуациях, когда у вас нет времени на печать. WhatsApp легко интегрируется с другими приложениями и сервисами, что позволяет делиться контентом из социальных сетей и отправлять ссылки. Разработчики регулярно обновляют приложение, добавляя новые функции и улучшая его безопасность, что позволяет пользователям оставаться в курсе современных технологий и использовать лучшие инструменты для общения.

С момента своего запуска в 2009 году приложение быстро завоевало популярность благодаря простоте использования и удобному интерфейсу. На сегодняшний день WhatsApp насчитывает миллиарды активных пользователей, что делает его одним из лидеров в сфере обмена сообщениями.

Ниже приведена статистика активных ежемесячных пользователей популярных мессенджеров по версии Statista.По данной статистике видно, что самым популярным мессенджером по количеству активных ежемесячных пользователей является WhatsApp.

Также по статистике, каждый день отправляется около 100 миллиардов сообщений в WhatsApp. Об этом сообщал генеральный директор WhatsApp Уилл Кэткарт в 2020 году. Тогда этот показатель, вероятно, был выше, чем когда-либо раньше, учитывая, что тогда в условиях пандемии и карантинов всем приходилось чаще пользоваться мессенджерами для связи с семьёй и друзьями.

Также известно, что среднестатистический пользователь WhatsApp проводит в приложении около 19 часов в месяц. Это делает его вторым по популярности мобильным приложением для общения по количеству времени, проведённому в нём, уступая только Facebook. Он едва не занял первое место: в среднем пользователь проводит в WhatsApp 19,4 часа в месяц, а в Facebook – 19,5 часа[2].

Рис. 1. Самые популярные мессенджерыв мире по ежемесячным пользователям по данным Statista за 2024 год [1]

WhatsApp – третья по популярности социальная платформа в мире. Таким образом, с 2 миллиардами пользователей WhatsApp уступает только YouTube (2,2 миллиарда пользователей) и Facebook (2,7 миллиарда пользователей). Его ближайший конкурент на рынке, Facebook Messenger, сильно отстаёт с 1,3 миллиарда пользователей [3].

Ещё одним фактом является то, что 30% пользователей WhatsApp находятся в возрасте от 30 до 49 лет. Это самая многочисленная возрастная группа среди пользователей WhatsApp. Для сравнения: 24% людей в возрасте от 18 до 29 лет говорят, что пользуются WhatsApp, 23% – в возрасте от 50 до 64 лет и только 10% – в возрасте 65 лет и старше[4].

50% пользователей WhatsApp заходят на платформу хотя бы раз в день. Пользователи WhatsApp, как правило, очень активны на платформе. Половина из них проверяет приложение каждый день, а подавляющее большинство (91%) заходят в него хотя бы раз в месяц. На рисунке ниже приведена статистика пользователей WhatsApp по их

ежедневной/еженедельной/ежемесячной активности по версии Statista[1].

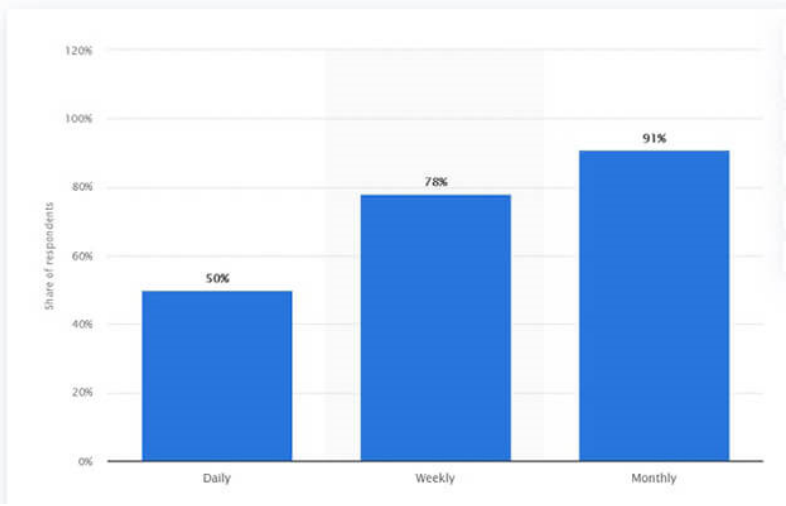


Рис. 2. Ежедневная/еженедельная/ежемесячная активность пользователей WhatsAppпо версии Statista[1]

Таким образом, WhatsAppстатистически опережает многие другие приложения по числу активных пользователей и частоте использования, что подтверждает его статус надежного и удобного инструмента для общения.

Библиографический список:

1. Statista [Электронный ресурс].–Режим доступа:https://www.statista.com

2. Hootsuite [Электронный ресурс].–Режим доступа: https://www.hootsuite.com

3. Wearesocial [Электронный ресурс].–Режим доступа: https://wearesocial.com

4. Исследовательский центр PewResearchCenter [Электронный ресурс.]–Режим доступа: https://www.pewresearch.org

WHATSAPP MOBILE APP: STATISTICS, USAGE AND TIPS

Arkhipov P.A., Nasyrov S.S., Novikov D.I.
Scientific supervisor – Subaeva A.K.
Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAIEAST Chistopol branch

Keywords: *WhatsApp application, messenger, statistics, users, facts.*

The article provides an overview of statistics about the WhatsApp app, its users, and provides facts and figures about this app.

УДК 657

СОСТОЯНИЕ РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ В РФ

Асмус Я.А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудиторская деятельность, аудит, субъекты аудита, аудиторские организации, индивидуальные аудиторы.*

В статье дана оценка состояния рынка аудиторских услуг в Российской Федерации. Установлено, что в динамике произошло сокращение количества субъектов аудита и объема предоставляемых ими услуг. Основными причинами данной тенденции являются экономический кризис и усиление государственного контроля за работой аудиторов.

Федеральный закон № 307-ФЗ от 30.12.2008 года «Об аудиторской деятельности» [1] определяет и регулирует деятельность субъектов, предоставляющих аудиторские услуги. Закон устанавливает требования к правовому статусу аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов, включая порядок их создания, членства в саморегулируемых организациях аудиторов (СРО) и основания для прекращения деятельности.

В законе закреплены права и обязанности аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов, а также требования к независимости аудиторов при проведении аудита. Особое внимание уделяется вопросам контроля качества работы аудиторов со стороны СРО.

Закон также регулирует отношения между аудиторами и их клиентами, определяя порядок заключения договоров на проведение аудита, права и обязанности сторон, а также ответственность аудиторов за ненадлежащее выполнение своих обязанностей.

В связи с санкциями и экономическим кризисом аудиторские фирмы сталкиваются со сложностями. Многие компании из-за

финансовых трудностей отказываются от инициативного аудита или переносят его на более поздний срок. Остается лишь обязательный аудит. Это приводит к уменьшению объемов работ и снижению доходов индивидуальных аудиторов и аудиторских организаций.

Изменения, затронувшие аудиторскую деятельность и связанные с переходом на международные стандарты аудита, стали причиной сокращения количества аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов на рынке услуг, так как некоторые организации или аудиторы не прошли отбор на соответствие требованиям новых условий аудиторской деятельности [2, с.37].

В настоящее время наблюдается сокращение числа аудиторских компаний и индивидуальных аудиторов (таблица 1).

Таблица 1. Количество аудиторских организаций и аудиторов в Российской Федерации * [3]

Показатели	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2023г. к 2019г.,%
Имеют право на осуществление аудиторской деятельности - всего, тыс.	4,5	4,2	3,9	2,7	2,4	53,3
в том числе: аудиторские организации	3,9	3,6	3,4	2,4	2,2	56,4
индивидуальные аудиторы	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	33,3
Аудиторы – всего, тыс.	18,8	17,5	17,0	16,4	15,6	83,0
из них: сдавшие квалификационный экзамен на получение единого аттестата	4,7	4,6	4,6	4,3	4,6	97,9

** По данным реестра аудиторов и аудиторских организаций саморегулируемой организации аудиторов.*

Количество субъектов, имеющих право на осуществление аудиторской деятельности, сократилось за пятилетний период на 2,1 тыс., в том числе аудиторских организаций – на 1,7 тыс., индивидуальных аудиторов – на 400 человек.

Численность аудиторов в 2023 году составило 15,6 тыс. человек.

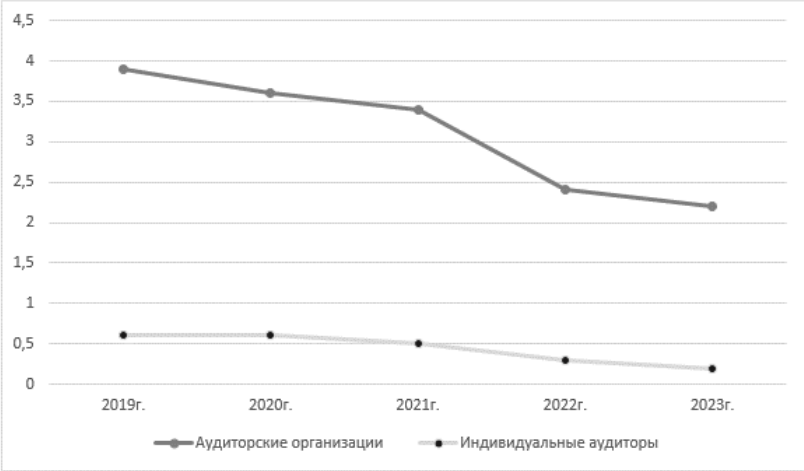


Рис. 1. Динамика численности аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов, 2019-2023 гг.

При этом объём оказанных аудиторами и аудиторскими фирмами услуг также снизился с 63 млрд руб. в 2021 году до 54,8 млрд руб. в 2023 году (таблица 2).

Таблица 2. Динамика объема оказанных услуг субъектами аудита [3]

Показатели	2021г.	2022г.	2023г.
Объем оказанных услуг – всего, млрд. руб., в том числе:	63,0	59,1	54,8
- аудиторские организации	62,0	58,4	54,2
- индивидуальные аудиторы	0,996	0,645	0, 591
Изменение объема оказанных услуг по сравнению с прошлым годом, %, всего	3,3	-6,3	-7,2
- аудиторские организации	3,6	-5,8	-7,2
- индивидуальные аудиторы	-12,5	-35,3	-8,3
Объем доходов от аудита аудиторских организаций, приходящийся на 1 млн. руб. выручки клиентов, руб.	245	230	209

Таким образом, кризисные явления в экономике, усиление роли государственных институтов в аудиторской сфере и ужесточение

государственного контроля привело к уменьшению числа субъектов аудита и снижению объемов предоставляемых ими услуг.

Библиографический список:

1. Федеральный закон № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311/.

2. Гурулева, Е. С. Особенности развития аудиторской деятельности в России / Е. С. Гурулева // Фундаментальная и прикладная наука: состояние и тенденции развития: сборник статей XXXI Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 22 июня 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2023. – С. 35-39.

3. Основные показатели рынка аудиторских услуг в Российской Федерации в 2023 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru

4. Хамзина, О. И. Новое в нормативном регулировании аудиторской деятельности / О. И. Хамзина, М. Л. Яшина // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 498-503. – EDN YNQMOA.

5. Хамзина, О. И. Новации законодательства в сфере аудиторской деятельности / О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 828-833. – EDN PSGVAS.

6. Хамзина, О. И. Роль аудита в противодействии коррупции и обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов / О. И. Хамзина, О. С. Костина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 1008-1010. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.205. – EDN DXRSPJ.

THE STATE OF THE AUDIT SERVICES MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION

Asmus Ya.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *auditing, audit, audit subjects, audit organizations, individual auditors.*

The article provides an assessment of the state of the audit services market in the Russian Federation. It has been established that there has been a decrease in the number of audit subjects and the volume of services provided by them. The main reasons for this trend are the economic crisis and the strengthening of state control over the work of auditors.

УДК 336

ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕРА ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Асмус Я. А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *внутренний контроль, управление, риски, хозяйственный процесс, эффективность, анализ, COSO.*

В условиях нарастающей экономической неопределенности управление рисками становится основополагающим аспектом деятельности предприятия, а эффективная система внутреннего контроля создает надежную основу для достижения поставленных целей.

Система внутреннего контроля представляет собой ключевой элемент современного корпоративного управления, призванный обеспечить устойчивое развитие бизнеса и минимизацию рисков. В условиях нарастающей экономической неопределенности и сложного рынка, предприятиям требуется действенный механизм защиты финансовых ресурсов и управления операционными процессами.

Основной целью исследования является анализ значимости и эффективности системы внутреннего контроля в контексте управления рисками. Внутренний контроль помогает идентифицировать узкие места в бизнес-процессах, вовремя реагировать на угрозы и защищать компанию от непредвиденных обстоятельств. В фокусе исследования находится возможность внедрения риск-ориентированного подхлда как неотъемлемой части управленческой системы, способной повысить устойчивость компании в условиях внешней нестабильности.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью адаптации бизнеса к меняющимся условиям и растущей сложности управления в процессе диверсификации и международной экспансии. Эффективный внутренний контроль и управление рисками не только

поддерживают стабильность отдельного хозяйствующего субъекта, но и способствуют созданию долгосрочных конкурентных преимуществ. Предприятия, успешно интегрировавшие эти механизмы в свою систему управления, способны лучше справляться с изменениями и минимизировать возможные финансовые и операционные потери.

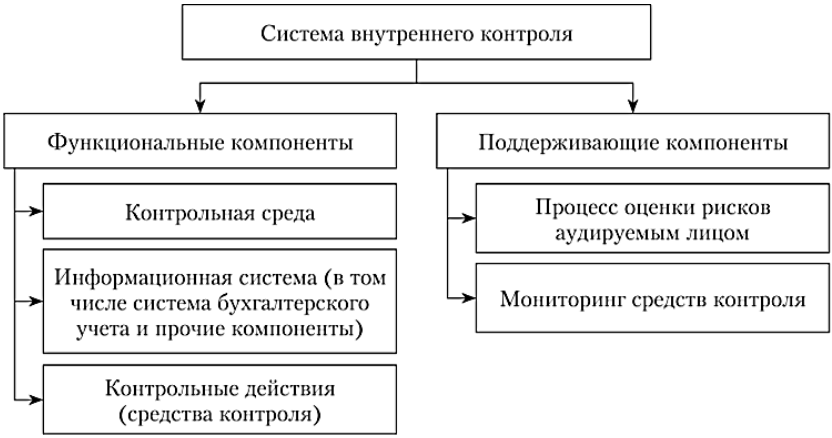


Рис. 1. Структура системы внутреннего контроля

Существует мнение, что работа с рисками, и их учет и анализ являются инструментами внутреннего контроля, который выступает регулятором и координатором при выработке любого управленческого решения. Организация внутреннего контроля как ограничителя рисков, связанных с управлением бизнеса, получила распространение благодаря западным концепциям, разработанным COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission). Эти же концепции предлагают и модели управления рисками, полагая, что модель внутреннего контроля встраивается в концепцию управления рисками.

Комитет организаций-спонсоров Комиссии Тредвея (англ., COSO) – это добровольная частная организация, созданная в Соединенных Штатах и предназначенная для выработки соответствующих рекомендаций для корпоративного руководства по важнейшим аспектам организационного управления, деловой этики, финансовой отчетности, внутреннего контроля, управления рисками

компаний и противодействия мошенничеству. COSO разработал общую модель внутреннего контроля, в сравнении с которой компании и организации могут оценить собственные системы управления. В России перенимается западный опыт. Если еще несколько лет назад, представители малого и среднего бизнеса не задумывались о риск-ориентированном подходе по системе COSO, то на сегодняшний день ситуация кардинально изменилась. Во многом это связано в внедрением налогового мониторинга.

Модель COSO определяет внутренний контроль как процесс, осуществляемый советом директоров, менеджментом и остальным персоналом компании, предназначенный для обеспечения «разумной уверенности» касательно достижения целей в следующих категориях: эффективность и продуктивность операций; надежность финансовой отчетности; соблюдение законов и правил.

Согласно концепции Комитета спонсорских организаций Комиссии Трэдвэя COSO «Управление рисками организации. Интеграция со стратегией и эффективностью деятельности» (2017 г.) к компонентам управления рисками относятся: корпоративное управление и культура; стратегия и постановка целей; эффективность деятельности; анализ и пересмотр; информация, коммуникация и отчетность. Надлежащее функционирование каждого из компонентов управления рисками способствует повышению устойчивости организации, а именно, помогает выявлять не только факторы риска, но и изменения, которые могут оказать влияние на результаты деятельности организации, и определять необходимость внесения изменений в стратегию.

Согласно концепции Комитета спонсорских организаций Комиссии Трэдвэя COSO «Внутренний контроль. Интегрированная модель» (2013 г.) к компонентам внутреннего контроля относятся: контрольная среда; оценка рисков; контрольные процедуры (средства контроля); информация и коммуникации; мониторинг (процедуры мониторинга).

Хозяйствующему субъекту следует проводить мониторинг (как постоянный, так и периодический) средств внутреннего контроля для того, чтобы удостовериться в их функционировании. Подобная организация внутреннего контроля позволяет предприятию

фокусироваться на достижении поставленных целей, соблюдая при этом требования законодательства Российской Федерации и внутренних документов, а интеграция с управлением рисками обеспечивает реализацию риск-ориентированного подхода при принятии управленческих решений на всех уровнях управления.

Эффективное управление рисками невозможно без постоянного мониторинга и оценки внутреннего контроля. Это позволяет организациям своевременно выявлять потенциальные угрозы, обеспечивая непрерывность и стабильность выполнения операционных процессов. Стратегический подход к управлению рисками не только повышает надежность бизнеса, но и укрепляет доверие со стороны заинтересованных сторон.

Эффективная система внутреннего контроля обладает способностью выявлять и устранять потенциальные угрозы до их реализации. Это достигается путем систематического анализа данных и наличия постоянных процедур надзора, которые минимизируют вероятность неблагоприятных событий. Стоит отметить, что разработка системы контроля включает в себя осуществление проверок на всех функциональных подразделениях компании.

Политику в области управления рисками и внутреннего контроля целесообразно рассматривать в качестве основы для разработки внутренних методологических и организационно-распорядительных документов, регламентирующих организацию и осуществление управления рисками и внутреннего контроля.

Таким образом, отметим, что внутренний контроль и оценка рисков играют важную роль в управлении хозяйственной деятельностью, позволяя организациям минимизировать потери и повысить эффективность. Развитие и совершенствование систем внутреннего контроля и управления рисками представляют собой важные направления, которые могут значительно повлиять на устойчивость и конкурентоспособность конкретного предприятия.

Библиографический список:

1. Информационное письмо Банка России от 01.10.2020 № ИН-06-28/143 «О рекомендациях по организации управления рисками, внутреннего контроля, внутреннего аудита, работы комитета совета

директоров (наблюдательного совета) по аудиту в публичных акционерных обществах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364286/

2. Сидаков, К. В. Внутренний контроль как система по ограничению риска хозяйственной деятельности / К. В. Сидаков // Научные труды студентов Горского государственного аграрного университета, Владикавказ, 12 марта 2021 года. Том 58, ч.2. – Владикавказ: Горский государственный аграрный университет, 2021. – С. 330-331.

3. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

6. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

7. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е.

В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

8. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

INTERNAL CONTROL AS A MEASURE TO REDUCE BUSINESS RISKS

Asmus Y.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *internal control, management, risks, business process, efficiency, analysis, COSO.*

In conditions of increasing economic uncertainty, risk management becomes a fundamental aspect of the enterprise's activities, and an effective internal control system creates a reliable basis for achieving its goals.

УДК 004.9

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ERP-СИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

Асмус И.О., магистрант 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Кловацкий А.Ю.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский Государственный Университет

Ключевые слова: *ERP-системы, интеграция в промышленности, российская промышленность, цифровая трансформация, технологические барьеры.*

Статья посвящена анализу ключевых проблем интеграции систем планирования ресурсов предприятия (ERP) в российской промышленности. Рассматриваются технологические, организационные, экономические и регуляторные барьеры, а также региональные и отраслевые различия в степени внедрения ERP-систем. На основе статистических данных и анализа рынка предлагаются стратегии для преодоления этих вызовов. Акцент делается на важности ERP-систем для повышения конкурентоспособности российской промышленности и необходимости адаптированных подходов к их интеграции, учитывающих уникальные особенности российского рынка.

Интеграция систем планирования ресурсов предприятия (ERP) в российской промышленности является ключевым элементом стратегии цифровой трансформации страны. ERP-системы позволяют объединить различные аспекты бизнеса – от управления запасами и финансами до логистики и производства – что способствует повышению эффективности управления ресурсами и принятия решений. Однако процесс внедрения ERP в России сталкивается с множеством вызовов, обусловленных как внутренними факторами (технологическими и организационными), так и внешними обстоятельствами (экономическими и регуляторными).

В настоящей статье рассматриваются основные проблемы интеграции ERP-систем в российской промышленности на 2025 год. Мы анализируем технологические ограничения, организационное сопротивление, экономические и финансовые барьеры, а также регуляторные вопросы. Кроме того, обсуждаются региональные и отраслевые различия в степени внедрения ERP, а также предлагаются пути преодоления выявленных трудностей для успешной интеграции этих систем.

Основные проблемы интеграции ERP-систем

1. Технологические ограничения

Технологическая инфраструктура многих российских предприятий укоренена в устаревших системах, часто советского периода, что создает значительные препятствия для интеграции ERP. Согласно отчету TAdviser, 62% промышленных предприятий полагаются на устаревшее программное обеспечение, с лишь 28% полностью перешедших на современные платформы. Отсутствие стандартизированных форматов данных усложняет процесс, особенно в металлургическом секторе, где системы управления запасами и планирования производства несовместимы. Кроме того, в удаленных регионах, таких как Сибирь и Дальний Восток, 15% предприятий сообщают о ненадежном доступе к высокоскоростному интернету, что ограничивает использование облачных решений.

2. Организационное сопротивление

Организационная культура играет ключевую роль в принятии ERP. Опрос, проведенный в 2023 году, показал, что 47% сотрудников производственных фирм скептически относятся к ERP, опасаясь потери рабочих мест и увеличения нагрузки во время перехода [1]. Нехватка квалифицированных специалистов усугубляет ситуацию: только 22% предприятий имеют собственных специалистов по ERP, что приводит к зависимости от внешних консультантов и увеличению затрат на 30–40%. Программы переподготовки, такие как курсы по 1С, начинают решать эту проблему, но требуют времени [2].

3. Экономические и финансовые барьеры

Высокая стоимость внедрения ERP остается значительным барьером, особенно для МСП. В 2023 году средняя стоимость для средних предприятий составила 150 млн рублей, а для крупных

корпораций — до 500 млн рублей (TAdviser). Экономическая нестабильность, включая высокий ключевой процент (24%) и санкции, ограничивает инвестиции. Регуляторные требования, такие как Федеральный закон № 152-ФЗ, требуют дорогостоящих настроек для соответствия, а санкции вынудили переход на отечественные решения, доля которых выросла до 55% в 2023 году [1].

4. Регуляторные и правовые вопросы

С 1 января 2024 года вступил в силу Федеральный стандарт бухгалтерского учета № 27/2021, обязывающий хранить бухгалтерские данные на территории России. Кроме того, 12-й пакет санкций ЕС, введенный 18 декабря 2023 года, запретил поставку ERP и других систем управления в Россию, с переходными периодами до 20 марта и 20 июня 2024 года. Это вынуждает компании мигрировать на отечественные решения, такие как 1С:ERP, что требует значительных ресурсов и времени.

5. Региональные и отраслевые различия

Региональный анализ показывает значительные диспропорции. Центральный федеральный округ, включая Москву и Санкт-Петербург, составляет 45% внедрений ERP, в то время как Сибирский и Дальневосточный округа отстают с 12% и 8% соответственно [1]. В регионах с высоким риском, таких как Татарстан и Ульяновская область, финансирование проектов ERP затруднено из-за финансовой нестабильности, что требует целевых мер для сокращения цифрового разрыва.

Статистика и обзор рынка

По данным на 2023 год, рынок ERP в России оценивается примерно в 103,5 миллиарда рублей, что соответствует росту на 15% по сравнению с 2023 годом. Доля отечественных поставщиков составляет 38%, что выросло с 25% в 2022 году, благодаря политике импортозамещения и уходу западных вендоров. Лидерами среди отечественных поставщиков ERP являются компании 1С, Galaxy и другие, с 1С, занимающей доминирующее положение на рынке.

Доля государственных закупок отечественных ERP-систем значительно увеличилась, с 314% до 847% за год, что свидетельствует о сильной государственной поддержке локальных решений.

Рис 1. Данные объема рынка ERP-систем в России

Рынок ERP в России демонстрирует умеренный рост, но барьеры, такие как нехватка квалифицированных кадров и высокие затраты, ограничивают его потенциал. Прогноз на 2025 год предполагает рост на 10–20%, в основном за счет повышения цен, а не спроса.

Отраслевые и региональные особенности

В производственном секторе, где уровень внедрения достигает 48%, ключевой проблемой является интеграция с существующими системами планирования производства. Например, крупные компании сталкиваются с трудностями из-за устаревших систем, что приводит к задержкам и увеличению затрат [1]. В нефтегазовом секторе (32%) требуется ERP, способная управлять сложной логистикой и данными бурения, что требует значительной настройки отечественных решений. В сельском хозяйстве, где внедрение ниже, необходимы специализированные системы для учета сезонности и интеграции с IoT-устройствами.

Региональные различия подчеркивают необходимость целевых мер. Например, в Татарстане и Ульяновской области финансовые риски затрудняют привлечение инвестиций, что требует государственной поддержки для сокращения цифрового разрыва**.**

Обзор отечественных ERP-решений

Российский рынок предлагает ряд отечественных ERP-систем, которые активно развиваются в условиях импортозамещения. Ниже представлена таблица с ключевыми решениями и их характеристиками:

ERP-система	Ключевые особенности
1С:ERP	Полная функциональность, лидер рынка, MES/APS инструменты.
Галактика ERP	Бесплатное использование 6 месяцев, низкие цены, мобильное приложение для EAM
ERP Монолит	Широкая функциональность, мобильная версия, 3-е место в рейтинге 2022 года
Global ERP	Модули HRM, WMS, SCM, CRM, PDM, в реестре российского ПО
ТУРБО ERP	Простота, веб-интерфейс, маркетплейс модулей, решения для импортозамещения
Инфин.Online	Первая SaaS ERP в России, соответствует стандартам учета, используется ТНК и Лукойл

Эти системы демонстрируют потенциал для удовлетворения потребностей промышленности, но их функциональность пока уступает западным аналогам, что вызывает недоверие у некоторых предприятий.

Стратегии и решения:

Для преодоления барьеров предлагаются следующие меры:

• Государственная поддержка: Политики, такие как национальная программа «Цифровая экономика», направлены на увеличение доли организаций, использующих цифровые технологии, до 90% к 2030 году. Субсидии и налоговые льготы могут ускорить внедрение ERP.

• Обучение и образование: Инвестиции в программы обучения для подготовки специалистов по ERP, особенно для МСП. Например, 1С предлагает курсы переподготовки для специалистов SAP.

• Публично-частные партнерства: Сотрудничество для разработки адаптированных решений, учитывающих отраслевые особенности. Примером является разработка ERP Сбербанком для замены SAP.

• Постепенное внедрение: Пошаговый подход для управления затратами и сопротивлением, минимизируя операционные риски.

• Облачные решения: Использование облачных ERP, таких как Инфин.Online, для снижения затрат, особенно в регионах с плохой инфраструктурой.

Интеграция ERP-систем в российской промышленности требует преодоления множества барьеров, включая технологические, организационные, экономические и регуляторные. Несмотря на рост рынка на 10–20% в 2023–2024 годах, споры о доверии к отечественным решениям и региональные диспропорции остаются значительными. С правильными стратегиями, такими как государственная поддержка, обучение кадров и использование облачных технологий, Россия может успешно модернизировать свою промышленность, обеспечивая устойчивый рост и конкурентоспособность.

Библиографический список:

1. Рынок систем управления предприятием (ERP) в России // TAdviser: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tadviser.com.

2. Топ 10: Российские ERP системы // CloudERP: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.clouderp.ru.

PROBLEMS OF ERP SYSTEM INTEGRATION IN RUSSIAN INDUSTRY

Asmus I.O.
Scientific supervisor - Klovatsky A.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ERP systems, industrial integration, Russian industry, digital transformation, technological barriers.*

The article is devoted to the analysis of key problems related to the integration of Enterprise Resource Planning (ERP) systems in Russian industry. It examines technological, organizational, economic, and regulatory barriers, as well as regional and sectoral differences in the level of ERP system adoption. Based on statistical data and market analysis, the article proposes strategies to overcome these challenges. Emphasis is placed on the importance of ERP systems for enhancing the competitiveness of Russian industry and the need for tailored approaches to integration that take into account the unique characteristics of the Russian market.

УДК 338.14

ОЦЕНКА УРОВНЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ РОСТА

Асмус Я.А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Севастьянова В.М., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экономическая безопасность, технико-технологическая составляющая, эффективность производства*

Статья посвящена оценке уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности агроформирований муниципального объединения

В современных условиях процесс успешного функционирования и экономического развития предприятия во многом зависит от совершенствования его деятельности в области обеспечения экономической безопасности [1]. Одним из ключевых элементов экономической безопасности организации является технико-технологическая безопасность [2]. Чтобы предложить мероприятия по повышению эффективности технического и технологического состояния СПК им. Чапаева была проведена оценка технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия в сопоставлении с предприятиями-конкурентами.

СПК им. Чапаева находится в Старомайнском районе Ульяновской области, здесь конкуренцию предприятию составляют 11 сельскохозяйственных производителей. Исследуемое предприятие имеет самый низкий групповой показатель, поэтому в рейтинге занимает последнее 12 место. Следует отметить, что почти что все предприятия (11 из 12) вошли в группу с низким значением уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности. Лишь одно предприятие – ООО «Агротех» имеет средний уровень технико-технологической составляющей экономической безопасности (таблица 1).

Таблица 1. Групповой показатель оценки уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности в хозяйствах Старомайнского района

Наименование предприятия	Значение показателя	Место в рейтинге	Уровень безопасности
ООО "Агротех"	0,529	*1*	*средний*
ООО "Сантерро-Агро"	0,499	*2*	*низкий*
ООО "Ярус"	0,465	*3*	
АО Агрофирма "Старомайнская"	0,448	*4*	
СПК "Волга"	0,430	*5*	
ООО "Прибрежное"	0,315	*6*	
ООО "Агронива"	0,307	*7*	
ООО "Викинг-Агро"	0,325	*8*	
ООО "ПЗК"	0,291	*9*	
ООО "Агро-Люкс"	0,280	*10*	
ООО Агрофирма "Приволжье"	0,279	*11*	
СПК им. Чапаева	*0,277*	*12*	

У исследуемого предприятия самое низкое значение коэффициента обновления основного капитала, фондоотдачи основных средств, а также рентабельности основных фондов. Для СПК им. Чапаева предлагаем курс на цифровизацию при возделывания сельскохозяйственных культур, а именно использовать систему точного земледелия. При внедрении СТЗ экономия затрат составит 30319,8 тыс.руб., что составляет 30% всех рассмотренных затрат. Расчет и экономическое обоснование проекта по обеспечению технико-технологической безопасности предприятия СПК им. Чапаева подтвердили необходимость его внедрения. Также использование цифровизации будет способствовать устранению различного вида угроз технико-технологической составляющей экономической безопасности СПК им. Чапаева. Все предложения показали высокую экономическую эффективность, что доказывают проведенные нами расчеты.

На основании предложенных мероприятий, спрогнозирована оценка интегрального уровня технико-технологической безопасности предприятия СПК им. Чапаева на перспективу (таблица 2).

Оценка интегрального уровня технико-технологической составляющей показала положительно изменение, что благоприятно будет сказываться на дальнейшем росте экономической безопасности исследуемого предприятия.

Таблица 2. Прогнозируемая оценка уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности СПК им. Чапаева после внедрения проекта

Показатели	2023г.		2025г.	
	факт	оценка	план	оценка
Материалоотдача, руб.	1,64	1	1,72	1
Количество тракторов на 100 га сельскохозяйственных угодий, шт	0,4	0	0,5	1
Фондообеспеченность, тыс. руб.	2494,5	0	3272,91	1
Коэффициент обновления основного капитала	0,021	0,5	0,328	1
Коэффициент выбытия основных средств	0,112	0	0,112	0,5
Коэффициент износа основных средств	0,526	0	0,514	0,5
Фондоотдача основных средств, руб.	0,54	0	0,48	0
Фондовооруженность труда, тыс.руб.	1026,8	0	2483,21	1
Рентабельность основных фондов, %	0,65	0,5	7,13	1
Технико-технологическая составляющая ЭБ	***-***	***0,222***	***-***	***0,778***
	низкий		***высокий***	

Библиографический список:

1. Дозорова, Т. Сельскохозяйственная потребительская кооперация как фактор устойчивого развития малого агробизнеса региона / Т. Дозорова, В. М. Севастьянова // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3(116). – С. 657-662. – DOI 10.34925/EIP.2020.116.3.136. – EDN XHRZHJ.

2. Дозорова, Т. А. Сборник бизнес-планов создания и развития крестьянских (фермерских) хозяйств / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2015. – 137 с. – EDN WDBTHH.

3. Дозорова, Т. А. Эффективность деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств в регионе / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 15-21. – DOI 10.32651/225-15. – EDN TONSGU.

4. Дозорова, Т. А. Прогнозирование как инструмент конструирования стратегии развития сельскохозяйственной потребительской кооперации в регионе / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 3. – С. 50-53. – DOI 10.24411/2587-6740-2020-13050. – EDN EUKUQH.

5. Дозорова, Т. А. Дифференциация субъектов Приволжского федерального округа по уровню развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова, В. М. Севастьянова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 1(102). – С. 370-374. – EDN YYFUAP.

6. Иванова, Н. А. Сущность и необходимость развития инновационных процессов в АПК / Н. А. Иванова // Стабилизация и экономический рост аграрного сектора экономики: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Ульяновск, 18–19 мая 2004 года / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия; Главный редактор С.Н. Сушкова. Том Часть 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2004. – С. 117-122. – EDN SAIGPH.

7. Солдатова, Е. С. Продовольственная безопасность региона / Е. С. Солдатова, В. М. Севастьянова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том II. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 100-104. – EDN TGDYUC.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL COMPONENT OF ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE AND THE DIRECTIONS OF ITS GROWTH

Asmus Y.A.
Scientific supervisor – Sevastyanova V.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security, technical and technological component, production efficiency*

The work is devoted to assessing the level of technical and technological component of economic security of agricultural formations of the municipal association

УДК 331.1

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ахмедова Г.Р., студентка 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трудовые ресурсы, численность населения, возрастной состав, миграция.*

Региональные трудовые ресурсы – это часть населения региона, способная работать в различных сферах экономики (хозяйства). На их численность влияет демографическая ситуация в регионе. Статья посвящена анализу влияния миграционных процессов на формирование трудовых ресурсов.

На процесс формирования трудовых ресурсов для сельскохозяйственного производства оказывает влияние демографическая ситуация, характерная для данного региона. Довольно распространенной остается ситуация, когда происходит отток сельских жителей в пользу городов, а значит, происходит постоянное сокращение трудовых ресурсов. Рассмотрим численность населения Ульяновской области на рис. 1.

Как можно увидеть, на графике наблюдается сокращение численности населения Ульяновской области, и оно в большей степени сконцентрировано в городах. Так же заметно сокращение по численности сельского населения в динамике. Общая численность населения с 2014 по 2023 годы сократилась с 1264059 до 1181006 человек, а сельского населения с 324596 до 271920.

Рис. 1. Численность населения Ульяновской области

Как можно увидеть, на графике наблюдается сокращение численности населения Ульяновской области, и оно в большей степени сконцентрировано в городах. Так же заметно сокращение по численности сельского населения в динамике. Общая численность населения с 2014 по 2023 годы сократилась с 1264059 до 1181006 человек, а сельского населения с 324596 до 271920.

Такие тенденции постепенного сокращения численности населения Ульяновской области связаны в т.ч. с постоянным миграционным оттоком трудоспособного населения в более крупные города, или даже за пределы области. Это приводит к «старению» населения сельской местности в связи с развивающимися процессами индустриализации, урбанизации и снижением рождаемости.

Рассмотрим в таблице 1 возрастной состав сельского населения Ульяновской области.

Расчетные данные показывают сокращение в процентном соотношении как сельского населения в трудоспособном возрасте, так и моложе трудоспособного, и увеличение доли населения старше трудоспособного возраста. То есть мы наблюдаем старение сельского населения региона.

Кроме возрастного состава, рассмотрим миграционные процессы.

Таблица 1. Возрастной состав сельского населения Ульяновской области

Показатели	Годы									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность сельского населения, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
в т.ч. в возрасте										
Моложе трудоспособного	15,33	15,48	15,49	15,47	15,46	15,36	15,17	15,02	14,96	14,82
Трудоспособном	55,59	54,72	53,95	53,11	52,18	51,32	52,36	51,70	52,92	52,16
Старше трудоспособного	29,07	29,80	30,57	31,42	32,36	33,31	32,48	33,27	32,12	33,03

Темпы миграции населения в другие регионы могут выступать в качестве индикатора, характеризующего уровень жизни и благополучия людей в данном регионе, рис. 2.

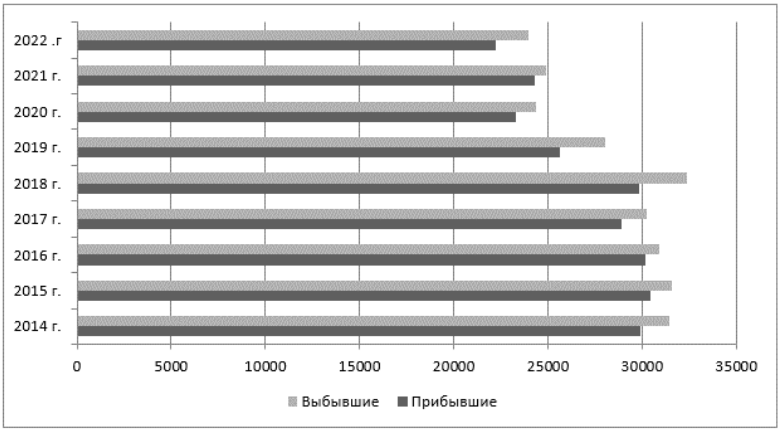


Рис. 2. Миграционные процессы Ульяновской области

За период с 2014 по 2022 гг. миграционная активность в обоих направлениях немного снизилась, но ежегодное количество человек, покидающих Ульяновскую область, превышает новоприбывших.

Подобное снижение входящих миграционных потоков характерно для многих регионов России и связано с целым комплексом политических, экономических и социальных причин.

Библиографический список:

1.Ульяновская область в цифрах. 2024: Крат. стат. сб. – Ул., 2024 – 121с.

2. Навасардян, А. А. Оценка демографической ситуации Ульяновской области / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 110-117. – DOI 10.32651/233-110.

3. Навасардян, А. А. Проблемы демографии Ульяновской области / А. А. Навасардян, В. В. Евстафьева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 565-570.

FEATURES OF THE FORMATION OF THE ULYANOVSK REGION'S WORKFORCE

Akhmedova G.R.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *labor resources, population size, age composition, migration.*

The regional workforce is a part of the region's population that is able to work in various sectors of the economy (economy). Their numbers are influenced by the demographic situation in the region. The article is devoted to the analysis of the impact of migration processes on the formation of labor resources.

УДК: 331.108.4

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ МИКРОПРЕДПРИЯТИЯ

Ахмедова Г.Р., студентка 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рабочая сила, эффективное использование трудовых ресурсов, среднегодовой работник, оплата труда.*

Рациональное использование трудовых ресурсов на предприятии, увеличение выработки на 1 человеко-час, характеризует повышение производительности труда и увеличение прибыли. Эффективность использования трудовых ресурсов определяется кадровой политикой предприятия, степенью автоматизации труда и т.д.

Успешная хозяйственная деятельность предприятия определяется, в том числе, кадровой политикой, организацией условий труда, обучения сотрудников. Все это, в конечном итоге, влияет на эффективность использования трудовых ресурсов. Кроме того, нужно отметить, что микропредприятия имеют ограниченные финансовые возможности для привлечения большого количества сотрудников, поэтому многие обязанности совмещаются одними и теми же работниками.

Объектом исследования выступает ООО «Симбирск-Агро» Чердаклинского района Ульяновской области. На предприятии, в основном, сохраняется постоянный состав рабочей силы. В 2023 году трактористов-машинистов стало меньше на одного, что составило уменьшение почти на 17%. Соответственно, увеличился коэффициент текучести кадров и уменьшился коэффициент постоянства кадров.

На рисунке 1 рассмотрим структуру рабочей силы.

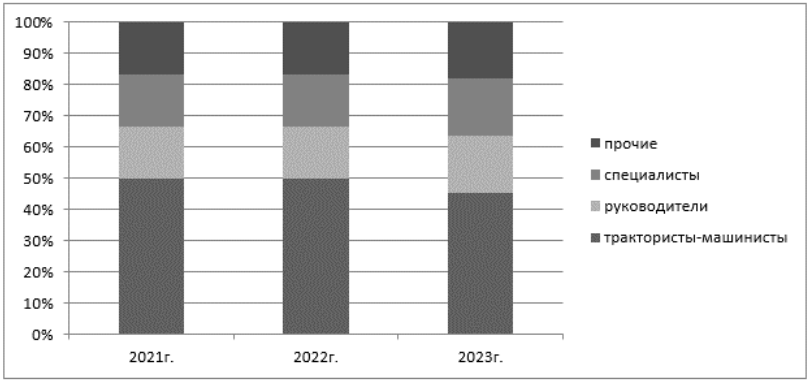


Рис. 1. Структура рабочей силы ООО «Симбирск-Агро», %

Анализ использования рабочего времени позволяет выявить недочеты в трудовом процессе, причины низкой производительности работников, определить резервы ее повышения.

Рассмотрим в таблице 1 показатели использования рабочего времени.

Таблица 1. Показатели использования рабочего времени в ООО «Симбирск-Агро»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023г.	2023 к 2021гг., %
Среднегодовая численность работников, чел.	12	12	11	91,67
Общее число отработанных человеко-дней всеми работниками, чел.- дн.	3000	3000	3000	100,00
Общее число отработанных всеми работниками человеко-часов, чел.- ч.	22000	21000	20000	90,91
Отработано одним работником в год по организации в целом, дней	250,00	250,00	272,73	109,09
Отработано одним работником в год по организации в целом, часов	1833,33	1750,00	1818,18	99,17
Коэффициент использования: - дневного времени	1,01	1,01	1,10	109,09
- часового времени	0,93	0,89	0,92	99,17

Как видно по расчетным данным, в среднем одним работником в 2021 и 2022гг. отработано по 250 дней (при количестве рабочих дней 247 без учета отпусков), а в 2023 – почти 272 дня. В результате

коэффициент использования дневного времени больше 1 и увеличился на 9%.

При этом с учетом восьмичасового рабочего дня, коэффициент использования часового времени меньше 1, и немного уменьшился.

Эффективное использование трудовых ресурсов предполагает рост производительности труда более быстрыми темпами, чем затраты на оплату труда. Рассмотрим в таблице 20 показатели производительности труда на предприятии.

Наглядно динамика производства продукции в натуральном выражении в расчете на 1 чел.-ч. представлена на рисунке 2, а выручки – на рисунке 3.

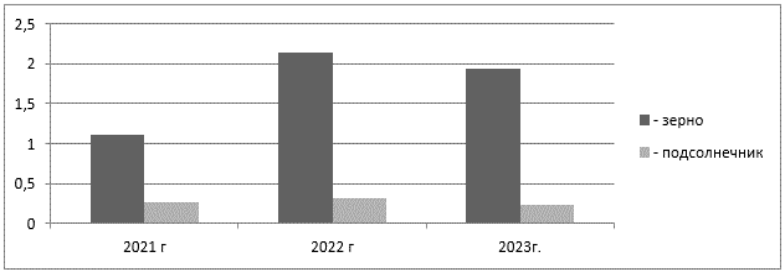


Рис. 2. Производство продукции растениеводства в расчете на 1 чел.-ч., ц

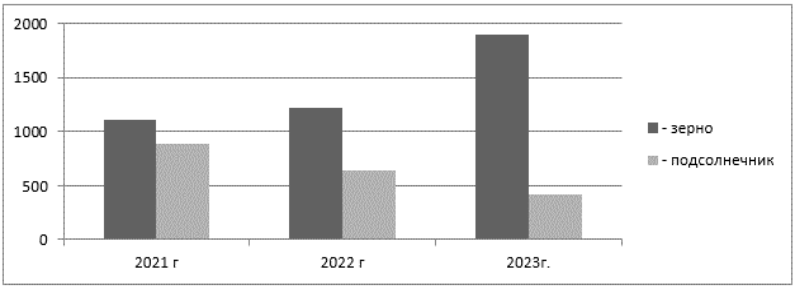


Рис. 3. Выручка от реализации сельскохозяйственной продукции в расчете на 1 чел.-ч., руб.

За три года исследуемого периода зарплата выросла более быстрыми темпами, чем производительность труда.

Для визуального сравнения динамики стоимости товарной продукции и зарплаты 1 среднегодового работника, занятого в сельскохозяйственном производстве, построим диаграмму, рисунок 4.

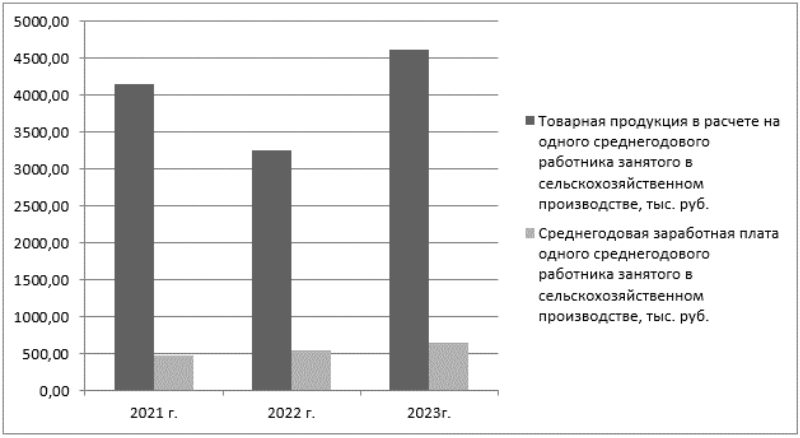


Рис. 4. Сравнительный анализ стоимости товарной продукции и заработной платы

При этом изменение выручки от реализации продукции на одного работника в 2023 г. по сравнению с 2022г. превысило изменение среднегодовой оплаты труда одного работника в 12 раз, а те же показатели в расчете на 1 чел.-ч. увеличились почти в 14 раз. То есть на рубль повышения среднегодовой зарплаты (она повышалась стабильно все три года), было получено 12 руб. увеличения стоимости товарной продукции, а на рубль повышения часовой оплаты – почти 14 руб. повышения стоимости товарной продукции, произведенной за 1 чел.-ч.

В 2022г. по сравнению с 2021г. товарная продукция уменьшалась, поэтому расчетный показатель получился отрицательным: это означает, что при снижении производительности труда оплата труда все равно росла. Все это говорит и недостаточной эффективности кадровой политики на предприятии.

Библиографический список:

1.Ульяновская область в цифрах. 2024: Крат. стат. сб. – Ул., 2024 – 121с.

2. Анализ потенциальных угроз экономической безопасности организации / Е. В. Банникова, О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. А. Лешина // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 11(124). – С. 816-820.

3.Лешина, Е. А. Банкротство сельскохозяйственных организаций: региональный уровень / Е. А. Лешина // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 48-53.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF MICROENTERPRISE LABOR RESOURCES

Akhmedova G.R.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *labor force, efficient use of labor resources, average annual employee, remuneration.*

Rational use of labor resources at the enterprise, an increase in output by 1 person-hour, characterizes an increase in labor productivity and an increase in profits. The effectiveness of the use of labor resources is determined by the personnel policy of the enterprise, the degree of automation of labor, etc.

УДК 33

ВЕЛИКАЯ ДЕПРЕССИЯ: УРОКИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Банников А.С., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Яшина М.Л.,
профессор, доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Великая депрессия, экономический кризис, США, мировой кризис, биржевой крах, перепроизводство, финансовое регулирование, государственное вмешательство, кейнсианская экономика, социальная защита, политика Гувера, Новый курс Рузвельта, последствия кризиса, уроки для современной экономики.*

Исследование о Великой депрессии рассматривает сочетание экономических, социальных и политических факторов, приведших к кризису, анализирует неэффективную политику Гувера и «Новый курс» Рузвельта, а также выявляет ключевые уроки для современной экономики, подчеркивая необходимость финансового регулирования, социальной защиты и активного государственного вмешательства.

Введение. Великая депрессия, охватившая период с 1929 г. по 1939 г., представляет собой глубокий экономический кризис, затронувший не только Соединенные Штаты, но и распространившийся на многие страны Европы и Канаду. Для понимания масштаба и последствий этого события необходимо тщательно изучить его причины и предпосылки, которые сформировали основу для столь масштабного экономического спада.

Цель работы состоит в изучении причин, хода и последствий Великой депрессии для разработки новых подходов к макроэкономическому регулированию.

Результаты исследований. В исследовании будет выявлено, как сочетание экономических, социальных и политических факторов привело к Великой депрессии. Будет проанализировано влияние

политики Гувера и Рузвельта на преодоление кризиса. Также будут определены ключевые уроки, которые можно извлечь из этого исторического периода для современной экономики.

Одним из ключевых факторов стало перепроизводство как в промышленности, так и в сельском хозяйстве. В 1920-е годы, известные как «Ревущие двадцатые», американская экономика переживала период бурного роста, характеризующегося массовым производством товаров и услуг. Однако, спрос на эти товары не всегда поспевал за предложением, что привело к накоплению излишков на складах и снижению цен. В сельском хозяйстве ситуация была еще более сложной, поскольку фермеры, стремясь удовлетворить спрос во время Первой мировой войны, значительно увеличили посевные площади и объемы производства. После окончания войны спрос на сельскохозяйственную продукцию резко упал, что привело к обвалу цен и разорению многих фермерских хозяйств [1].

Другим важным фактором стало отсутствие эффективного финансового регулирования. В 1920-е годы фондовый рынок переживал период бурного роста, подогреваемого спекуляциями и рискованными инвестициями. Многие инвесторы покупали акции в кредит, надеясь на дальнейший рост цен, что создавало «пузырь» на фондовом рынке. Отсутствие надлежащего регулирования позволяло банкам и брокерским компаниям выдавать кредиты на покупку акций с минимальным обеспечением, что увеличивало риски для всей финансовой системы. Массовая иммиграция, хотя и способствовала экономическому росту в прошлом, также создала дополнительные проблемы. Приток большого количества иммигрантов на рынок труда привел к увеличению конкуренции за рабочие места и снижению заработной платы, что усугубило социальные проблемы и увеличило неравенство в доходах. Проблемы в сельском хозяйстве были усугублены не только падением цен, но и природными катаклизмами, такими как засуха и эрозия почвы. В результате, многие фермеры потеряли свои земли и были вынуждены мигрировать в города в поисках работы, Хронология биржевого краха в октябре 1929 г. стала катализатором кризиса. «Черный вторник», 29 октября 1929 г., стал днем, когда фондовый рынок обрушился, потеряв значительную часть своей стоимости. Паника среди инвесторов привела к массовой продаже

акций, что еще больше усугубило ситуацию. Крах фондового рынка вызвал цепную реакцию, затронув все сектора экономики.

Анализ политики Гувера показывает, что его консервативный подход, основанный на вере в саморегулирование рынка и ограниченное вмешательство государства, оказался неэффективным в условиях кризиса. Гувер считал, что правительство не должно вмешиваться в экономику и что рынок сам должен найти выход из кризиса. Однако, его политика не смогла остановить экономический спад и привела к ухудшению ситуации [2].

В отличие от Гувера, «Новый курс» Рузвельта представлял собой радикальный поворот в экономической политике. Рузвельт считал, что правительство должно активно вмешиваться в экономику для стабилизации рынков, поддержки населения и предотвращения будущих кризисов. «Новый курс» включал в себя широкий спектр мер, таких как создание новых рабочих мест, регулирование финансового сектора, социальное страхование и помощь фермерам.

Последствия кризиса были катастрофическими. Экономический спад привел к массовой безработице, бедности, голоду и бездомности. Многие люди потеряли свои сбережения и дома. Социальные проблемы усугубились, и в обществе возникло чувство отчаяния и безнадежности. В Европе кризис привел к усилению национализма, политической нестабильности и подъему тоталитарных режимов, что в конечном итоге привело ко Второй мировой войне [3, 4].

Великая депрессия стала тяжелым уроком для всего мира, показав необходимость эффективного финансового регулирования, социальной защиты и активного государственного вмешательства в экономику для предотвращения и смягчения последствий экономических кризисов [5].

Выводы. В целом, опыт Великой депрессии продолжает быть актуальным в современных условиях, предоставляя ценные уроки по макроэкономическому регулированию, глобальной экономической стабильности и социальной поддержке. Великая депрессия показала мировому сообществу, что экономические кризисы неизбежны и что их необходимо предвидеть и готовиться к ним. Это привело к развитию более гибких и адаптивных экономических систем, которые лучше

справляются с цикличностью экономики и не допускают формирования новых экономических пузырей.

Библиографический список:

1. Кочурова, О. Плотина великого возрождения Эфиопии или её великой депрессии? / О. Кочурова // Восходящая роль Африки в формирующемся миропорядке: Материалы XXI Всероссийской школы молодых африканистов, Москва, 30 ноября 2022 года. – Москва: Институт Африки РАН, 2022. – С. 133-135.

2. Горинь, А. С. Великая депрессия: прошлое и настоящее / А. С. Горинь, Т. И. Скрипникова // Молодежный вектор развития аграрной науки: Материалы 73-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Воронеж, 01 марта – 31 2022 года. Том Часть V. – Воронеж: Воронежский, 2022. – С. 143-152.

3. Великая депрессия 1929-1933 гг.: становление подходов к макроэкономическому регулированию в условиях кризиса / Э. М. Сандоян, А. Б. Егиазарян, М. А. Восканян [и др.] // Вопросы управления. – 2021. – № 3(70). – С. 49-60.

4. Экономика США во времена Великой депрессии / А. Н. Троицкая, К. Е. Матвеева, Е. О. Ворожцова, О. Н. Пономарева // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Сборник статей VII Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 17–18 мая 2022 года / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Научное общество молодых ученых и студентов. – Екатеринбург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. – С. 1207-1211.

5. Федорова, С.И. К вопросу о сохранении исторической памяти, воспитании уважения к прошлому в новом векторе исторического развития России / С. И. Федорова, Н. В. Шевченко // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2023. – № 3(90). – С. 75-80.

THE GREAT DEPRESSION: LESSONS FOR THE MODERN ECONOMY

Bannikov A.S.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Great Depression, economic crisis, USA, global crisis, stock market crash, overproduction, financial regulation, government intervention, Keynesian economics, social protection, Hoover policy, Roosevelt's New Deal, consequences of the crisis, lessons for the modern economy.*

Research on the Great Depression examines the combination of economic, social, and political factors that led to the crisis, analyzes Hoover's ineffective policies and Roosevelt's New Deal, and identifies key lessons for the modern economy, emphasizing the need for financial regulation, social protection, and active government intervention.

УДК 657

БУХГАЛТЕРСКИЙ РИСК КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Банников А.С., студент 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Хамзина О.И., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экономическая безопасность, бухгалтерские риски, бухгалтерский учет, внешние и внутренние факторы.*

В данной статье отмечено, существование неопределенности в бухгалтерской информационной системе приводит к появлению бухгалтерских рисков. Недостоверная или искаженная информация о финансовом состоянии предприятия может стать мишенью для недобросовестных конкурентов, мошенников, коррупционеров и других злоумышленников. Поэтому, обеспечение достоверности и прозрачности бухгалтерского учета является неотъемлемой частью системы экономической безопасности.

Бухгалтерский учет должны вести все коммерческие организации, тем самым отражая свою финансово-хозяйственную деятельность. В этой сложной системе, бухгалтерский риск играет ключевую роль, выступая не просто как вероятность ошибки в учете предприятия, а как потенциальная угроза финансовому «здоровью» всего бизнеса, затрагивая интересы его партнеров, инвесторов и других заинтересованных сторон.

Современный деловой мир характеризуется высокой динамичностью, нестабильностью и возрастающим уровнем конкуренции. В этих условиях, обеспечение экономической безопасности предприятия выходит на первый план, становясь не просто желательным, а необходимым условием эффективности деятельности организации.

Экономическая безопасность предприятия – это состояние, при

котором субъект хозяйствования способен устойчиво функционировать, развиваться и достигать поставленных целей, несмотря на воздействие негативных внешних и внутренних факторов. Это комплексное понятие, охватывающее финансовую, информационную, кадровую, юридическую и другие аспекты деятельности предприятия. Поэтому, для обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта используется комплекс мер организационной, профилактической и управленческой направленности, реализующих его защиту от разного рода угроз. Руководителям предприятий следует выявлять бухгалтерские риски и уменьшать их влияние на экономическое положение хозяйствующего субъекта.

В целом, понимание бухгалтерского учета обычно ограничивается фиксированием фактов хозяйственной деятельности и формированием отчетности. Однако, в современном мире, роль бухгалтерского учета выросла, став инструментом управления, анализа и прогнозирования. Соответственно, и бухгалтерский риск «эволюционировал» от простой ошибки в расчетах до фактора, способного повлиять на оперативные и стратегические решения, а также на инвестиционную привлекательность компании.

Бухгалтерский риск – это вероятность того, что информация, представленная в бухгалтерской (финансовой) отчетности, окажется неточной, неполной или искаженной, что приведет к принятию неверных управленческих решений, финансовым потерям, ущербу репутации субъекта и юридическим последствиям. Бухгалтерский риск может возникнуть на всех этапах учетного процесса, начиная от первичных документов и заканчивая отчетностью, что требует постоянного внимания и эффективного управления.

Источники бухгалтерского риска можно разделить на две основные группы: внешние и внутренние факторы.

Внешние факторы обусловлены порядком регулирования бухгалтерского учета в России. Это риски, связанные с переходом российского учета на международные стандарты финансовой отчетности (МСФО); с неточностями и изменениями в федеральных стандартах бухгалтерского учета (ФСБУ), в законодательных и нормативно-правовых актах смежных отраслей права (налоговом,

трудовом, гражданском и т.п.).

Внутренние факторы связаны с организацией и ведением бухгалтерского учета организацией. Эти риски обусловлены искажением бухгалтерской информации в связи с бухгалтерскими ошибками, изменением оценочных показателей, учетной политики и др. Риски, обусловленные внутренними факторами, в значительной степени зависят от профессионального суждения; т.е. связаны с человеческим фактором (таблица 1).

Таблица 1. Классификация бухгалтерских рисков

Внешние бухгалтерские риски	Внутренние бухгалтерские риски
Постоянные изменения в законодательстве и нормативном регулировании бухгалтерского учета, отсутствие подробных комментариев по нововведениям	Недостаточная квалификация персонала
Переход на международные стандарты финансовой отчетности (МСФО)	Неэффективная система внутреннего контроля
Риски, связанные с неточностями в ПБУ и ФСБУ	Использование устаревших или неэффективных информационных систем, отсутствие интеграции между различными учетными системами
Нестабильность экономической ситуации (изменения валютных курсов, процентных ставок; инфляция и др.)	Нарушение профессиональной этики
Риски, связанные с неточностями в Налоговом, Гражданском, Трудовом кодексах	Фальсификация документов

Для определения бухгалтерского риска необходимо правильно идентифицировать и оценивать факты хозяйственной деятельности, активы, обязательства, доходы и расходы; способы ведения бухгалтерского учета, от которых зависит качество учетной информации, то есть ее полезность, которая характеризуется такими фундаментальными характеристиками информации как уместность и правдивость.

Несмотря на возрастающую роль автоматизации и информационных технологий, человеческий фактор по-прежнему играет решающую роль в управлении бухгалтерским риском. Профессионализм, опыт, знания, ответственность и этические нормы бухгалтера являются ключевыми факторами, определяющими качество бухгалтерской (финансовой) отчетности что, как следствие,

обеспечивает экономическую безопасность предприятия.

Бухгалтерский риск является составной частью финансового риска; зависит от экономической и правовой информации; влияет по-разному на экономические решения пользователей учетной информации. Поэтому, бухгалтер должен не только владеть техническими навыками ведения учета, но и обладать критическим мышлением, уметь анализировать информацию, выявлять финансовые риски и принимать взвешенные решения. Он должен быть не просто исполнителем, а активным участником процесса управления предприятием, способным предупреждать руководство о возможных угрозах и предлагать решения по их минимизации.

Бухгалтерский учет рассматривается как отдельный элемент управления процессами по обеспечению устойчивого функционирования предприятия, который, с одной стороны, удовлетворяет информационные потребности специалистов по экономической безопасности при осуществлении контроля и анализа фактов хозяйственной деятельности, а с другой, сам выступает инструментом контроля и анализа в системе экономической безопасности. Поэтому, комплексный подход по управлению бухгалтерскими рисками включает такие элементы как: идентификация и оценка рисков; разработка и внедрение контрольных процедур; обучение и повышение квалификации персонала; автоматизация учетных процессов; внутренний и внешний аудит; страхование рисков.

Реализация именно информационной и контрольной функции в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта связана напрямую с выявлением рисков в бухгалтерском учете. Понимание и грамотное управление бухгалтерским риском – это инвестиция в будущее компании, ее стабильность и успех в динамично меняющемся мире. В современных экономических условиях обеспечение полноты и достоверности информации, отражаемой в отчетности невозможно без выявления и оценки бухгалтерских рисков, как на этапе планирования, так и в текущей деятельности организации в целях принятия обоснованных решений по укреплению экономической безопасности субъекта.

Библиографический список:

1. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

2. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

3. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный

университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

ACCOUNTING RISK AS A THREAT TO THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

Bannikov A.S.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security, accounting risks, accounting, external and internal factors.*

This article notes that the existence of uncertainty in the accounting information system leads to accounting risks. Unreliable or distorted information about the financial condition of an enterprise can become a target for unscrupulous competitors, fraudsters, corrupt officials and other criminals. Therefore, ensuring the reliability and transparency of accounting is an integral part of the economic security system.

УДК 657

ОСНОВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ

Банников А.С., студент 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Гузяева Н.М., преподаватель колледжа агротехнологий и бизнеса
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *оборотные активы, бухгалтерский учет, нормативно-правовые акты, Федеральный закон «О бухгалтерском учёте», ФСБУ.*

Оборотный капитал является важной частью предприятия, определяющей его финансовую устойчивость и эффективность. Именно поэтому необходимо правильно управлять оборотными средствами организации. В статье рассматриваются правовые акты, которые регламентируют порядок формирования и учет оборотных средств. Данные требования необходимо четко соблюдать, чтобы не возникало вопросов со стороны проверяющих органов.

Оборотные активы должны быть оприходованы. Их величина отражается в бухгалтерском балансе во втором разделе. Существуют различные нормативно-правовые документы, которые регламентируют ведение бухгалтерского учёта оборотных средств. С точки зрения значимости существует четыре уровня нормативно-правовых актов. Основные из них опишем ниже, дадим характеристику и соответствующие пояснения.

Так, нормативными документами первого уровня, назначение которых регламентировать вопросы бухгалтерского учета оборотных средств, являются:

- Гражданский кодекс РФ, который регулирует процесс первоначального формирования оборотных средств, поскольку в момент создания предприятия, а именно при определении размера уставного капитала и происходит формирование оборотных средств.

Также, статья 99 п. 4 ГК РФ описывает правовые отношения, которые могут быть связаны с изменением величины уставного капитала, если она будет меньше чистых активов хозяйствующего субъекта. Данный аспект является важным для регламентации поскольку необходимую минимальную потребность в оборотных средствах следует будет покрывать за счет собственных источников. А это прибыль, уставный капитал, добавочный капитал, резервный капитал, фонд накопления и целевого финансирования.

Отметим, что в состав оборотных средств хозяйствующих субъектов обычно входит дебиторская задолженность, которая является элементом оборотного капитала. Это задолженность юридических и физических лиц перед предприятием, что приводит к возникновению обязательств. В ГК РФ раскрывается данное понятие, описываются основания для его возникновения и процесс исполнения обязательств.

- Налоговый кодекс РФ. В НК РФ отражается налогообложение оборотных активов. Отдельное внимание уделено формированию НДС. В НК РФ отражается порядок начисления, удержания и уплаты налога, указана налоговая база, ставки и льготы.

- Федеральный закон «О бухгалтерском учёте» № 402-ФЗ от 6 декабря 2011 г., в котором отмечены общие требования к бухгалтерскому учету и бухгалтерской (финансовой) отчетности. Данный закон формирует в целом правовой механизм регулирования бухгалтерского учета в РФ. Так как оборотные средства выступают как объект бухгалтерского учета, то и порядок формирования, и учет оборотных средств попадает под регламентацию данного акта. Закон № 402-ФЗ регулирует также порядок инвентаризации активов и обязательств, а оборотные средства относятся именно к активам предприятия. Так, согласно ст. 11 ФЗ РФ «активы и обязательства подлежат инвентаризации. При инвентаризации выявляется фактическое наличие соответствующих объектов, которое сопоставляется с данными регистров бухгалтерского учета». В соответствии со ст. 9 «каждый факт хозяйственной жизни подлежит оформлению первичным учетным документом» [1].

К нормативным документам второго уровня, касаемо именно учета оборотных средств относятся:

- Федеральный стандарт по бухгалтерскому учёту «Запасы»

ФСБУ 5/2019, который определяет основные правила отражения в бухгалтерском учете информации о запасах хозяйствующего субъекта, а данный вид активов входит в структуру оборотных средств предприятий. ФСБУ 5/2019 устанавливает общие правила формирования фактической себестоимости запасов.

- Федеральный стандарт бухгалтерского учета «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» ФСБУ 4/2023. Данный документ определяет состав, содержание и порядок формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций. В ФСБУ 4/2023 отмечено, что, оборотные средства организации отражаются во втором разделе бухгалтерского баланса «Оборотные активы»;

- Положения по бухгалтерскому учёту «Доходы организации» ПБУ 9/99 и ПБУ 10/99 «Расходы организации», утвержденные приказами Минфина РФ от 06.05.1999 № 32н и № 33н соответственно. Указанные ПБУ устанавливают порядок формирования дебиторской задолженности и регламентируют учет денежных средств организации. Так, в п. 3 ПБУ 9/99 отмечено, что денежные средства, которые поступили от заемщика, в бухгалтерском учете заимодавца не могут быть признаны как категория доходы. В этом случае, в бухгалтерском учете заимодавца по дебету отражается счета учета денежных средств, а по кредиту – счета учета расчетов с заемщиком. Если же денежные средства, были направлены на погашение полученного займа, то они не могут быть признаны расходами в бухгалтерском учете заемщика. Выручка может быть принята в учете в денежном выражении в размере суммы равной величине поступления денежных средств и иного имущества и (или) величине дебиторской задолженности.

- Положения по бухгалтерскому учёту «Учет расходов по займам и кредитам» ПБУ 15/2008. Отметить данное ПБУ необходимо, так как источниками формирования оборотных средств являются собственные средства и заемные средства, а учет кредитов и займов регламентируется именно ПБУ 15/2008.

- Положения по бухгалтерскому учёту «Учет финансовых вложений» ПБУ 19/2002. Так, согласно ПБУ 19/02 в бухгалтерском учете к финансовым вложениям относят ценные бумаги с установленными сроками и стоимостью погашения; вклады в капиталы иных предприятий и организаций; выданные займы (за исключением

беспроцентных) и депозиты; приобретенная дебиторская задолженность и др. В ПБУ 19/02 прописаны особенности первоначальной и последующей оценки финансовых вложений.

- Положение по ведению бухгалтерскому учета в РФ, утвержденное приказом Минфина РФ от 29.07.1998 № 34н, где описывается регламентация базовых аспектов учета некоторых оборотных средств.

Состав документов методического характера по учету оборотных активов – третий уровень, имеет следующий вид:

- Методические указания по проведению инвентаризации, утвержденные приказом Минфина РФ от 13.06.1995 № 49. Документ описывает правила, сроки и алгоритм проведения инвентаризации оборотных средств (с 1 апреля 2025 года инвентаризацию следует осуществлять по новому федеральному стандарту бухгалтерского учета «Инвентаризация» ФСБУ 28/2023. Использовать положения стандарта необходимо всем организациям, за исключением учреждений бюджетной сферы).

- Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению». Данным документом предприятию необходимо руководствоваться для того, чтобы корректно отражать операции, связанные с движением оборотных средств на соответствующих счетах бухгалтерского учета. Основные счета это 10 «Материалы», 41 «Товары», 43 «Готовая продукция», 50 «Касса», 51 «Расчетные счета», 52 «Валютные счета» и т.д.

Документы организационного четвертого уровня, направлены на регулирование учета оборотных средств в конкретной организации. Это локальные документы по бухгалтерскому учету внутри предприятия, такие, как например учетная политика, график документооборота, рабочий план счетов и т.д.

Следует отметить, что документы четвертого уровня достаточно значимы для любого коммерческого предприятия, поскольку все оборотные средства на предприятии оформляются договорами о полной или коллективной материальной ответственности.

Итак, оборотные активы одновременно выступают как частью

имущества хозяйствующего субъекта, так и объектом учета. Поэтому, правовая база по учету оборотных средств предприятия достаточно обширна, поскольку в состав данных активов входит большое количество элементов. Это запасы, денежные средства и денежные эквиваленты, дебиторская задолженность, краткосрочные финансовые вложения и др.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. от 12.12.2023 №579-ФЗ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/.

2. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_472684/552e4f85ef02bf4fd75d2ee6d478849e354d4dc9/.

3. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е.

В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

BASIC LEGAL ACTS DETERMINING THE PROCEDURE FOR FORMATION AND ACCOUNTING OF WORKING CAPITAL

Bannikov A.S.
Scientific supervisor – Guzyaeva N.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *current assets, accounting, regulations, Federal Law «On Accounting», FSB.*

Working capital is an important part of an enterprise, determining its financial stability and efficiency. That is why it is necessary to properly manage the organization's working capital. The article discusses legal acts that regulate the procedure for the formation and accounting of working capital. These requirements must be strictly observed so that there are no questions from the inspection authorities.

УДК 336

ВЫЕЗДНАЯ НАЛОГОВАЯ ПРОВЕРКА – «КОРОЛЕВА» НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Батраева А.Р., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *выездная налоговая проверка, ФНС, налоговый мониторинг, критерии выездной налоговой проверки*

В условиях современного налогового законодательства выездные налоговые проверки стали неотъемлемой частью взаимодействия налогоплательщиков и налоговых органов. Эти проверки преследуют цель подтвердить правильность исчисления и уплаты налогов, а также выявить возможные нарушения налогового законодательства.

В условиях изменяющегося налогового законодательства и повышения требований со стороны налоговых органов, понимание процессов проверки и правильная подготовка к ним становятся ключевыми для обеспечения стабильности налогоплательщиков и защиты их прав. Это особенно важно для малого и среднего бизнеса, который часто сталкивается с нехваткой ресурсов и знаний для эффективного управления налоговыми рисками.

Целью данного исследования является комплексный анализ особенностей проведения выездных налоговых проверок, разработки рекомендаций по подготовке налогоплательщика к таким проверкам и установление механизмов защиты его прав и интересов.

Актуальность данного исследования обоснована ростом числа выездных налоговых проверок и увеличением налоговой нагрузки на бизнес.

Выездная налоговая проверка представляет собой проверку, проводимую налоговыми органами на территории налогоплательщика. Основными целями данных проверок являются: подтверждение точности налоговых деклараций; выявление фактов уклонения от

уплаты налогов; оценка соблюдения налогового законодательства. Заметим, что конкретного отдельного определения выездной проверке в Налоговом кодексе нет. Но определение можно вывести самостоятельно, если проанализировать текст ст. 82, ст. 88 и ст. 89 НК РФ, где говорится про этот вид проверки.

При проведении выездной проверки инспекторы наделены достаточно широким кругом полномочий, так, они могут запрашивать практически любые документы, присутствовать на территории проверяемой организации, а также осуществлять осмотры, выемки, допросы и даже инвентаризацию.

Выездные налоговые проверки носят плановый характер уже более пятнадцати лет. Существуют критерии, согласно которым составляется этот план. Критерии можно условно разделить на две группы – налоговые критерии и экономические индикаторы деятельности предприятия. Так, к налоговым критериям можно отнести такие, как если хозяйствующий субъект имеет: низкую (в сравнении со среднеотраслевым показателем) налоговую нагрузку; высокую долю вычетов по НДС за последние 12 месяцев; постоянный (на протяжении двух и более лет) налоговый убыток либо ведет деятельность с высоким налоговым риском, например имеют место фирмы-однодневки и непредоставление в налоговую пояснений.

В качестве экономических индикаторов, повышающих риск проведения выездной проверки, ИФНС учитывает: низкую среднемесячную зарплату в расчете на одного работника – в сравнении со среднеотраслевым показателем; низкую рентабельность деятельности – ниже среднеотраслевого показателя на 10% и более; несоответствие между доходами и расходами.

Следует заметить, что в отношении некоторых плательщиков ФНС не может проводить выездные проверки. Это компании, перешедшие на налоговый мониторинг, аккредитованные ИТ-фирмы, мобилизованные ИП и учредители.

Выездная налоговая проверка хоть и считается, что проходит на территории налогоплательщика, но иногда инспекторов за все время контрольного мероприятия можно и не увидеть. Это объяснимо, поскольку, проверяющие присылают список необходимых для проверки документов, а налогоплательщик, данные документы

предоставляет. Затем полученные данные изучает ИФНС и производит сверку их между собой и с другой имеющейся информацией. Далее, на основании проведенного анализа выносится вердикт по проверке.

Кроме работы с документами, при выездной налоговой проверке, инспекторы имеют право допрашивать свидетелей. Причем не только контрагентов, но и сотрудников хозяйствующего субъекта. Во время проверки крайне важно наладить конструктивный диалог с проверяющими. Рекомендуется сохранять вежливый и профессиональный тон общения, не скрывать информацию, но и не предоставлять данные, не затребованные проверяющими. Обязательно фиксировать все устные комментарии и предложения инспекторов. В случае выявления нарушений и принятых решений, налогоплательщик имеет право на обжалование результатов выездной налоговой проверки. Процесс обжалования включает: подготовку письменного обращения с указанием на ошибки в выводах инспектора, сбор доказательств в свою защиту, оформление жалобы в установленном порядке.

Формально выездная проверка должна завершиться за два месяца, однако руководство ИФНС вправе приостанавливать проверку по каким-либо объективным причинам и срок проверки увеличивается автоматически.

В заключении отметим, что несмотря на то, что выездная налоговая проверка носит исключительно плановый характер, сам план не публикуется, соответственно подготовится к данному контрольному мероприятию невозможно. Так, например, правильно организованный документооборот существенно снижает затраты на подготовку ответов и защищает от штрафов за нарушение сроков представления конкретных документов.

Понимание процесса и ключевых моментов выездной налоговой проверке поможет защитить права и интересы налогоплательщика. Грамотно выстроенная манера взаимодействия с проверяющими являются залогом успешного прохождения проверки.

Библиографический список:

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2024, с изм. от 21.01.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 05.02.2025) // [Электронный ресурс] – Режим

доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/575046595bc7e01efd9a0a0d2f6c0ffb64442868/

2. Смирнов, А. Выездная налоговая проверка – 2024: как проводится и как избежать / А. Смирнов // [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.kontur-extern.ru/info/37921-vyezdnaya_nalogovaya_proverka

3. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

5. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

7. Навасардян, А. А. Анализ эколого-экономической безопасности Ульяновской области и мероприятия по ее обеспечению / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической

конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 299-304. – EDN EWYKLR.

ON-SITE TAX AUDIT – THE «QUEEN» OF TAX CONTROL

Batraeva A.R.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *on-site tax audit, Federal Tax Service, tax monitoring, criteria for on-site tax audit*

Under the conditions of modern tax legislation, on-site tax audits have become an integral part of the interaction between taxpayers and tax authorities. These audits are aimed at confirming the correctness of the calculation and payment of taxes, as well as identifying possible violations of tax legislation.

УДК: 004.056

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Белова С.Е., студентка 3 курса экономического факультета,
Научный руководитель – Климушкина Н. Е.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, информационная безопасность, экономическая безопасность, кибербезопасность.*

В статье рассмотрено роль информационной безопасности в условиях развития глобальных информационных и телекоммуникационных систем.

В современных условиях глобализации и развития глобальных информационных и телекоммуникационных систем проблема обеспечения экономического суверенитета страны приобретает новое содержание и смысл. Система экономической безопасности, по сути, является гарантом суверенитета и независимости страны в целом, поскольку национальная безопасность и оборона тесно связаны с экономической ситуацией. В связи с быстрым развитием ИКТ (информационно-коммуникационные технологии) информация стала одним из важнейших объектов защиты при обеспечении экономической безопасности страны. Ее существенное значение обусловлено тем, что она пронизывает все сферы нашей жизни [1].

Цифровая эпоха, в которой мы живем, облегчает реструктуризацию информационных систем и вызывает необходимость принимать новые стратегии, отвечающие требованиям информационной безопасности (ИБ). Помимо очевидных преимуществ, использование информационных технологий (ИТ) также сопряжено с проблемами (например, интернет-мошенничество, обработка больших объемов данных и др.). Киберпреступность, стала глобальной проблемой, сложной транснациональной угрозой, действующей в промышленных масштабах [2]. Под влиянием информационной

экономики технологии, связанные с экономической и конкурентной деятельностью, перешли из традиционного пространства в виртуальное. Так, за 7 лет количество информационных преступлений в РФ выросло в 7,5 раз, а их доля увеличилась с 15% до 40%. В 2024 году зарегистрировано 765,4 тыс. таких преступлений, увеличившись по сравнению с 2023 годом на 13,1%, из них тяжких и особо тяжких - на 7,8%. В 2024 году СК России расследовано более 23 787 преступлений, совершенных с применением современных цифровых средств, что на 9,6% больше, чем в 2023 году. Две трети из расследованных ведомством преступных деяний связаны с использованием интернет-ресурсов [3].

В наши дни бизнес широко использует информационную войну для создания рыночных преимуществ и ослабления своих противников. Как угроза экономической безопасности в информационной сфере, сама информационная война характеризуется поляризацией масштабов источника и объекта воздействия, латентным характером, необратимостью последствий, дальностью воздействия и невозможностью полной ликвидации [4].

Одной из форм информационной войны является создание и распространение мистификаций и разжигания ненависти. Это преднамеренная практика, направленная на продвижение определенных мотивов и интересов субъектов, стремящихся распространить обман и ненависть в цифровой экосистеме ради своих политических или экономических интересов. Разжигание ненависти в киберпространстве благодаря современным медиа-платформам фактически превращает свободу слова в свободу ненависти, которая используется для нападения на тех, кто выступает против. Распространение мистификаций и разжигания ненависти угрожает национальной безопасности и стабильности. Поэтому не только правительство и спецслужбы, но также бизнес и гражданское общество должны обратить серьезное внимание на риски, связанные с такими мистификациями.

Развитие ИКТ и их внедрение во все сферы государственного контроля и национальной экономики поднимают вопрос уязвимости критической информационной инфраструктуры (КИИ) на новый уровень. Без сомнения, серьезный сбой в КИИ будет иметь ужасные последствия как для общества, так и государства в целом [5].

Широкое применение ИКТ поднимает вопрос о том, как лучше всего определить стратегию кибербезопасности, которая бы эффективно работала на благо экономики и гражданского общества. Эффективная стратегия кибербезопасности должна сбалансировать принятые в стране нормы с возможностями, предоставляемыми Интернетом. С одной стороны, Интернет считается прорывной технологией, которая ставит под сомнение многие общепринятые нормы государственной политики, бизнеса и гражданского общества. Однако, с другой стороны, необходимо нивелировать эту опасность открытостью Интернета и свободным потоком информации. Хотя строгая политика безопасности обеспечивает стабильность, она также может снизить потенциальные выгоды от информационных технологий. На примере скандалов, связанных с использованием персональных данных физических и юридических лиц со стороны социальных сетей, непоследовательность властей дорого обходится потенциальным жертвам разного рода утечек персональных данных. Вопрос институционализации и надлежащего управления должен снова стать вопросом совершенствования судебной практики в отношении информационной безопасности, влияющей на общее благосостояние [6].

Таким образом, политика государства в отношении регулирования информационной повестки должна быть гибкой. Однако при проведении такой политики следует понимать, что обеспечение информационной безопасности экономической деятельности является сложной задачей и требует многих ресурсов для обеспечения стратегии реагирования на кризис.

Библиографический список:

1. Виды экономической безопасности. Их систематизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studopedia.ru

2. Правильно настроенная система ИБ – это конкурентное преимущество для бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.comnews.ru

3. Новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.comnews.ru

4. Климушкина, Н. Е. Определение основных факторов, влияющих на формирование высокого уровня финансовой безопасности предприятий / Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова, А. А. Азизова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 744-751. – EDN KVASCE.

5. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779. – EDN GWJVVB.

6. Климушкина, Н. Е. Финансовая безопасность предприятия: системный подход: Монография / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет, 2024. – 182 с. – ISBN 978-5-605-23946-8. – EDN GZNWVD.

SECURITY IN THE SOCIAL SPHERE

Belova S.E.
Scientific supervisor – Klimushkina N. E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *ICT, information security, cybersecurity, CII.*

The article describes the problem of providing information. Security (IS) in the economic sphere is of particular relevance. Despite the abundance of research on information security, the impact of the information sphere on the country's economy and security has not yet been sufficiently studied.

УДК 330.322

ФИНАНСОВЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В ИССКУСТВО КАК ЭЛЕМЕНТ ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ

Белова С.Е., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Нуретдинов И.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *искусство, NFT, произведений, инвестиции.*

В статье художественное творчество описано как уникальный предмет инвестирования. Художественное творчество давно перешагнуло границы красоты и привлекательности, став полноценной инвестиционной возможностью. Цена произведений искусства также может увеличиваться со временем благодаря таким аспектам, как авторитет автора, его вклад в историю и текущие направления на рынке.

В последние десятилетия искусство стало не только объектом эстетического восхищения, но и жизнеспособным финансовым активом. Диверсификация инвестиционных портфелей с помощью произведений искусства может стать стратегией долгосрочного роста, позволяющей инвесторам не только сохранить, но и приумножить свои капиталы. Однако для успешного инвестирования в искусство необходимо понимать уникальную динамику этого рынка и факторы, влияющие на стоимость произведений. Искусство – это не просто красивый объект, который можно повесить на стену. Это результат творческого процесса, отражающий эмоции, переживания и видение художника. Внутренняя эстетическая ценность произведения неоспорима, но за ней скрывается еще одно измерение – финансовая перспектива. Произведения искусства могут стать источником ощутимой экономической отдачи, если инвесторы смогут правильно оценить их потенциал.

Стоимость художественных произведений зависит от нескольких факторов: репутация художника, историческая значимость, рыночные

тенденции. Одним из ключевых факторов, определяющих стоимость произведения, является репутация художника, которая формируется на основе выставок, публикаций и общего восприятия в художественном сообществе. Произведения с культурной или исторической ценностью, отражающие важные события или стили, вызывают интерес у коллекционеров и могут быть более ценными. Изменения в вкусах коллекционеров влияют на стоимость искусства. Тренды могут резко повысить или снизить цену работ определенных направлений или авторов [0].

Искусство обладает уникальными характеристиками, которые отличают его от традиционных активов, таких как акции и недвижимость. Искусство имеет низкую корреляцию с финансовыми рынками, что позволяет ему сохранять свою стоимость в условиях экономической нестабильности. Это делает его привлекательным для диверсификации инвестиционного портфеля. Однако, реализация произведений искусства требует больше времени, что может как предотвратить панические продажи, так и ограничить ликвидность [0].

Обратим внимание на рынок цифрового искусства и NFT, которые активно развиваются, предлагая новые возможности для художников и инвесторов. NFT (невзаимозаменяемые токены) обеспечивают аутентификацию цифровых произведений, заменяя традиционные маркеры подлинности, такие как подпись художника и происхождение. Они создают проверяемый реестр прав собственности, что позволяет оригиналам сохранять ценность, несмотря на легкость репликации. Кроме того, NFT открыли новые инвестиционные возможности. Цифровые произведения искусства теперь обладают осязаемой ценностью, что приводит к рекордным продажам, порой достигающим миллионов [0].

Для успешного инвестирования в искусство необходимо разработать стратегию, основанную на анализе рынка. Исследуя текущие тенденции и востребованных художников перед покупкой. Устанавливая контакты с галеристами и коллекционерами для доступа к редким произведениям. Быть готовым держать активы в портфеле несколько лет для максимальной прибыли. Регулярно оценивать активы, чтобы понимать их рыночную стоимость и принимать обоснованные решения.

Библиографический список:

1. Искусство как инвестиция: как создать прибыльный портфель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://julienflorkin.com/ru

2. Захарова, М.А. Инвестиции в предметы искусства и перспективы развития арт-рынка / М.А. Захарова, Н.Н. Матненко, Т.С. Сальникова // Экономические системы. - 2022. - Том 15, № 1 (56). - С. 197-210.

3. Инвестиции в искусство: Исчерпывающее руководство по инвестированию в искусство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.exceptional.art/ru

VIRTUAL ECONOMY

Belova S.E.
Scientific supervisor – Nuretdinov I.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *art, NFT, works, investment.*

The article describes artistic creativity as a unique investment subject. Artistic creativity has long crossed the boundaries of beauty and attractiveness, becoming a full-fledged investment opportunity. The price of art can also increase over time due to aspects such as the author's authority, his contribution to history, and current trends in the market.

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В РОССИИ

Белозерова Я.О., студентка 2 курса магистратуры факультета «Управление цифровым бизнесом»
Научный руководитель – Силенов М.А., к.э.н., доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Ключевые слова: *цифровая трансформация, бизнес-процессы, технологии, цифровое развитие, цифровизация.*

Работа посвящена анализу особенностей, определяющих условия цифровой трансформации бизнес-процессов российских компаний на сегодняшний день.

Введение: В современном мире технологии приобретают с каждым годом все более важную роль, а цифровая трансформация распространяется на все сферы жизни человека, в том числе и на бизнес-среду. Особую популярность по всему миру цифровизация получила в области трансформации бизнес-процессов, поскольку она может привести к значительному росту эффективности работы компаний. Однако, стоит отметить, что цифровая трансформация бизнес-процессов в разных странах происходит по-разному, и это обусловлено рядом факторов, характерных для того или иного отдельно взятого государства.

Цель работы. Целью данной работы является выявление ключевых особенностей цифровой трансформации бизнес-процессов компаний в России.

Результаты исследований. В Российской Федерации, как и в любой другой стране мира, на особенности цифровой трансформации бизнес-процессов компаний, в первую очередь, будет влиять уровень цифрового развития национальной экономики. Согласно исследованию компании «Surfshark», по уровню цифрового благополучия Россия занимает 53 место из 121 проанализированных стран мира, которые

вкупе охватывают 92% населения всего мира (по данным за 2023 год). При оценке учитывался уровень развития следующих показателей: доступности и качества интернета, цифровой инфраструктуры, кибербезопасности и цифрового правительства, по которым Россия заняла 69, 51, 46, 56 и 47 места соответственно [1].

Как и в любой другой развивающейся стране, власти России понимают, что сегодня залогом процветания государства является уровень его цифрового развития, поэтому стараются повлиять на цифровую трансформацию компаний. Например, с 2019 года в России действует национальный проект «Цифровая экономика», который направлен на развитие национальной цифровой экономики. В рамках этого проекта компании, работающие в IT-сфере, в вопросе цифровой трансформации могут рассчитывать на поддержку различного рода: на скидки на программные продукты, на мораторий на проверки, на дополнительное финансирование, на налоговые и другие льготы.

Ключевое отличие России от большинства государств заключается в ее огромной географической площади, в связи с чем на особенности цифровой трансформации бизнес-процессов компаний будет влиять, в большей степени, уровень цифрового развития того или иного субъекта страны. В топ-5 регионов РФ по цифровой зрелости в 2024 году вошли г. Москва, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Свердловская область и Московская область.

В регионах-лидерах по уровню цифрового развития цифровая трансформация бизнес-процессов у компаний происходит более быстрыми темпами, поскольку эти субъекты России имеют политические, экономические, технологические и социальные преимущества перед другими частями государства, обусловленные более выгодными «стратегическими» положениями субъектов в России и выражающиеся в высоком уровне государственной поддержки, больших объемах инвестиций в цифровое развитие, более развитой цифровой инфраструктуре, широком распространении сетей, наличии у населения необходимых цифровых компетенций для работы с передовыми технологиями и др.

Регионами-аутсайдерами в области цифрового развития в России являются Приморский край, Псковская область, Республика Карелия, Республика Тыва и Томская область (без учета недавно

присоединенных субъектов РФ) [2]. В этих частях страны цифровая трансформация бизнес-процессов у компаний происходит в более низких темпах.

На процесс цифровой трансформации бизнес-процессов предприятия также влияет уровень цифрового развития отрасли, к которой оно относится. Согласно исследованию «Deloitte» и «SAP», наиболее успешной «цифровой» отраслью является банковский сектор, что связано с высокой долей онлайн-процессов в бизнесе. Отраслью-аутсайдером по цифровому развитию оказалось машиностроение. Это обусловлено отсутствием стимула к изменениям, в связи с низкими требованиями потребителей к инновационности продуктов и сервисов. Отрасли, где большинство компаний работает по схеме «B2C», демонстрируют более высокий уровень цифрового развития по сравнению с теми отраслями, где компании работают по схеме «B2B», за счет более быстрой адаптации цифровых к постоянно меняющимся требованиям клиентов на потребительском рынке [3].

Особенности цифровой трансформации бизнес-процессов будут также зависеть от размера самой компании. В связи с тем, что внедрение цифровых технологий и процесс трансформации в целом требуют, зачастую, больших финансовых вложений и наличия «свободных» рабочих кадров, у предприятий малого и среднего бизнеса не всегда хватает ресурсов на реализацию задуманных проектов, в отличие от крупного бизнеса.

Помимо всего прочего, еще одной важной характерной особенностью цифровой трансформации бизнеса в России сегодня является ориентация на отечественные программные продукты и технологии, которая обусловлена уходом зарубежных компаний с российского IT-рынка в связи с введением многочисленных санкций против России со стороны других государств.

Выводы. В ходе работы были выявлены ключевые особенности цифровой трансформации бизнес-процессов российских предприятий. Таким образом, среди основных отличительных черт, присущих цифровой трансформации бизнес-процессов в России, можно выделить сильное влияние государства на условия цифровизации компаний, влияние уровня цифрового развития страны, регионов и отраслей на

возможности цифровой трансформации того или иного предприятия, влияние размера бизнеса, ориентацию на отечественные технологии.

Библиографический список:

1. Василенко А. Рейтинг цифрового благополучия 2023 - индекс качества цифровой жизни в России / [Электронный ресурс] // Vasilenko Digital: [сайт]. — URL: https://vasilenko.digital/blog/tpost/x3p66xe951-reiting-tsifrovogo-blagopoluchiya-2023-i (дата обращения: 18.01.2025).

2. Рейтинг цифровой зрелости / [Электронный ресурс] // ФГБУ «СИЦ Минтранса России»: [сайт]. — URL: https://sicmt.ru/dmrating (дата обращения: 20.01.2025).

3. Цифровая зрелость российских компаний / [Электронный ресурс] // ICT.Moscow — ИТ и телеком в Москве: [сайт]. — URL: https://ict.moscow/research/tsifrovaia-zrelost-rossiiskikh-kompanii/ (дата обращения: 20.01.2025).

FEATURES OF DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES IN RUSSIA

Belozerova Ya.O.
Scientific supervisor - Silenov M.A.
Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

Keywords: *digital transformation, business processes, technologies, digital development, digitalization.*

The work is devoted to the analysis of the features that determine the conditions for the digital transformation of business processes in Russian companies today.

УДК 339: 339-138

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА УМНЫХ КОЛОНОК В РОССИИ

Беляева К.К., студентка 1 курса экономического факультета
Научный руководитель - Лукина А.В. доктор экономических наук, доцент
ФГБОУРУДН имени Патриса Лумумбы

Ключевые слова: *умные устройства, умные колонки, голосовые помощники*

Активно развивающиеся в последние годы сфера искусственного интеллекта и интернет вещей привели к росту популярности умных устройств, в частности умных колонок.

Введение. В 2024 году объем рынка искусственного интеллекта в России составил 305 млрд. руб., что на 49% больше по сравнению с прошлым периодом[1].Решения на базе искусственного интеллекта применяются в системах умного дома. Концепция умного дома предполагает модель жилища с наличием инженерных систем, позволяющих достигать максимального комфорта [2]. На российском рынке представлены как отечественные, так и зарубежные системы умного дома. Популярностью среди продуктов таких систем пользуются умные колонки, которые позволяют управлять остальными умными устройствами системы.

Цель работы заключается в оценке положения рынка умных колонок в России.

Результаты исследований. Анализируя объем продаж умных колонок в России можно выделить положительный тренд: в 2024 году было продано 6 млн. шт. или +25% по сравнению с прошлым периодом. Средний чек составил 7 956 руб., что на 15% больше чем в 2023 году. Исходя из имеющихся данных о среднем чеке, можно сделать предположение, что в денежном выражении объем рынка в 2024 году составил 47 736 млн. рублей.Эксперты аналитических агентств также отмечают рост продаж на маркетплейсах. Продажи в денежном

выражении за год выросли на 157% у Wildberries, 35% на Яндекс Маркете и 60% на Ozon[3,4]. Отдельно стоит отметить значительный рост (х4) на умные колонки от Сбера.

Основными игроками на данном рынке являются российские производители, а именно: Яндекс, VK и Сбер. Наибольшая доля рынка (в денежном и количественном выражении) занята умными колонками с голосовым помощником «Алиса» от Яндекса (80%), а VK и Сбер занимают 7% и 5% соответственно [3]. Сравнивая с прошлым периодом, доли рынка каждого из производителей не изменились, однако эксперты отмечают значительный рост продаж колонок от Сбера.Самыми продаваемыми модели в 2024 году стали Яндекс. Станция Лайт, Яндекс. Станция Мини, Яндекс.Станция Миди, Яндекс. Станция Лайт и SberboomMini.

Если сравнивать цены российских производителей, наиболее высокий ценовой диапазон у колонок Яндекса. Несмотря на то, что компания также выпускает модели «Мини», которые относятся к категории доступных девайсов, их цена также выше, чем у конкурентов. Цена колонки версии «Мини» от Яндекса находится в пределах 9 000–11 000 руб. [5]. Ценовые диапазоны на умные устройства от ВК и Сбер относительно одинаковы. Средние цены на колонки формата «Мини» составляют 5 629,5 руб. и 4 985 руб. соответственно[6,7].Стоит также отметить, что на рынке есть умные колонки от зарубежных производителей. На данный момент самыми продаваемыми в этом сегменте стали умные колонки от Apple и Xiomi. Больше всего товар представлен на маркетплейсах и официальных магазинах брендов.Однако, возвращаясь к рисунку 1, можно заметить, что их доля значительно меньше. Основными причинами низкой доли рынка являются отсутствие русского языка, а также невозможность интеграции с другими продуктами умного дома.

Выводы. Таким образом, можно оценить ситуацию на российском рынке умных устройств. Во-первых, отмечается положительная динамика роста рынка как в денежном, так и в количественном выражении. Во-вторых, наибольшая доля рынка занята российскими брендами, что является положительным трендом в развитии отечественного ПО и устройств. В-третьих, еще одним из положительных трендов является расширение линейки продукции

моделями низкого ценового сегмента, которые позволяют привлекать новых потребителей.

Библиографический список:

1. Восстание машин: российский рынок ИИ в 2025 году кратно вырастет. – Текст: электронный // Dzen. – URL: https://dzen.ru/a/Z3pEUSbj0llJM_we (дата обращения 07.02.2025)

2. Сенин А. Актуальные тренды в области систем "Умный дом". - Текст: электронный // Электрооборудование: эксплуатация и ремонт. — 2024. — № 10. — С. 62-64. — URL: Актуальные тренды в области систем «умный дом»(дата обращения 07.02.2025)

3. Продажи умных колонок продолжают бить рекорды в России. – Текст: электронный // Газета.ru. - URL: https://www.gazeta.ru/tech/news/2025/01/17/24855860.shtml?updated (дата обращения 07.02.2025)

4. В России на четверть подскочили продажи умных колонок — «Яндекс» тотально доминирует.– Текст: электронный// 3dNews. - URL: https://3dnews.ru/1116890/v-rossii-na-chetvert-podskochili-prodagi-umnih-kolonok?ysclid=m7ivksx1ty803965276 (дата обращения 07.02.2025)

5. Сайт магазина Яндекс. – Текст: электронный // Яндекс. – URL: Яндекс Станции с Алисой(дата обращения 07.02.2025)

6. Сайт магазина SberDevices.- Текст: электронный // SberDevices. – URL:Официальный интернет-магазин умных устройств SberDevices — купить с доставкой и в рассрочку(дата обращения 07.02.2025)

7. Сайт VK. – Текст: электронный // VK. – URL:VK Капсула Мини — компактная умная колонка с часами(дата обращения 07.02.2025)

ASSESSMENT OF THE SMART SPEAKER MARKET IN RUSSIA

Belyaeva K.K.
Scientific supervisor- LukinaA.V.
Peoples' Friendship University of Russia

Keywords: *smart devices, smart speakers, voice assistants*

The field of artificial intelligence and the Internet of Things, which have been actively developing in recent years, have led to an increase in the popularity of smart devices, in particular smart speakers

УДК 631.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Бердникова И.В., студент 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *основные средства, сельскохозяйственные организации, эффективность*

В статье проведена оценка эффективности использования основных средств в сельскохозяйственных предприятиях в целом и в их активной части, показана динамика изменения показателей в регионе

Основные средства производства являются важнейшей составляющей ресурсного потенциала сельскохозяйственных организаций, эффективность использования которого определяет конечные результаты их деятельности [3,4]. Для определения и эффективности использования основных средств в сельскохозяйственных организациях применяются такие обобщающие показатели, как фондоотдача и фондоемкость, рентабельность основных средств. Показатели эффективности использования основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области отражены в таблице 1.

Как показывают данные таблицы, в 2023 году на 100 руб. среднегодовой стоимости основных средств было получено 77,65 руб. стоимости товарной продукции, что по сравнению с 2019 годом меньше 0,68 руб. или 0,86 %. При этом в начале анализируемого периода показатель имел явную тенденцию роста, что указывало о повышении эффективности использования основных средств в сельском хозяйстве и только в 2023 году ввиду более быстрых темпов роста стоимости основных средств показатель фондоотдачи уменьшился. Фондоотдача, рассчитанная на стоимость активной части основных средств, имеет

более высокие показатели, однако в динамике он уменьшился в большей степени – на 10,20 %.

Таблица 1. Эффективность использования основных средств сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2019 г.
Основные средства – всего, тыс. руб.	21506214	25039050	29813998	34344272	39280963	182,65
в том числе активной части	14262742	18136369	22418994	25049449	28760205	201,65
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	16845360	26508377	25258908	29716252	30503328	181,08
Прибыль от продаж, тыс. руб.	2118400	5681703	5369817	5580537	3753325	177,18
Фондоотдача на 100 руб. основных средств, руб.	78,33	105,87	84,72	86,52	77,65	99,14
в том числе активной части	118,11	146,16	112,67	118,63	106,06	89,80
Фондоемкость, руб.	1,28	0,94	1,18	1,16	1,29	100,87
в том числе активной части	0,85	0,68	0,89	0,84	0,94	111,36
Рентабельность основных средств, %	9,85	22,69	18,01	16,25	9,56	-0,30
в том числе активной части	14,85	31,33	23,95	22,28	13,05	-1,80

Данные изменения привели к адекватному увеличению показателя фондоемкости, поскольку данные показатели находятся в обратной связи. Показатель фондоемкости свидетельствует, что в 2023 году на 1 руб. реализованной продукции было затрачено 1,29 руб. стоимости основных средств, что на 0,87 % больше, чем в 2019 году. Фондоемкость активной части основных средств также возросла более высокими темпами – на 11,36 %.

Динамика изменения данных показателей за 2019-2023 гг. наглядно представлена на рисунке 1.

Учитывая рост фондоемкости и снижение фондоотдачи, рентабельность использования основных средств в сельскохозяйственных предприятиях региона уменьшилась на 0,30 процентных пунктов, составив в 2023 году 9,56 %, в том числе по активной части основных средств – на 1,80 процентных пунктов. Снижение показателей рентабельности обусловлено разными темпами

увеличения стоимости основных средств и суммы прибыли от продаж за анализируемый период времени.

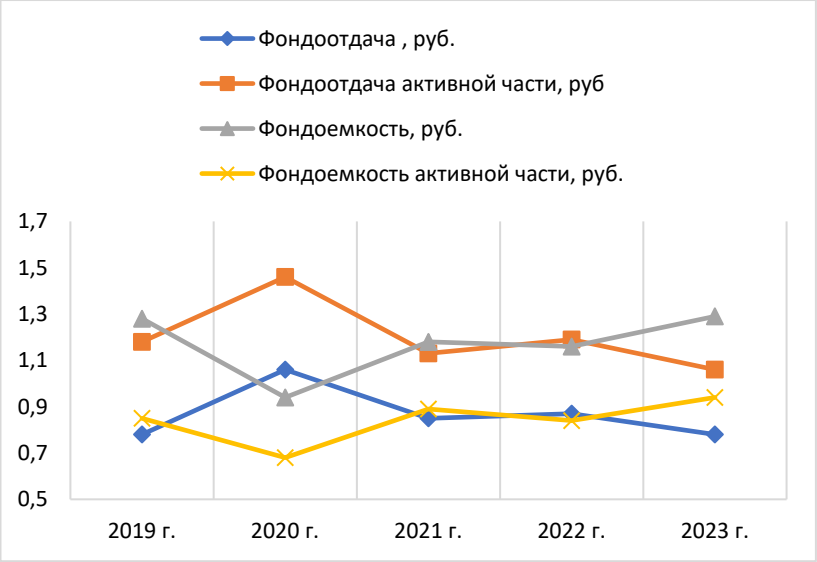


Рис. 1. Динамика показателей фондоотдачи и фондоемкости в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области за 2019-2023 гг.

В целом, эффективность использования основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области в 2023 году по сравнению с 2019 годом снизилась на фоне роста их стоимости, что требует разработки мероприятий по повышению эффективности их использования.

С 2025 года в России планируют запустить национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Его главная цель — повышение технологической обеспеченности продовольственной безопасности для создания условий устойчивого роста производства. В рамках нацпроекта разработаны пять федеральных проектов: «Создание условий для развития научных разработок в селекции и генетике», «Производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок,

технологических вспомогательных средств», «Ветеринарные препараты», «Техническая и технологическая независимость сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности», «Кадры в АПК» [1,2]. Их реализация позволит повысить техническую оснащенность сельскохозяйственных организаций и оптимальное использование сельскохозяйственной техники.

Библиографический список:

1.Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики: материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

2.Дозорова, К. А. Исследование стратегических факторов развития молочного скотоводства / К. А. Дозорова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 3636-3639. – EDN RZLWSI.

3.Методология комплексной оценки ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2025. – 192 с. ISBN 978-5-6053388-1-9

4.Оценка развития ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях региона: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2024. – 163 с. ISBN 978-5-6053388-0-2

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF FIXED ASSETS IN AGRICULTURE

Berdnikova I.V.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fixed assets, agricultural organizations, efficiency*

The article evaluates the effectiveness of the use of fixed assets in agricultural enterprises as a whole and in their active part, and shows the dynamics of changes in indicators in the region.

УДК 338

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АНАЛИЗЕ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ

КарповаД.А., Бикмулина З.Р., студенты 3 курса экономики и бухгалтерского учета
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ», отделение СПО в ИАНТЭ «Технический колледж»

***Ключевые слова**. Анализ платежеспособности, искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн.*

В статье рассматривается роль современных технологий в анализе платежеспособности, включая использование больших данных, искусственного интеллекта (ИИ) и блокчейн-технологий. Особое внимание уделяется применению алгоритмов машинного обучения для прогнозирования поведения клиентов и блокчейну для обеспечения надежности данных. Обсуждаются преимущества, такие как автоматизация, повышение точности и адаптивность систем, а также вызовы в области защиты данных и этики. В заключение подчеркивается значимость новых технологий для создания справедливой и доступной финансовой среды.

Анализ платежеспособности является ключевым аспектом финансовой деятельности как для организаций, так и для индивидуальных пользователей. В условиях быстро меняющейся экономической среды и роста числа финансовых инструментов, важно использование современных технологий для более точного и быстрого анализа. В этой статье мы рассмотрим, какие новые технологии применяются в анализе платежеспособности, их преимущества и влияние на финансовый сектор.

С появлением больших данных (BigData) и искусственного интеллекта (ИИ) анализ платежеспособности получил новую жизнь. Эти технологии открывают новые горизонты для финансовых

учреждений, позволяя им более глубоко и эффективно оценивать кредитоспособность клиентов.

Для преодоления ограничений традиционных методов анализа платежеспособности, современные компании все чаще используют следующие новые технологии:

1. Большие данные и аналитика позволяют финансовым институтам анализировать различные факторы, влияющие на платежеспособность клиента. Сбор данных о финансовом поведении, социальных и экономических показателях создаёт полную картину платежеспособности. Машинное обучение помогает выявлять закономерности и предсказывать поведение пользователей. Теперь можно учитывать не только кредитную историю, но и поведение в социальных сетях, покупательские привычки и стиль жизни, что позволяет точнее оценить риски при выдаче кредита.

2. Искусственный интеллект и машинное обучение.Искусственный интеллект и машинное обучение становятся важными инструментами для кредитных аналитиков. Эти технологии помогают автоматизировать процессы анализа, снижая время, необходимое для обработки данных, и повышая точность решений.

Представим ниже преимуществаискусственного интеллекта(рис.1.):

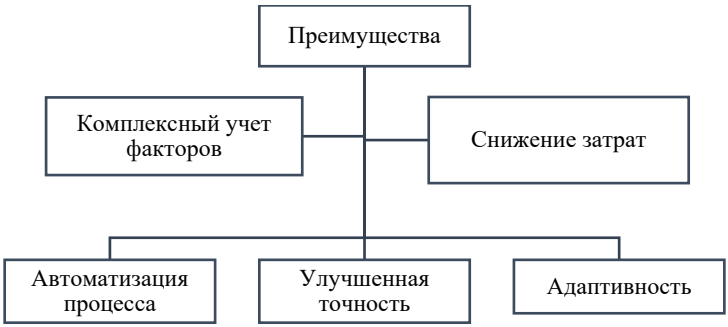


Рис. 1. Преимущества искусственного интеллекта

Комплексный учет факторов риска: новые технологии позволяют учитывать влияние внешних факторов и рыночных тенденций на платежеспособность.

Снижение затрат: облачные технологии и автоматизация процессов позволяют снизить затраты на проведение анализа платежеспособности.

Автоматизация процесса: ИИ может обрабатывать данные значительно быстрее, чем человек, сокращая время принятия решения.

Улучшенная точность: алгоритмы машинного обучения могут выявлять скрытые паттерны в данных, что позволит избежать ошибочных решений.

Адаптивность: системы на основе ИИ могут адаптироваться к новым данным и меняющимся условиям рынка, что позволяет им поддерживать актуальность.

Новые технологии активно применяются в финансовом секторе:

1. **Кредитные рейтинги на основе альтернативных данных**: Финансовые организации используют данные о платежах, мобильных телефонах и трудоустройстве для более точной оценки платежеспособности клиентов, ранее не имевших достаточной кредитной истории.

2. **Блокчейн-технологии**: Блокчейн обеспечивает прозрачность и надежность данных, что важно для оценки рисков и предотвращения мошенничества.

Однако, существуют вызовы:

1. **Защита данных**: Финансовые учреждения должны соблюдать законы о защите данных и обеспечивать их безопасность.

2. **Этические проблемы**: Алгоритмы могут приводить к предвзятости, что требует контроля, чтобы избежать дискриминации.

3. **Необходимость специалистов**: Для работы с новыми технологиями нужны специалисты с навыками в финансах, статистике и программировании.

4. **Качество данных**: Точность анализа зависит от качества исходных данных.

5. **Регуляторные ограничения**: Использование технологий может быть ограничено законодательством.

6. **Конфиденциальность**: Необходимо обеспечить защиту конфиденциальных данных при их обработке.

Развитие технологий, таких как большие данные, искусственный интеллект и блокчейн, радикально меняет подходы к анализу

платежеспособности. Эти новые инструменты позволяют кредитным организациям более точно оценивать риски и принимать обоснованные решения (рис.2).

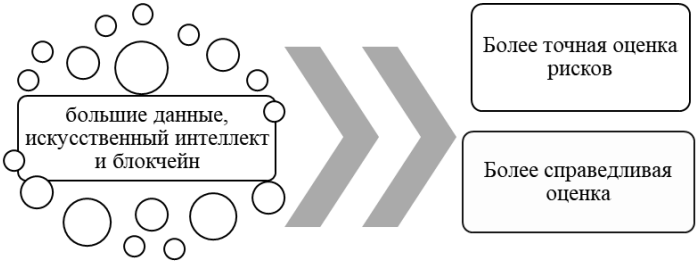


Рис. 2. Проблемы, решаемые новыми технологиями

Новые технологии, такие как ИИ, большие данные, блокчейн и облачные технологии, открывают возможности для более точной и оперативной оценки платежеспособности. Несмотря на вызовы, их использование в анализе финансового здоровья компаний обещает перспективы, позволяя принимать более обоснованные решения и эффективно управлять рисками.

Библиографический список:

1. Кузнецова, М. Ю. Роль блокчейн-технологий в улучшении финансовых процессов / М. Ю. Кузнецова, П. И. Ефремов // Современные технологии в финансовом секторе: материалы всероссийской конференции, Санкт-Петербург, 3 ноября 2021 года. – Санкт-Петербург: Университет экономики и финансов, 2021. – С. 45-48. – EDN XYTUVW.

2. Смирнов, А. Е. Этические и юридические аспекты применения искусственного интеллекта в банковском секторе / А. Е. Смирнов, Д. В. Петров // Проблемы правового регулирования в цифровой экономике: сборник научных статей. – Москва: Юридический институт, 2022. – С. 65-69. – EDN STUVWX.

3. Тихомиров, В. Л. Проблемы и перспективы использования альтернативных данных для анализа платежеспособности / В. Л. Тихомиров, К. С. Зуев // Экономика и управление в условиях цифровой

трансформации. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2020. – С. 157-160. – EDN OPQRST.

4. Мартынова, П. А. Влияние искусственного интеллекта на экономику / П. А. Мартынова, Е. С. Чугунова // Нугаевскиечтения : I Всероссийская научно-практическая конференция: материалы конференции, Казань, 06–07 декабря 2021 года. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2022. – С. 196-198. – EDN ZGIANK.

NEW TECHNOLOGIES IN SOLVENCY ANALYSIS

Karpova D.A., Bikmulina Z.R.
Scientific supervisor - Yefimkina Yu.E
. FSBEI HE "KNRTU-KAI", Department of Vocational Education in IANTE "Technical College"

Keywords. *Creditworthiness analysis, artificial intelligence, machine learning, blockchain.*

The article discusses the role of modern technologies in assessing creditworthiness, including the use of big data, artificial intelligence (AI), and blockchain technologies. Special attention is given to the application of machine learning algorithms for predicting customer behavior and blockchain for ensuring data reliability. The article addresses the advantages, such as automation, increased accuracy, and system adaptability, as well as challenges related to data protection and ethical issues. In conclusion, theimportance of using new technologies to create a fair and accessible financial environment is emphasized.

УДК 338; 658

АНАЛИЗ РИСКОВ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Бирюкова Е.Р., студентка 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Арбенина Т.И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *хозяйственные риски, анализ рисков, малое предприятие трубной промышленности, программа реагирования на риски.*

В работе представлены результаты идентификации рисков малого предприятия трубной промышленности на основе оценки финансово-экономического состояния, конкурентной среды и влияния факторов макросреды. Автором проведен анализ рисков для организации, разработана программа реагирования на них.

Риск, как влияние неопределенности на достижение поставленных целей [1], является обязательной составляющей любой предпринимательской деятельности. Для функционирования российских предприятий в современных условиях формируется множество угроз и опасностей. В связи с этим обеспечение экономической безопасности – крайне важная задача любого предприятия.

Цель данной работы – проведение анализа рисков малого предприятия трубной промышленности и разработка программы реагирования на них.

Гипотеза исследования: у малого предприятия трубной промышленности имеется много рисков, однако, проведение ряда мероприятий способно значительно сократить вероятность их возникновения и силу влияния.

Объект исследования – ООО «Магистраль», которое

специализируется на производстве стальных труб, полых профилей и фитингов [2].

В ходе работы использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы и документов, сравнительный анализ, финансово-экономический анализ, метод балльных оценок, анализ пяти конкурентных сил по М. Портеру, PEST-анализ, метод экспертного оценивания, построение карты рисков.

Автором проведен анализ финансового состояния организации. Выявлено, что в последнем отчетном периоде (в 2023 году) наблюдалось укрепление финансового положения. Коэффициент автономии превысил нормативное значение. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами стал положительным, что говорит об улучшении структуры капитала. Коэффициент покрытия инвестиций приблизился к нормативному значению. Высокое значение степени платежеспособности и сохраняющийся низкий коэффициент абсолютной ликвидности указывают на возможные проблемы с эффективным использованием финансовых ресурсов и необходимостью обратить внимание на управление высоколиквидными активами. Несмотря на положительную динамику, у организации есть проблемы с коэффициентами абсолютной ликвидностью, краткосрочной задолженности, что требует оптимизации структуры заемного капитала и повышения эффективности использования собственных средств [3; 4].

Анализ организационного окружения предприятия и факторов макросреды показал наличие текущих и потенциальных угроз, связанных с этими факторами.

Проведенный анализ позволил идентифицировать и оценить существенные риски для деятельности предприятия. Наиболее серьезные угрозы представляют такие высоковероятные риски и риски с наибольшей важностью, как рост затрат, вызванный внешними факторами; отсутствие информации о ценах на сайте организации незнание потенциальных потребителей о существовании организации и ее продукции, прекращение отношений с рядом государств, необходимость выстраивания взаимоотношений с новыми странами, а также сбои в процессе производства из-за недобросовестности поставщиков и из-за оборудования.

Для каждого из идентифицированных рисков автором предложены мероприятия по уменьшению вероятности возникновения и по минимизации последствий. Наиболее действенными среди них, по мнению экспертов, являются: организация обучения сотрудников работе с новым оборудованием, расширение ассортимента продукции, выход на новые рынки сбыта, совершенствование системы управления затратами проведение рекламной кампании. Прогноз результативности проведения предложенных мероприятий показал, что степень вероятности наступления рисковых событий и степень влияния значительно снизились для ООО «Магистраль». Рисков с высокой вероятностью и/или важностью нет, все они преодолеваются с помощью проведения мероприятий. Риски роста затрат, вызванных внешними факторами, сбоев в процессе производства из-за оборудования и из-за недобросовестности поставщиков стали менее вероятными и важными, однако по-прежнему требуют внимания. Остальные риски после предложенных мер стали менее значимыми для организации.

Анализ рисков ООО «Магистраль» подтвердил выдвинутую гипотезу о наличии множества угроз, влияющих на его деятельность. Использование комплексного подхода позволило выявить ключевые риски и разработать программу реагирования на них.

Разработанная программа, включающая мероприятия по снижению вероятности возникновения рисков и минимизации их последствий в случае наступления, направлена на повышение экономической безопасности предприятия и обеспечение его стабильного развития в сложных современных экономических условиях. Результаты исследования демонстрируют, что своевременная идентификация и эффективное управление рисками являются критическими факторами успеха для малых предприятий трубной промышленности, способствуя их устойчивости и конкурентоспособности.

Библиографический список:

1. ГОСТ Р 51897-2021 «Менеджмент риска. Термины и определения»

2. ЧЗТ Магистраль – детали трубопровода по низким ценам от

производителя в Челябинске // Челябинский завод трубодеталей Магистраль: [сайт]. – Режим доступа: https://magistral74.ru/

3. ООО «Магистраль» - Финансы – Финансовый анализ // Чекко проверка контрагентов: [сайт]. – Режим доступа: https://checko.ru/company

4. Бухгалтерская отчетность и фин. анализ МАГИСТРАЛЬ за 2014-2023 гг. (ИНН 7447152863) // Audit-it.ru: [сайт]. – Режим доступа: https://www.audit-it.ru

RISK ANALYSIS OF SMALL ENTERPRISES IN THE PIPE INDUSTRY

Biryukova E.R.
Scientific supervisor – Arbenina T.I.
USUE

Keywords: *economic risks, risk analysis, small enterprise of the pipe industry, risk response program.*

The work presents the results of risk identification for a small enterprise in the pipe industry based on the assessment of financial and economic conditions, competitive environment, and the influence of external factors. The author conducted a risk analysis for the organization and developed a response program for them.

УДК 338.2

МЕТОДИКА АНАЛИЗА НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

Бобылева В.А., студентка 3 курса
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ
(КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *Трудовые ресурсы, заработная плата, начисление заработной платы, средняя заработная плата, производительность труда.*

Статья посвящена методологическим аспектам анализа начисления заработной платы, которая актуальна для современных экономических реалий. В центре внимания находятся такие ключевые понятия, как трудовые ресурсы и система оплаты труда, их взаимосвязь, а также важность анализа этих процессов.

Введение. Анализ начисления заработной платы – важный элемент системы управления персоналом и финансового контроля в любой организации. Он позволяет выявить узкие места в системе оплаты труда, оптимизировать расходы, обеспечить соблюдение трудового законодательства и повысить мотивацию сотрудников. Эффективный анализ предоставляет руководству необходимую информацию для принятия обоснованных решений в области управления человеческими ресурсами.

Цель работы – разработка методики анализа начисления заработной платы, позволяющей организациям комплексно оценить эффективность своей системы оплаты труда, выявить проблемные зоны и разработать рекомендации по оптимизации расходов, повышению мотивации персонала и обеспечению соответствия трудовому законодательству.

Результаты исследований. Заработная плата – это денежное вознаграждение, которое работодатель выплачивает наемному

работнику за выполненную работу. Она отражает стоимость труда, стимулирует работников и зависит от объема, качества и сложности работы. Заработная плата влияет на себестоимость продукции, работ и услуг, а также на выручку, прибыль и производительность труда организации. Поэтому важно проводить экономический анализ зарплаты для выявления резервов повышения и улучшения системы оплаты труда [1, 2].

Методика анализа начисления заработной платы, в свою очередь, включает следующие этапы (рисунок 1).

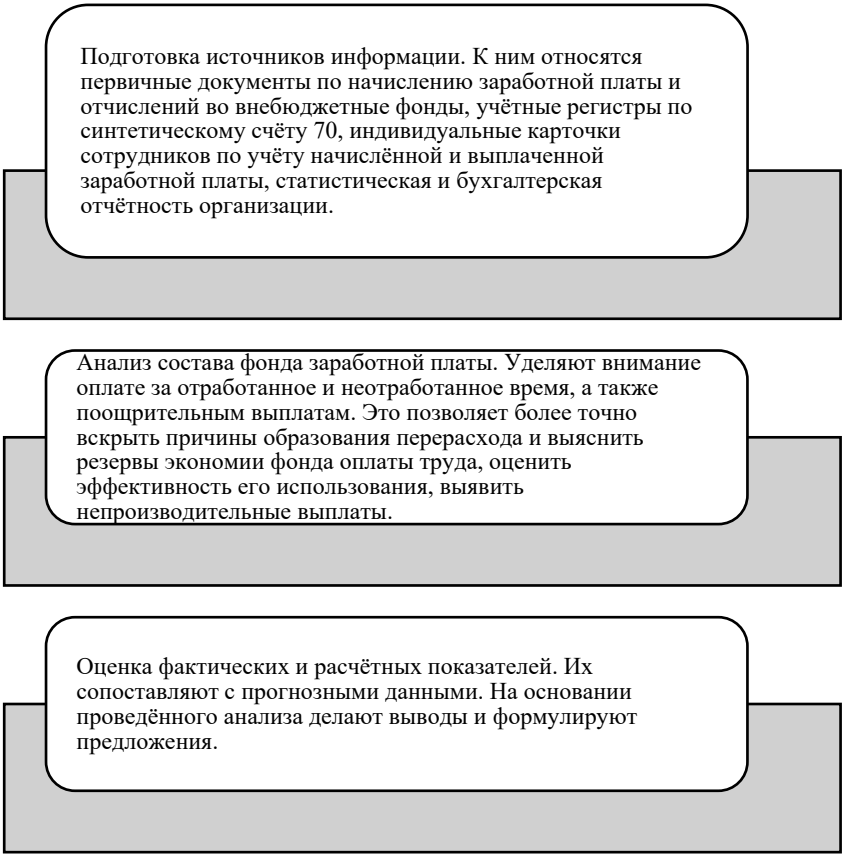


Рис. 1. Методика анализа начисления заработной платы

Показатели для проведения анализа начисления заработной платы следующие:

1. Соотношение ФОТ постоянных сотрудников к ФОТ аутсорсинговых компаний.

2. Доля зарплат в себестоимости продукции или услуг, влияющая на конкурентоспособность.

3. Производительность труда, измеряемая валовым продуктом или прибылью на работника.

4. Добавленная стоимость на сотрудника, отражающая вклад подразделений в производство [3, 4].

Для анализа зарплат необходимо: наличие регламентов и учётной политики, соответствие данных документации и учёта законодательству.

Особенно важно отследить показатель производительности труда, если он растет быстрее зарплат, это свидетельствует о повышении рентабельности и эффективности предприятия, позволяя работникам лучше удовлетворять свои потребности. В противоположном случае, когда зарплаты растут быстрее производительности, увеличиваются затраты на единицу продукции, что повышает себестоимость и снижает прибыль, ограничивая развитие и конкурентоспособность предприятия. Тем самым, для устойчивого развития рост производительности должен опережать рост зарплат.

На основе проведенного анализа необходимо сформулировать выводы о состоянии системы оплаты труда, выявить проблемы и недостатки, а также разработать рекомендации по их устранению. Рекомендации могут касаться:

- оптимизации структуры ФОТ;
- повышения эффективности использования ФОТ;
- совершенствования системы оплаты труда;
-устранения нарушений трудового законодательства;
- повышения мотивации персонала.

После разработки рекомендаций необходимо обеспечить их реализацию и контролировать ее результаты. Это позволит оценить эффективность проведенного анализа и внести необходимые корректировки в систему оплаты труда.

Выводы. Представленная методика анализа начисления заработной платы позволяет комплексно оценить систему оплаты труда в организации, выявить узкие места и разработать рекомендации по ее совершенствованию. Регулярное проведение такого анализа способствует оптимизации расходов на оплату труда, повышению эффективности работы персонала и обеспечению соблюдения трудового законодательства. Важно помнить, что выбор конкретных методов и направлений анализа зависит от специфики деятельности организации и поставленных целей. Таким образом, исследование показало, что в современных условиях анализ начисления зарплаты зависит от экономических показателей предприятия, влияющих на социальное положение работников, для которых зарплата часто является единственным доходом, определяющим их благосостояние.

Библиографический список:

1. Алексеева Г. И. Бухгалтерский финансовый учет. Расчеты по оплате труда: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Алексеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 192 с.

2. Савицкая Г. В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 15-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2025. – 587 с.

3. Устюгова Ю. В. Бухгалтерский учет и анализ затрат организации на заработную плату / Ю.В. Устюгова, О.В. Мустафина // Вестник науки. – 2024. – №1 (70). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-i-analiz-zatrat-organizatsii-na-zarabotnuyu-platu (дата обращения: 14.02.2025).

4. Шеремет А. Д. Бухгалтерский учет и анализ: учебник / А.Д. Шеремет, Е.В. Старовойтова; под общ. ред. проф. А.Д. Шеремета. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2024. – 472 с.

METHODOLOGY OF PAYROLL ANALYSIS

Bobyleva V.A.
Scientific supervisor - Efimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords. *Labor resources, wages, payroll, average salary, labor productivity.*

The article is devoted to the methodological aspects of payroll analysis, which is relevant to modern economic realities. The focus is on such key concepts as labor resources and the wage system, their relationship, as well as the importance of analyzing these processes.

УДК 334.722

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Боридько Д.Ю., студентка 2 курса магистратуры направления подготовки 38.04.08 Финансы и кредит
Научный руководитель – Жарова А. Р., кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского», Институт экономики и управления

Ключевые слова: *финансы, эффективность деятельности, цифровизация, финансовые технологии, прибыль.*

В статье рассматриваются вопросы цифровизации финансового рынка и ее влияния на показатели деятельности хозяйствующих субъектов. Исследованы перспективные финансовые технологии, используемые для повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов на примере туристической отрасли.

Введение. Эффективность деятельности как экономическая категория отражает результативность и целесообразность функционирования экономического субъекта в условиях современных рыночных отношений. Финансовый анализ включает оценку эффективности деятельности предприятия в целях определения степени достижения стратегических и тактических целей. Оценка прибыльности и эффективности функционирования экономического субъекта является неотъемлемой частью финансового менеджмента, осуществляется предприятиями всех видов собственности и организационно-правовой структуры. Оценка эффективности деятельности строится исходя из финансовых результатов предприятия. В целом эффективность деятельности предприятия может быть определена отношением показателей его прибыльности к затратам на их достижение.

Цель работы. Развитие экономической системы во многом определяется цифровизацией, определяющей проникновение передовых технологий во все ее сегменты. Цифровые финансовые технологии активно применяются в целях улучшения финансового состояния хозяйствующих субъектов. Одним из направлений является формирование бизнес-модели функционирования предприятий. Так, оценивая применение цифровых технологий в управлении предприятиями туристической отрасли, следует отметить их использование в прогнозировании влияния факторов на деятельность, в том числе изменение спроса на туристические услуги, стоимости услуг, количества туристов и т. д.

Результаты исследований. Основной характеристикой, распространенной среди туристических предприятий на данном этапе, можно назвать автоматизацию бизнес-процессов. Автоматизация позволяет снизить издержки, обеспечивает расширение каналов продаж, в результате чего способствует увеличению клиентской базы и повышению имиджа на рынке, и, как следствие, стимулирует развитие отрасли [1, с. 220].Основой роста показателей эффективности деятельности выступает увеличение доходов при минимизации издержек хозяйствующих субъектов. Использование цифровых финансовых технологий позволяет достичь данной цели и расширить финансово-хозяйственную деятельность предприятий. Предприятия туристической отрасли, использующие передовые цифровые технологии, получают преимущества на рынке за счет расширения взаимодействия с конечным потребителем и возможности конкретизации предоставляемых услуг под потребности каждого клиента. Применение данного механизма позволяет создать стабильную клиентскую базу и постоянно расширять спектр услуг.

Следует отметить, что для предприятий туристической сферы перспективным направлением выступает применение BI-систем. С помощью BI-систем можно решать разные задачи, среди которых анализ финансовых показателей, исследование потребностей клиентов, оптимизация бизнес-процессов[3]. Данные технологии функционируют на трех основных процессах:

1) формирование данных – программа собирает набор данных по деятельности предприятия;

2) систематизация – проводится анализ информации по установленным показателям, выявляются закономерности влияния факторов;

3) отчетность – формируется отчет и предоставляются расчеты в удобной для пользователей форме.

Возможными к применению являются и ERP-системы. Они позволяют автоматизировать систему управления предприятием и повысить эффективность использования совокупности трудовых, финансовых и иных ресурсов в деятельности. ERP-системы функционирует на основе единой базы данных. В связи с этим затраты на внедрение цифровых финансовых продуктов и цифровизации экономики РФ в целом имеют тенденцию к увеличению (рисунок 1).

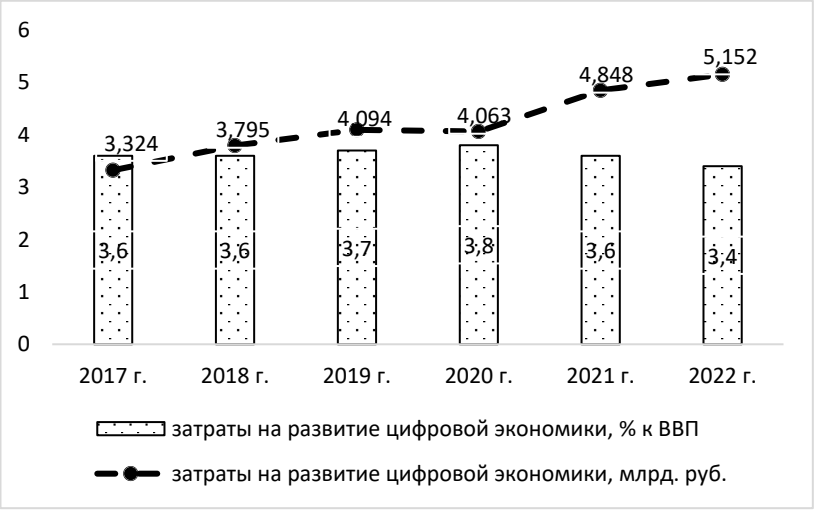


Рис. – Динамика затрат цифровизации экономики РФ, 2017-2022 гг.

Источник: составлено автором на основе [2]

При этом доля затрат на цировизацию в структуре ВВП снижается в 2021-2022 г., что вызвано со снижением потребительского спроса и ростом государственных расходов в связи с влиянием пандемии коронавируса. В этой связи приоритетным направлением

является распространение цифровизации среди всех участников рынка, не зависимо от их доли на рынке.

Выбор конкретной системы и цифровой технологии зависит от масштаба деятельности предприятия, системы управления, региона функционирования и иных специфических факторов.В рамках применения цифровых финансовых технологий руководство предприятий формирует стратегии продвижения продукции и бренда на рынке, осуществляя переход на онлайн рынки [5, с. 43]. С помощью специализированных программ и инструментов автоматизируются рутинные операции, упрощается взаимодействие между отделами и сотрудниками, сокращается время на выполнение задач. Это позволяет улучшить эффективность работы предприятия в целом и повысить конкурентоспособность на рынке [6, с. 32].

Выводы. Таким образом, цифровизация является неизбежным процессом, проникающим во все сферы экономической системы. В условиях ужесточения конкуренции предприятиям необходимо своевременно внедрять технологии для повышения финансовых результатов, обеспечения финансовой безопасности и расширения доли на рынке. В том числе применение данных технологий для предприятий туристической отрасли, в совокупности с политическими, социальными культурными и иными факторами, ведет к максимизации прибыли и ускорению бизнес-процессов. Хозяйствующие субъекты туристического бизнеса могут адаптировать представленные технологии под собственную систему управления, что позволит принимать рациональные управленческие решения.

Библиографический список:

1. Юшан, К. А. Цифровизация как средство повышения эффективности предприятия / К. А. Юшан // Инновации и инвестиции. – 2018. – № 9. – С. 220-222.

2. Цифровая экономика: Краткий статистический сборник 2024,ВШЭ [Электронный ресурс] // Национальный портал в сфере искусственного интеллекта. – Режим доступа: https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2024_cifrovaya_ekonomika_kratkiy_statisticheskiy_sbornik_2024_vshe/.

3. Токарев А. В. Цифровые инструменты для повышения эффективности бизнеса / А. В. Токарев, М. А. Илышева // Весенние дни науки ИнЭУ: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых (Екатеринбург, 17–20.04.2024 г.). – Екатеринбург: Издательство Издательский Дом «Ажур», 2024. – С. 933-935.

4. Отличия CRM и ERP систем [Электронный ресурс] // ПАО «Сбербанк». – Режим доступа: https://sbercrm.com/blog/business/tpost/hps3iguip1-otlichiya-crm-i-erp-sistem.

5. Пошибаев, А. Ю. Влияние цифровых технологий на эффективность деятельности организации / А. Ю. Пошибаев // Вестник Евразийской науки. – 2024. – № 5. – С. 41-55.

6. Исаев, М. Г. Инструментарии цифровой трансформации бизнеса на основе экосистемного подхода / М. Г. Исаев // Журнал прикладных исследований. – 2022. – № 7. – С. 31-37.

DIGITIZATION OF THE PROCESS OF ASSESSING THE EFFICIENCY OF ENTERPRISES

Boridko D. Yu.
Scientific supervisor - Zharova A.R.
V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Institute of Economics and Management

Keywords: *finance, operational efficiency, digitalization, financial technology, profit.*

The article discusses the issues of digitalization of the financial market and its impact on the performance indicators of business entities. Promising financial technologies used to improve the efficiency of business entities are studied using the example of the tourism industry.

УДК 656

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

Бударина А.Н., студент 5 курса института экономики, государственного управления и финансов
Научный руководитель – Козлова С.А., кандидат экономических наук,
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»

Ключевые слова: *цифровизация; внутренний контроль; риск; банк.*

В работе представлено исследование влияния цифровизации на риск-ориентированный внутренний контроль, анализ изменений, происходящих в контроле и управлении рисками, а также поиск методов повышения его эффективности в условиях цифровой трансформации.

Цель работы заключается в детальном исследовании изменений, которые происходят в системе внутреннего контроля банков в результате внедрения цифровых технологий. При достижении поставленной цели были решены основные **задачи**: рассмотрена терминология внутреннего контроля и системы внутреннего контроля; проанализирована система осуществления внутреннего контроля в банке; рассмотрен второй уровень банковской системы; выявлены основные цифровые технологии в банковской сфере; выявлены проблемы трансформации ключевых элементов системы внутреннего контроля, в контексте использования сквозных цифровых технологий и предложены возможные пути их решения и др.

Основные результаты

1. Анализ Положения Банка России от 16 декабря 2003 г. № 242-П (ред. от 15.11.2023) «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах», приводит к тому, что внутренний контроль представляет собой процесс, а система внутреннего контроля включает подразделения и их сотрудников,

осуществляющих внутренний контроль в кредитной организации, а также направления проведения внутреннего контроля.

Рис. №1 − Кубик COSO-IS

Связь риск-менеджмента с внутренним контролем выстроила модель COSO-ERM [1] в 2004 г., а также ввела кубик COSO IC (Рис. №2), который наглядно показывает взаимосвязи целей, элементов управления рисками и уровней управления.

Мировой финансовый кризис 2007-2008 годов, привел к нескольким важным решениям: разработка МСФО 9 «Финансовые инструменты» [2]; появление в 2013 г. концепции «Три линии защиты» COSO [3]. В российскую практику данная концепция вошла в виде положения Федерального закона от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 30.11.2024) «Об акционерных обществах».

Углубленное рассмотрение второго уровня банковской системы позволяет заметить явный тренд на снижение количества КО, если еще в 2015 году было 1049, то спустя 10 лет на начало 2025 года их количество уменьшилось почти в трое и составило 353 [4]. Такое значительное сокращение можно повышение требований к уровню цифровизации. Основным трендом цифрового банкинга и базовым направлением совершенствования банковской системы на втором уровне является слияние финтех-компаний и коммерческих банков, а

также появление экосистем и необанков, в том за счет таких финансовых платформ, как краудфандинг и краудлендинг.

Одним из наиболее ярких отечественных примеров внедрения цифровых технологий в риск-ориентированный внутренний контроль является Т-банк, который ввел комплексную платформу безопасности экосистемы «Тинькофф Защита» и платформу собственной разработки для мониторинга и real-time аналитики работы IT-систем Sage.

Были исследованы проблемы трансформации ключевых элементов системы внутреннего контроля, в контексте использования сквозных цифровых технологий и предложены возможные пути их решения.

«Контрольная среда»: внедрение новых технологий во внутренний контроль, должно сопровождаться трансформацией стандартов деятельности КО, должностных инструкциях, кадровой политике, в требованиях к набору персонала, а также в процессах обучения и повышения квалификации.

«Оценка рисков» значительно совершенствуется при применении цифровых технологий. Избежать последствий внедрения цифровых технологий, помогут руководства, посвященные особенностям применения цифровых технологий.

«Информация и коммуникация» – в условиях цифровой трансформации ориентирован на создание единого информационного пространства. Ко могут уйти в кооперацию с финтех компаниями, или использовать доступные разработки, например, Sage от Тинькоффа.

«Контрольные действия» – большинство цифровых технологий предоставляет минимизировать вмешательство человека в процесс фиксации и проверки транзакций, исключая тем самым человеческий фактор. Коммерческим банкам стоит сделать упор на развитие у сотрудников цифровых компетенций.

«Мониторинг», то использование цифровых технологий здесь подразумевает переход к непрерывному и полному мониторингу деятельности организации. КО могут воспользоваться доступными на рынке разработками.

Основным трендом цифровизации банкинга в 2025 году становится – интеграция всех аспектов обслуживания клиентов, чьи интересы находятся в центре внимания. Также к основным трендам

относятся: практически полная автоматизация операций и процессов с помощью AI; кибербезопасность; развитие отечественных цифровых технологий; использование генеративного искусственного интеллекта (GenAI) в деятельности финансовых директоров и всей финансовой сферы.

Библиографический список:

1. Enterprise Risk Management – Integrated Framework. The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), New York, AICPA, 2004. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.coso.org

2. «Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 9 «Финансовые инструменты» (введен в действие на территории Российской Федерации в редакции 2014 года Приказом Минфина России от 27.06.2016 N 98н) (ред. от 17.02.2021)

3. Андерсон Р. Эффективное применение COSO в модели трех линий защиты / 2015, Комитет спонсорских организаций комиссии Тредуэя (COSO) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iia-ru.ru

4. Банк России. Бюллетень банковской статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/bbs/

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE RISK-BASED INTERNAL CONTROL OF COMMERCIAL BANKS

Budarina A.N.
Scientific supervisor – Kozlova S.A.
Siberian Federal University

Keywords: *digitalization; internal control; risk; bank.*

The paper presents a study of the impact of digitalization on risk-based internal control, an analysis of changes occurring in risk control and management, as well as a search for methods to increase its effectiveness in the context of digital transformation.

УДК 004.9(075)

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПО 1С-СОПРОВОЖДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Вайсбек С.А., студент 4 курса института цифровых технологий управления и информационной безопасности
Научный руководитель – Кольева Н.С.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *1С-сопровождение, автоматизация инф, обработка информации, моделирование, имитационное моделирование*

Статья посвящена исследованию имитационного моделирования деятельности организации по 1С-сопровождению государственных учреждений. Имитационное моделирование позволяет создать виртуальную копию реальной системы и проанализировать ее поведение в различных ситуациях, что способствует лучшему пониманию процессов и выявлению возможных уязвимых мест.

В условиях современного динамичного развития экономики и технологий, государственные учреждения сталкиваются с постоянно растущей сложностью информационных систем и процессов управления. Важной задачей становится обеспечение эффективной работы этих учреждений путем внедрения и сопровождения специализированных программных решений. Одним из таких решений является программное обеспечение фирмы 1С, которое уже зарекомендовало себя как надежный инструмент для автоматизации различных аспектов деятельности организаций.

Имитационное моделирование в контексте деятельности организации, занимающейся сопровождением государственных учреждений, представляет собой процесс создания упрощенной модели

реального бизнеса, позволяющий анализировать и оптимизировать его работу.

Основными задачами организации, занимающейся сопровождением государственных учреждений, являются:

• помощь в грамотном ведении бухгалтерского и налогового учета, отвечающего всем законам;

• развитие технической поддержки по работе с программами «1С»;

• предоставление клиентам безупречного сервиса, который включает в себя полное знание и понимание специфики организаций, быстрый и качественный ответ и дальнейшее обслуживание;

• охват всех часовых поясов России для более оперативного решения задач клиентов;

• обучение новых специалистов, которые будут знать специфику и все нюансы работы с продуктами «1С»;

• внедрение клиентам продуктов «1С» с дальнейшим обучением клиентов и сопровождении организации;

• доработка типового функционала продуктов «1С» под нужны и задачи клиента [1-2].

Целью имитационного моделирования в данной работе является изучение и анализ процессов, происходящих в системе обслуживания клиентов по 1С-сопровождению государственных учреждений, а также разработка модели, которая позволит прогнозировать развитие системы и выявлять возможные риски.

Цели имитационного моделирования деятельности организации по 1С-сопровождению государственных учреждений могут включать:

• Оптимизация бизнес-процессов: Моделирование позволяет выявить неэффективные участки в процессах, что дает возможность их оптимизировать и улучшить общую работу учреждения.

• Оценка последствий изменений: Исследование влияния различных изменений в процессах (например, внедрение новых функций в 1С) на деятельность учреждения, что позволяет заранее прогнозировать результаты и минимизировать риски.

• Обучение персонала: Использование моделей для обучения сотрудников. Это помогает им лучше понимать процессы и системы, что, в свою очередь, увеличивает эффективность работы.

• Повышение качества обслуживания: Анализ и моделирование процессов взаимодействия с клиентами и получателями услуг, что может привести к повышению уровня удовлетворенности пользователей.

• Ресурсное планирование: Эффективное распределение ресурсов (человеческих, финансовых и технических) в рамках учреждения через прогнозирование потребностей и оценку текущих возможностей.

• Сокращение затрат: Моделирование позволяет выявить избыточные расходы и возможности для их снижения, что может привести к экономии бюджетных средств.

• Поддержка принятия решений: Предоставление аналитических данных для руководства, что способствует более обоснованным решениям на уровне управления.

• Сценарный анализ: Изучение различных сценариев развития событий и реакций на них, что позволяет подготовиться к неожиданным изменениям в внешней и внутренней среде.

• Документирование процессов: Обеспечение наглядного представления о процессах и их этапах, что упрощает их анализ и последующее улучшение.

• Инновации и развитие: Поиск новых подходов и технологий для улучшения работы учреждения, что может включать внедрение новых модулей в 1С и другие ИТ-решения [3-4].

Эти цели помогают учреждениям, работающим с государственными финансами, более эффективно достигать своих задач и улучшать качество предоставляемых услуг.

Таким образом, имитационная модель системы организации по 1С-сопровождению государственных учреждений является особенно актуальной на сегодняшний день, так как 1С-продукты всё быстрее занимаю лидирующие позиции, а соответственно пользователям необходимо будет адаптироваться к новым программным обеспечениям, в результате чего повышается спрос на организации по 1С-сопровождению.

Библиографический список:

1. Асканова, О.В. Значение имитационного моделирования в управлении деятельностью предприятия / О.В. Асканова, Е.В.

Касаткина // Среднерусский вестник общественных наук. – 2010. – № 3(16). – С. 177-181. – EDN OKKZNH.

2. Коковихин, А.Ю. Имитационное моделирование бизнес-процессов в корпорации (пакеты прикладных программ в управлении персоналом) / А.Ю. Коковихин, Н.С. Кольева, Л.В. Кортенко. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2024. – 261 с. – EDN VTDAHE.

3. Асканова, О.В. Значение имитационного моделирования в управлении деятельностью предприятия / О.В. Асканова, Е.В. Касаткина // Среднерусский вестник общественных наук. – 2010. – № 3(16). – С. 177-181. – EDN OKKZNH.

4. Марченко, В.С. Импортозамещение программных продуктов на примере «1С» в Свердловской области / В.С. Марченко, Л.В. Кортенко // BI-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов цифровой экономики: Материалы XI Международной научно-практической очно-заочной конференции, Екатеринбург, 01 декабря 2023 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2024. – С. 165-169. – EDN FUBKMY.

SIMULATION MODELING OF THE ACTIVITIES OF THE ORGANIZATION FOR 1C-SUPPORT OF STATE INSTITUTIONS

Weisbek S.A.
Scientific supervisor – Kolyeva N.S.
USUE

Keywords: *1C support, information automation, information processing, modeling, simulation modeling.*

The article is devoted to the study of simulation modeling of the organization's activities in 1C support of government agencies. Simulation modeling allows you to create a virtual copy of a real system and analyze its behavior in various situations, which contributes to a better understanding of processes and the identification of possible vulnerabilities.

УДК 338.3

ВЛИЯНИЕ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ США И КИТАЯ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ

Венкова А.Д., студент 4 курса кафедры менеджмента и таможенного дела
Научный руководитель – Яськова Т.И., кандидат географических наук
Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *международная торговля, торговые конфликты, экономические последствия.*

В статье рассмотрено влияние торговых войн на международную торговлю на примере Китая и США. Исследуется, как торговые конфликты могут изменить глобальные торговые отношения и привести к долгосрочным изменениям в экономике.

Введение. Торговые войны приобрели значение одного из определяющих факторов в глобальной экономике за последнее время. Рассматривая конфронтацию между Китаем и США, можно заметить, как она повлияла на изменения в торговой политике, которые, в свою очередь, могут иметь серьёзные последствия.

Цель работы - рассмотреть на примере США и Китая влияние торговых войн на международную торговлю; исследовать, как торговые конфликты могут изменить глобальные торговые отношения и привести к долгосрочным изменениям в экономике.

Результаты исследований. Торговая война Китая и США – экономический конфликт, который ведет своё начало ещё с 2018 года. Противостояние привело к повышению тарифов на целый спектр товаров, что сказалось на ценах, а также на доступности товаров потребительского сектора. С течением времени экономические разногласия межу США и Китаем усугубились.

Среди причин торгового конфликта можно выделить следующие:

1. Торговый дефицит США с Китаем. США долгое время испытывали значительный дефицит торгового баланса с Китаем. Это

привело к обвинениям в нечестной торговой практике со стороны Китая, включая неравный доступ на рынок - заявления о том, что китайский рынок закрыт для американских компаний, а американский рынок открыт для китайских.

2. Геополитические амбиции. Конфликт выходит за рамки чисто экономических вопросов. Он отражает борьбу за глобальное лидерство между США и Китаем, стремление США сдержать экономический и технологический рост Китая. США обеспокоены влиянием Китая в различных сферах, включая 5G, искусственный интеллект и другие передовые технологии.

3. Протекционизм. Действия обеих стран можно рассматривать как протекционистские меры, направленные на защиту собственных национальных интересов и производителей. Наиболее ярко противостояние проявляется в производстве высокотехнологичной продукции, а именно: самолётов, электронных деталей и микрочипов, электрических автомобилей, оборудования для «зелёной энергии» (солнечный свет, вода, морские течения, биогаз и биотоки т.д). И если ранее технологическое превосходство США не вызывало сомнений и вопросов, то на данном этапе, американцы нуждаются в обороне собственного положения на контрасте быстрорастущего влияния Китайской Национальной Республики.

Торговая война проходила в несколько этапов. Вначале США и Китай вводили высокие пошлины на импорт товаров друг друга, охватывая широкий спектр продукции. Затем были введены ограничения на инвестиции в определенные сектора экономики и со стороны США последовали санкции против китайских технологических компаний, ограничивая их доступ к американским технологиям и рынкам. При этом лидеры обеих стран использовали риторику, усиливающую напряженность и создающую неопределенность на рынке.

Такое длительное торговое противостояние привело к целому ряду негативных последствий для экономики не только этих стран, но и мира в целом.

Торговые войны, такие как конфликт между Соединенными Штатами и Китаем, оказывают существенное влияние на мировую

экономику и создают новые проблемы для международной торговли. А именно:

- произошло замедление темпов роста глобального ВВП в результате расплывчивости и неопределённости в мировых торговых отношениях [2];

- торговая война отразилась изменением локации рабочих мест и трансформацией потребностей на рынке труда из-за перераспределения производственных мощностей;

- повышение тарифов привело к росту цен для потребителей - конфликты в области торговли обеспечивают увеличение стоимости на импортную продукцию, как следствие, вышесказанное формирует препятствия для всех участников мировой торговли;

- неопределенность и напряженность вызвали колебания на фондовых рынках;

- конфликт усугубил геополитическую напряженность между США и Китаем, а также повлиял на отношения с другими странами.

Необходимо выделить немаловажный фактор, заключающийся в сдерживании торговли и отсутствия новых возможностей для рынка товаров. Данный факт провоцирует рекомбинацию торговых путей и консолидацию с другими государствами в контексте экономического и торгового партнёрства.

Выводы. Рассматривая торговую войну Китая и США, несложно догадаться, что механизмы конфронтации, к которым прибегают эти страны, абсолютно точно невозможно именовать коммерческими. Тем не менее руководство государств практикует введение преференций и дифференциации тарифов, что приводит к вмешательству в предпринимательство, а это оказывает существенное влияние на разрушение цепей поставок. Глобальная экономика продолжает ощущать последствия этого конфликта. Сейчас наблюдается переход к более сложной форме конкуренции, которая включает технологические гонки, борьбу за влияние и доступ к рынкам.

Библиографический список:

1. Галявиева, И. И. Торговая война США и Китая / И. И. Галявиева – Текст : электронный // XXXIII Международные Плехановские чтения : Сборник статей студентов. В трех томах,

Москва, 08–10 июня 2020 года. Том 1. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. – С. 150-155. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_44482498_76174447.pdf (дата обращения: 12.02.2025). Режим доступа: Научная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Петрова, В. В. Торговая война Китая и США: влияние объемов таможенных пошлин на динамику ВВП США / В. В. Петрова – Текст : электронный // Экономические исследования и разработки. – 2023. – № 1. – С. 137-143. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50438663_67199990.pdf (дата обращения: 12.02.2025). Режим доступа: Научная библиотека eLIBRARY.RU.

THE IMPACT OF THE US-CHINA TRADE WAR ON THE GLOBAL ECONOMY

Venkova A.D.
Scientific supervisor – Yaskova T.I.
Smolensk branch of Plekhanov Russian University of Economics

Keywords: *international trade, trade conflicts, economic consequences.*

The article examines the impact of trade wars on international trade using the example of China and the United States. It explores how trade conflicts can change global trade relations and lead to long-term changes in the economy.

УДК 338.43

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ

Воронков А.А., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Солнцева О.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цифровые технологии, агропромышленный комплекс, экономика, эффективность производства.*

С быстрым развитием технологий, цифровизация агропромышленного производства становится неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития экономики. Это открывает новые горизонты для профессионалов, особенно для экономистов, которые должны адаптироваться к изменениям и использовать возможности, предоставляемые цифровыми инструментами.

Введение. Цифровизация обозначает внедрение современных технологий для повышения эффективности и продуктивности всех аспектов производства. В агропромышленном комплексе это может включать использование сенсоров, интернета вещей (IoT), беспилотных летательных аппаратов (дронов) и больших данных для оптимизации процессов. Эти технологии позволяют собирать и анализировать данные в реальном времени, что значительно улучшает управление ресурсами и планирование.

Технологии, такие как прецизионное земледелие, позволяют фермерам более точно управлять ресурсами [1]. Например, использование дронов для мониторинга полей может существенно сократить затраты на удобрения и воду. Программное обеспечение для анализа данных помогает в принятии решений по улучшению урожайности. Кроме того, системы автоматизированного управления орошением и удобрением позволяют минимизировать потери и повысить эффективность использования ресурсов.

С внедрением цифровых технологий роль экономистов претерпевает изменения. Теперь они не только анализируют финансовые показатели, но и используют современные инструменты для прогноза и анализа рыночных тенденций [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Экономисты должны осваивать навыки работы с большими данными и аналитическими платформами, чтобы обеспечить правильный анализ и интерпретацию полученных данных. Важно также учитывать влияние цифровизации на цепочки поставок и логистику, что требует от экономистов новых подходов к оценке рисков и возможностей.

Современное программное обеспечение для управления хозяйствами предоставляет инструментальные панели, позволяющие отслеживать различные параметры: от состояния почвы до уровней запасов товаров. Это способствует улучшению планирования и сокращению издержек. Экономисты могут использовать эти инструменты для проведения более точных расчетов и анализа эффективности. Например, системы управления ресурсами (ERP) помогают интегрировать данные из различных источников, что позволяет эффективно управлять ресурсами [8] и более точно оценивать финансовые результаты и принимать обоснованные решения.

Хотя внедрение цифровых технологий в агросекторе несет множество преимуществ, существует ряд вызовов. Это и необходимость в обучении кадров, и высокая стоимость внедрения. Экономисты играют ключевую роль в оценке этих рисков и разработке стратегий для их минимизации. Важно также учитывать вопросы кибербезопасности, так как с увеличением цифровизации возрастает и риск кибератак на агропромышленные предприятия.

Заключение. Цифровые технологии открывают новые горизонты для агропромышленного производства и создают уникальные возможности для экономистов. Адаптация к этим изменениям требует не только новых знаний и навыков, но и изменения в подходах к анализу и принятию решений. Будущее агросектора в значительной степени зависит от способности специалистов эффективно использовать цифровизацию для повышения устойчивости и конкурентоспособности. Важно, чтобы экономисты активно участвовали в процессе цифровой трансформации, разрабатывая

стратегии, которые помогут агропромышленным предприятиям адаптироваться к новым условиям и использовать все преимущества, которые предоставляет цифровая эпоха.

Библиографический список:

1. Бунина, Н. Э. Экономико-математическое моделирование в землеустройстве / Н. Э. Бунина, О. В. Солнцева // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 08 февраля 2023 года. Том Часть 1. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2023. – С. 202-205.

2. Солнцева, О.В. Компьютерный анализ специализации и концентрации сельскохозяйственного производства в районах Ульяновской области / О.В. Солнцева, С.В. Торопов // Учетно-аналитическое, налоговое и финансовое обеспечение развития АПК: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2021. С. 268-271.

3. Solntseva O.V., Yashina M.L. (2021) Solving the Placement Problem as an Element of the Information and Analytical Platform for Digital Agriculture. In: Bogoviz A.V. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control, vol 283. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6_43

4. Бунина, Н. Э. Анализ систем автоматизации предприятий общественного питания / Н. Э. Бунина, О. В. Солнцева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 18-24. – EDN RKUIWP.

5. Яшина, М. Л. Научно-образовательный кластер АПК как базис информационно-аналитической платформы цифрового сельского хозяйства в регионе / М. Л. Яшина, О. В. Солнцева // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня образования экономического факультета, Самара, 25–26 апреля 2019 года. – Самара:

РИО СамГАУ, 2019. – С. 3-6. – EDN DJREXY.

6. Яшина, М. Л. Размещение и специализация производства продукции скотоводства в регионах страны / М. Л. Яшина, О. В. Солнцева // Научное обозрение: теория и практика. – 2022. – Т. 12, № 5(93). – С. 706-714. – DOI 10.35679/2226-0226-2022-12-5-706-714. – EDN PNCZEK.

7. Solntseva O.V., Yashina M.L. (2021) Spatial Development of Agricultural Production: The Evolution of Views and Scientific Approaches. In: Bogoviz A.V. (eds) The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 205. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73097-0_15

8. Романов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для специальностей экономического профиля / В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов, О.А. Заживнова. - Ульяновск: УГСХА, 2010. - 134 с.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION: NEW HORIZONS FOR ECONOMISTS

Voronkov A.A.
Scientific supervisor – Solntseva O.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *digital technologies, agro-industrial complex, economy, production efficiency.*

With the rapid development of technology, the digitalization of agro-industrial production is becoming an integral part of the strategy for sustainable economic development. This opens up new horizons for professionals, especially for economists, who must adapt to the changes and take advantage of the opportunities provided by digital tools.

УДК 338.2

КРИТЕРИИ ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Воронков А.А., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудит, финансовая отчетность, государственные организации, корпоративное управление, репутационные риски, Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), финансовая стабильность.*

В статье говорится о главных критериях, определяющих необходимость проведения аудита. Эти критерии связаны с размерами предприятия, с его организационно-правовой деятельностью, с его видами деятельности (например, высокорисковые отрасли) и пр. Также речь идет об аудите, как важном элементе стратегии повышения транспарентности и открытости перед заинтересованными сторонами.

Аудит представляет собой независимую проверку финансовой отчетности и других аспектов деятельности организации с целью оценки их достоверности и соответствия установленным стандартам. В современных условиях, характеризующихся быстрыми изменениями в экономической среде, технологическими инновациями и повышением требований со стороны участников рынка, становится особенно актуальным рассмотреть критерии обязательности проведения аудита. Эти критерии помогают организациям не только выполнять законодательные требования, но и обеспечивать прозрачность и доверие со стороны клиентов, партнеров и инвесторов [1].

Одним из главных критериев, определяющих необходимость проведения аудита, является размер компании. Во многих странах существуют законодательно установленные пороги выручки или активов, которые, если превышены, требуют обязательного аудита.

Например, в России компании со среднегодовой выручкой больше 800 миллионов рублей должны проходить обязательный аудит. Это связано с тем, что крупные компании, как правило, управляют значительными финансовыми ресурсами, и требуют более строгого контроля за их использованием.

Форма собственности также влияет на обязательность аудита. Публичные акционерные общества (ПАО) обязаны проходить аудит для обеспечения защиты интересов своих акционеров и повышения доверия инвесторов. Государственные и муниципальные учреждения, управляющие бюджетными средствами, также обязаны подвергать свою финансовую отчетность аудиту. В отличие от этого, малые и средние предприятия, где акционеры и управленцы часто совпадают, могут не проводить аудит, если не достигают установленных законом порогов [2].

Существуют определенные сектора экономики, в которых аудит является обязательным. Финансовые организации, такие как банки и страховые компании, подвержены строгому контролю для обеспечения надежности и защиты интересов клиентов. Также компании, работающие в высокорисковых отраслях, таких как строительство и энергетика, должны проходить аудит, чтобы минимизировать риск финансовых потерь и мошенничества. В некоторых странах законодательство требует обязательного аудита для новых участников всех высокорисковых отраслей, чтобы гарантировать их финансовую устойчивость.

Организации, имеющие обязательства перед кредиторами, инвесторами или другими внешними сторонами, могут быть обязательны к проведению аудита для обеспечения доверия к своей финансовой отчетности. Например, кредиторы могут потребовать аудированную отчетность в качестве условия предоставления финансирования. Такие организации, стремясь установить свои финансовые показатели и надежность, используют аудит как способ продемонстрировать свою финансовую стабильность [3].

Законодательство каждой страны четко регулирует обязательность проведения аудита для разных категорий предприятий. Важно следить за изменениями в этих законах, так как они могут вводить новые нормы или изменять существующие требования.

Например, международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) требуют от публичных компаний проведения аудита, что подчеркивает важность соблюдения международных норм.

В современном мире настоятельно растет интерес к вопросам корпоративного управления и соблюдения этических стандартов. Аудит может служить инструментом для оценки соответствия внутренним политикам и процедурам. Предприятия, стремящиеся к высокому уровню корпоративной ответственности, понимают, что аудит может стать важным элементом стратегии по повышению транспарентности и открытости перед заинтересованными сторонами [4].

Кроме того, наличие внутренней службы аудита позволяет предприятиям не только проверять финансовую дисциплину, но и выявлять возможные нарушения или недочеты в управлении, что также может стать основой для необходимых изменений в бизнес-процессах [5].

В условиях глобализации и цифровизации бизнес-среды репутационные риски становятся все более актуальными. Ошибки в финансовой отчетности, недостаточная прозрачность или случаи мошенничества могут существенно подорвать доверие клиентов и партнеров. Регулярное проведение аудита помогает компаниям выявлять и минимизировать такие риски, обеспечивая высокие стандарты отчетности и соблюдения обязательств. Кроме того, наличие положительного аудиторского заключения может стать конкурентным преимуществом на рынке [6].

Подводя итог, можно сказать, что критерии обязательности проведения аудита в современных условиях основаны на нескольких взаимосвязанных факторах, таких как размер компании, её форма собственности, вид деятельности, обязательства перед третьими лицами, законодательные требования, этические стандарты и репутационные риски. Аудит не только выполняет требования законодательства, но также является мощным инструментом для повышения прозрачности и доверия к организации. В быстроменяющемся бизнес-окружении проведение аудита становится все более необходимым для обеспечения устойчивости и успешного роста компаний.

Библиографический список:

1. Богданова, Е. В. Проблемы применения международных стандартов аудита в российской экономик / Е. В. Богданова, А. А. Навасардян // Бухгалтерский учёт, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 января 2014 года / Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 9-12. – EDN SIJCAR.

2. Болтунова, Е. М. Национальные и международные стандарты учета основных средств / Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 197-201. – EDN RYDSDJ.

3. Навасардян, П. А. Современные тенденции в подготовке бухгалтерских кадров / П. А. Навасардян, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 04–05 декабря 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 126-128. – EDN THTEYB.

4. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании : Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

5. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05

февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

6. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

CRITERIA FOR THE MANDATORY CONDUCT OF AUDITS IN MODERN CONDITIONS

Voronkov A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *audit, financial reporting, government organizations, corporate governance, reputational risks, International Financial Reporting Standards (IFRS), financial stability*

The article talks about the main criteria determining the need for an audit. These criteria are related to the size of the enterprise, its organizational and legal activities, its types of activities (for example, high-risk industries), etc. We are also talking about audit as an important element of a strategy to increase transparency and openness to stakeholders.

УДК: 657

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ АУДИТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Воронков А.А., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *обязательный аудит, финансовая отчетность, независимая проверка, достоверность, прозрачность, бухгалтерский учет, внутренний контроль, риски мошенничества, корпоративные стандарты.*

В данной статье мы подробно рассмотрим, что такое обязательный аудит, его цели, значение для различных участников экономической деятельности, а также наиболее важные аспекты его реализации.

Обязательный аудит – это ключевая составляющая финансового контроля, которая играет важную роль в современном бизнесе. Он обеспечивает надежность и прозрачность финансовой отчетности, что, в свою очередь, способствует экономической устойчивости не только отдельных организаций, но и целых секторов экономики [1].

Что такое обязательный аудит? Обязательный аудит – это независимая проверка финансовых отчетов компаний, которая проводится в соответствии с законодательством страны. Он направлен на то, чтобы определить, соответствует ли финансовая отчетность установленным нормативам и стандартам бухгалтерского учета. Аудит может касаться различных аспектов деятельности компании, включая учетные записи, операционные процессы и внутренние контроли.

Нормативно-правовая основа. Обязательный аудит регламентируется различными нормативными актами, которые зависят от юрисдикции. В большинстве стран существуют законом установленные критерии, по которым компании обязаны проходить аудит. К таким критериям могут относиться размер активов, годовой доход, количество сотрудников и другие факторы. Обычно

обязательный аудит требуется для крупных компаний, публичных акционерных обществ и организаций, работающих в регулируемых отраслях, таких как банковская и страховая сферах [2].

Цели обязательного аудита. Обязательный аудит несет в себе несколько ключевых целей, каждая из которых играет важную роль в функционировании рынка:

1) Подтверждение достоверности отчетности. Аудиторы проверяют финансовую отчетность на предмет точности и соответствия установленным стандартам, что позволяет выявить возможные ошибки и несоответствия.

2) Снижение рисков мошенничества. Наличие независимого аудита снижает вероятность финансовых злоупотреблений, так как финансовая отчетность подлежит тщательному анализу.

3) Увеличение доверия инвесторов. Достоверная информация, подтвержденная аудиторами, укрепляет доверие со стороны инвесторов, кредиторов и других стейкхолдеров, что может способствовать привлечению дополнительных капиталовложений.

4) Исполнение требований законодательства. Обязательный аудит помогает компаниям соблюдать законодательные нормы, что защищает их от возможных штрафов и правовых последствий.

5) Улучшение внутренних процессов. Аудит может выявить пробелы и недостатки в учетных и операционных процессах компании, что позволяет усовершенствовать внутренние процедуры и повысить эффективность работы.

Значение обязательного аудита. Обязательный аудит имеет важное значение для различных участников бизнес:

- для собственников бизнеса аудит предоставляет владельцам компании независимый и объективный анализ его финансового состояния. Это помогает выявлять слабые места и принимать обоснованные решения;

- для инвесторов и кредиторов - достоверные данные финансовой отчетности позволяют инвесторам и кредиторам более точно оценивать риски, что способствует качественному принятию решений о вложении средств;

- для государственных органов – аудит помогает обеспечивать соблюдение законодательства, что защищает интересы государства и

налогоплательщиков, снижая вероятность возникновения экономических нарушений;

- для самой компании – процесс аудита может рассматриваться как инструмент самосовершенствования. Он способствует улучшению внутреннего контроля, укреплению корпоративных стандартов и повышению общей эффективности [3].

Процесс обязательного аудита. Процесс обязательного аудита состоит из нескольких этапов, каждый из которых имеет свое значение:

Планирование аудита. На этом этапе аудиторы определяют цель, объем и методы проверки. Также разрабатывается план аудиторской проверки.

Сбор информации. Аудиторы собирают всю необходимую информацию о компании, включая финансовую отчетность, учетные записи и другие документы.

Анализ данных. В процессе анализа данные проверяются на предмет точности и соответствия требованиям.

Формирование выводов. На основании собранных и проанализированных данных аудиторы формируют свои выводы и рекомендации.

Подготовка аудиторского отчета. После завершения проверки составляется аудиторский отчет, который содержит заключение о достоверности финансовой отчетности.

Предоставление рекомендаций. В отчете также могут содержаться рекомендации по улучшению учетной политики и внутренних контрольных механизмов [4].

Обязательный аудит представляет собой важный инструмент в системе финансового контроля. Он не только обеспечивает достоверность финансовой отчетности, но и способствует формированию доверия между всеми участниками финансовых отношений. В условиях глобализации и интенсивной конкуренции наличие эффективного аудита становится особенно актуальным для обеспечения устойчивости бизнеса и его долгосрочного роста. В итоге, обязательный аудит способствует развитию честного и прозрачного рынка, что является залогом экономического благосостояния общества в целом [5].

Библиографический список:

1. Богданова, Е. В. Проблемы применения международных стандартов аудита в российской экономик / Е. В. Богданова, А. А. Навасардян // Бухгалтерский учёт, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 января 2014 года / Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 9-12. – EDN SIJCAR.

2. Навасардян, П. А. Современные тенденции в подготовке бухгалтерских кадров / П. А. Навасардян, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 04–05 декабря 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 126-128. – EDN THTEYB.

3. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

4. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

5. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической

конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

MANDATORY AUDIT AND ITS IMPORTANCE

Voronkov A.A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *mandatory audit, financial statements, independent verification, reliability, transparency, accounting, internal control, fraud risks, corporate standards.*

In this article, we will look in detail at what a mandatory audit is, its goals, its significance for various participants in economic activity, as well as the most important aspects of its implementation.

УДК: 657

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ АУДИТОРСКИХ ПРОВЕРОК

Воронков А.А., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовая отчётность, инвестор, аудитор, организация контроля, этические стандарты, анализ рисков, аудит качества, международные стандарты.*

В данной статье рассматриваются ключевые аспекты, способствующие эффективному контролю качества в аудиторской деятельности, на основе международных и национальных стандартов.

В современном бизнесе качество финансовой отчётности, безусловно, стало важным аспектом, влияющим на доверие инвесторов, клиентов и партнёров. Ответственность аудиторов за проверку достоверности финансовой информации включает в себя не только оценку документальных данных, но и анализ рисков, связанных с ведением бизнеса [1]. Аудиторские заключения могут существенно влиять на принятие бизнес-решений, приводя к последствиям как положительным, так и отрицательным. Таким образом, организация контроля за качеством аудиторских проверок становится необходимой для поддержания репутации как самих аудиторов, так и организаций, предоставляющих финансовые услуги [2].

Остановимся на основных компонентах контроля качества.

Этические стандарты. Соблюдение этических стандартов – общепризнанная основа аудиторской профессии [3]. Аудиторы должны действовать независимо и объективно, чтобы избежать конфликта интересов. Международные стандарты (IAASB, 2020) подчеркивают необходимость строгого соблюдения этих принципов не только на уровне отдельных аудиторов, но и на уровне всей организации.

Квалификация персонала. Для качественного проведения

аудиторских проверок крайне важно наличие квалифицированных специалистов. Аудиторские фирмы должны систематически обеспечивать постоянное обучение сотрудников и повышать их квалификацию (AICPA, 2021). Это включает в себя текущие курсы по новым стандартам, инновациям в методах аудита, а также участие в профессиональных конференциях и семинарах.

Процедуры выполнения заданий. Каждая аудиторская проверка должна проводиться в соответствии с установленными процедурами, включая применение контрольных списков и методик, предусмотренных международными стандартами [4]. Это важный шаг для систематизации процесса и минимизации ошибок (IFAC, 2019). Использование программного обеспечения для автоматизации процесса аудита также может повысить точность и снизить риск человеческой ошибки.

Мониторинг и оценка. Внутренний мониторинг качества, проводимый квалифицированными специалистами и независимыми аудиторами, позволяет своевременно выявлять отклонения и корректировать их. Периодические внешние проверки, проводимые независимыми аудиторами, способствуют постоянному повышению уровня контроля качества (PCAOB, 2021). Регулярные отзывы и оценки клиентов также могут помочь выявить слабые места в процессе аудита.

Анализ рисков. При принятии новых клиентов необходимо проводить тщательную оценку рисков. Это может включать в себя анализ финансовых показателей клиента, оценку корпоративного управления и проверку законности его деятельности. Успешное управление рисками не только минимизирует потенциальные проблемы, но и повышает устойчивость аудиторской фирмы к различным вызовам (ISACA, 2020).

Аудит качества. Для повышения уровня контроля качества организации также могут внедрять внутренних аудиторов качества, которые будут заниматься независимой проверкой соблюдения стандартов и политик в рамках каждой отдельной аудиторской проверки.

Эффективная организация контроля качества аудиторских проверок помогает обеспечить доверие к финансовым отчётам и минимизировать риски, связанные с недостоверной информацией.

Строгое соблюдение международных стандартов, постоянное обучение персонала и применение актуальных технологий в процессе аудита создают основу для повышения качества услуг. Кроме того, соблюдение этических норм и прозрачность в работе аудиторов становятся важнейшей частью их профессиональной идентичности. В условиях постоянно меняющейся бизнес-среды контроль качества будет только усиливаться, и его внедрение должно восприниматься как непрерывный процесс, направленный на улучшение и адекватное реагирование на современные вызовы [5].

Библиографический список:

1. Богданова, Е. В. Проблемы применения международных стандартов аудита в российской экономик / Е. В. Богданова, А. А. Навасардян // Бухгалтерский учёт, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 января 2014 года / Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 9-12. – EDN SIJCAR.

2. Навасардян, П. А. Современные тенденции в подготовке бухгалтерских кадров / П. А. Навасардян, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 04–05 декабря 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 126-128. – EDN THTEYB.

3. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

4. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А.

Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

5. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

QUALITY CONTROL ORGANIZATION FOR AUDIT REVIEWS

Voronkov A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial reporting, investor, auditor, control organization, ethical standards, risk analysis, quality audit, international standards.*

This article discusses the key aspects contributing to effective quality control in auditing, based on international and national standards.

УДК 338.2

ПРЕДМЕТ И МЕТОД СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Воскобойникова Д. А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судебная экономическая экспертиза, предмет, метод, оценка ущерба, метод экономической оценки*

Судебная экономическая экспертиза представляет собой важный инструмент в рамках судебной системы, который позволяет оценить экономические аспекты различных дел. В данной статье рассматриваются предмет и методы судебной экономической экспертизы, а также их значение для обеспечения справедливости и правосудия.

Судебная экономическая экспертиза – это важный элемент правосудия, который занимается оценкой и анализом экономических аспектов различных споров, возникающих в процессе судебного разбирательства. Она применима в случаях, когда необходимо установить факты, касающиеся хозяйственной деятельности, финансовых операций или экономических последствий действий или бездействий сторон [1].

Предметом судебной экономической экспертизы являются экономические отношения и процессы, требующие специального анализа для разрешения споров. Основные направления, охватываемые СЭЭ, включают:

1. Оценка ущерба (СЭЭ часто применяется для определения размера убытков, понесенных сторонами в результате неправомерных действий. Это может включать как прямые, так и косвенные убытки).

2. Оценка стоимости активов (Экспертиза может быть необходима для определения рыночной или ликвидационной стоимости имущества, что особенно актуально в случаях банкротства, раздела

имущества или при налогообложении).

3. Исследование экономической целесообразности (Эксперты анализируют бизнес-планы и инвестиционные проекты, оценивая их обоснованность и потенциальную прибыльность).

4. Исследование рыночной ситуации (Анализ рыночных условий, конкуренции и других факторов, влияющих на экономическую деятельность, также входит в предмет СЭЭ).

5. Анализ финансовых документов (Проверка бухгалтерских отчетов, налоговых деклараций и других финансовых документов на предмет их корректности и соблюдения законодательства).

6. Анализ рынка (Исследование рыночной ситуации и условий, в которых осуществлялась экономическая деятельность сторон, что позволяет более точно охарактеризовать обстоятельства дела) [2].

Судебная экономическая экспертиза включает в себя различные методы, которые позволяют аналитически разобраться в экономических вопросах, возникающих в процессе судебных разбирательств. Вот основные из них:

1. Документальный анализ. Этот метод включает изучение бухгалтерских и финансовых документов, контрактов и других материалов, относящихся к делу. Эксперт анализирует документы на предмет их достоверности и соответствия законодательству [3].

2. Методы экономической оценки. Включают в себя сравнительный, затратный и доходный методы оценки стоимости активов. Выбор метода зависит от специфики объекта оценки и целей экспертизы:

- сравнительный метод основан на анализе рыночных цен аналогичных объектов;

- затратный метод применяется для определения стоимости на основе затрат, понесенных при создании или восстановлении объекта;

- доходный метод учитывает будущие доходы, которые может принести объект [4].

3. Статистические методы. Статистические методы используются для анализа данных, выявления тенденций и закономерностей, что позволяет делать обоснованные выводы по ряду вопросов.

4. Моделирование. Экономические модели могут быть

использованы для симуляции различных сценариев и оценки их последствий, что особенно актуально в случае оценки рисков.

5. Экспертные оценки. В некоторых случаях требуется привлечение группы экспертов для получения более объективной и многогранной оценки, особенно в сложных и многомерных делах.

Судебная экономическая экспертиза является важным инструментом для разрешения экономических споров и защиты прав граждан и организаций. Понимание предмета и методов судебной экономической экспертизы позволяет более эффективно использовать его в практике, обеспечивая справедливость и объективность судебных разбирательств. В будущем необходимо продолжать развитие методологии судебной экономической экспертизы, что позволит улучшить качество экспертиз и повысить уровень доверия к судебной системе [5].

Библиографический список:

1. Костякова, И.А. Судебная экономическая экспертиза: проблемы и решения / И.А. Костякова // Экономика и право. – 2023. - №15(3). – С. 100–112.

2. Навасардян, А. А. Судебно-бухгалтерская экспертиза как элемент рыночных отношений / А. А. Навасардян, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 76-84. – EDN VHBZDR.

3. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

4. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28

ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

5. Навасардян, А. А. Формирование навыков эксперта при изучении дисциплины "Судебно-бухгалтерская экспертиза" / А. А. Навасардян, Д. В. Навасардян // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 194-197. – EDN XMMIRV.

SUBJECT AND METHOD OF FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION

Voskoboynikova D.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *forensic economic examination, subject, method, damage assessment, economic assessment method*

Judicial economic expertise is an important tool within the judicial system that allows you to assess the economic aspects of various cases. This article discusses the subject and methods of forensic economic expertise, as well as their importance for ensuring fairness and justice.

УДК 336

ЗНАЧЕНИЕ РЕВИЗИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Воскобойникова Д.А., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *управленческий учет, ревизия, контроль, достоверность отчетности, эффективность, анализ данных, устойчивое развитие.*

Данная статья посвящена значению ревизии при постановке управленческого учета на предприятии. Представлен перечень основных целей ревизии и ее аспектов в системе управленческого учета, что позволяет глубже понять роль этого процесса в повышении эффективности управления и принятия обоснованных решений на предприятии.

В условиях современного бизнеса, характеризующегося высокой конкурентоспособностью и динамичными изменениями, грамотное управление ресурсами предприятия становится ключевым аспектом успешного функционирования предприятий. Согласно статистике, почти 90% стартапов закрываются, не просуществовав и один год. Самая частая причина — неправильное управление. Важнейшим инструментом для обеспечения эффективности управления является постановка управленческого учета.

Управленческий учет представляет собой систему учета, обработки и анализа информации, необходимой для принятия грамотных решений руководителями предприятий. Его основными функциями являются планирование, контроль и анализ финансовых показателей, что позволяет руководству осуществлять обоснованные и своевременные действия и тем самым организовывать эффективное управление ресурсами.

Ключевым аспектом управленческого учета является его ориентация на внутренние нужды предприятия, что обеспечивает возможность оперативного реагирования на изменения внешней и внутренней среды. В этом контексте ревизия выступает как инструмент, обеспечивающий контроль за правильностью и достоверностью данных, используемых в управленческом учете.

Ревизия – это независимая проверка финансовых и хозяйственных операций, проводимая для оценки состояния учета и контроля за активами предприятия. Основные цели ревизии включают:

- проверка достоверности финансовой отчетности. Ревизия обеспечивает подтверждение правильности финансовых данных, что критически важно для принятия управленческих решений. Это включает в себя сверку данных, представленных в отчетности, с первичными документами и учетными записями.

- Оценка эффективности систем управления и учета. Ревизоры анализируют существующие системы учёта и управления, выявляют их сильные и слабые стороны, что помогает руководству оптимизировать процессы и повысить производительность.

- Выявление нарушений, ошибок и злоупотреблений. В ходе ревизии могут быть обнаружены нарушения учётной политики, ошибки в учете и даже случаи мошенничества. Это позволяет предприятию своевременно реагировать на проблемы и предотвращать возможные финансовые потери.

Грамотное проведение ревизии при постановке управленческого учёта на предприятии охватывает как внутренние, так и внешние процессы управления. Рассмотрим эти аспекты ниже более подробно.

Оценка текущего состояния учёта. Ревизия предоставляет возможность всесторонне проанализировать существующую систему управленческого учёта. Это включает в себя проверку корректности данных, методов учета, а также соответствия внутренним регламентам и внешним стандартам. Выявление недостатков и проблемных областей позволяет предприятию разработать конкретные меры по их устранению и улучшению.

Соответствие законодательству и стандартам. Важным аспектом ревизии является контроль за соблюдением нормативных актов и стандартов бухгалтерского учёта. Это крайне важно, так как

несоответствие может привести к юридическим последствиям и финансовым потерям. Регулярная ревизия помогает обеспечить соответствие учётной политики действующим требованиям, снижая риски штрафов и санкций.

Оптимизация бизнес-процессов. Это является важным аспектом повышения эффективности работы предприятия. В ходе ревизии анализируются все этапы операций, что помогает выявить узкие места и неэффективные процессы, требующие корректировок. Это позволяет предприятию внедрять более рациональные методы работы, что не только снижает затраты, но и улучшает общую производительность и качество предоставляемых услуг.

Повышение прозрачности. Ревизия способствует повышению уровня прозрачности управления финансами и ресурсами на предприятии. Это особенно важно для акционеров, инвесторов и кредиторов, которые заинтересованы в достоверной информации о финансовом состоянии компании. Прозрачность помогает укрепить доверие и улучшить репутацию бизнеса.

Поддержка стратегического и оперативного управления. Результаты ревизии служат основой для принятия управленческих решений. Они позволяют руководству лучше понимать финансовые потоки, оценивать рентабельность различных направлений деятельности и разрабатывать стратегии для достижения поставленных целей. Надёжные данные о затратах и доходах способствуют более точному планированию и прогнозированию.

Формирование доверия среди заинтересованных сторон. Регулярные и тщательные ревизии создают атмосферу доверия между руководством, акционерами, сотрудниками и партнёрами. Это важно для формирования долгосрочных отношений и привлечения новых инвестиций. Доверие к финансовым отчётам и данным управленческого учёта повышает вероятность успешного сотрудничества с внешними контрагентами.

Проведение ревизии при постановке управленческого учета на предприятии трудно переоценить, поскольку эта процедура гарантирует достоверность финансовых показателей, используемых при составлении управленческих отчетов. В условиях динамично меняющейся деловой среды значимость ревизии только возрастает, что

делает ее важным инструментом для достижения устойчивого развития и конкурентоспособности предприятия. Таким образом, внедрение эффективных ревизионных практик в управленческий учет способствует повышению общей эффективности управления и увеличению шансов на успешную деятельность компании в долгосрочной перспективе.

Библиографический список:

1. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

2. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

3. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

4. Навасардян, А. А. Банкротство предприятий: сущность, проблемы и меры воздействия на примере Ульяновской области / А. А. Навасардян, Е. М. Болтунова // Молодежь и наука XXI века : материалы Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 21–23 марта 2006 года / Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор, М.А. Багманов, В.И. Костин, В.И. Курдюмов, Д.А. Васильев, М.В. Постнова, А.В. Бушов, В.А. Исайчев, Ю.Б. Никульшина. Том Часть 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2006. – С. 52-56. – EDN RYZLGB.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих

клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

7. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

THE IMPORTANCE OF AUDIT IN THE MANAGEMENT ACCOUNTING SYSTEM

Voskoboynikova D.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *management accounting, audit, control, reliability of reporting, efficiency, data analysis, sustainable development.*

This article is devoted to the importance of audit when setting up management accounting at an enterprise. A list of the main goals of the audit and its aspects in the management accounting system is presented, which allows for a deeper understanding of the role of this process in improving management efficiency and making informed decisions at the enterprise.

УДК 336.2

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Габдрахманова А.Р., студент 2 курса
факультета истории, экономики и права
Научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *учет; компания; запасы; предприятие; прибыль; расходы.*

В работе рассмотрены вопросы по организации бухгалтерского учета товарно-материальных запасов на предприятии. Приведены примеры операций бухгалтерского учета с участием товарно-материальных запасов.

Бухгалтерский учет товарно-материальных запасов ведется в национальной валюте (тенге) в информационной системе «Фаворит».

Так как Локомотивное депо «Петропавловск» является предприятием Российской Федерации [1], учет товарно-материальных запасов ведется и по российским счетам, в рублях, в программе «Sap Logon». Программа «Фаворит», специально разработанная для Петропавловского отделения и программа «Sap Logon», работают взаимосвязано. Например, поступление товарно-материальных запасов с Челябинской дирекции материально-технического снабжения фиксируется изначально в программе «Sap Logon», в валюте «рубль», далее данный приход отображают в программе «Фаворит», в которой осуществляется пересчет на тенге по рыночному курсу обмена валюты на дату совершения операции [2]. И, наоборот, поступление материалов от местных поставщиков сначала проводится в программе «Фаворит», в тенге по казахстанским счетам, далее данный приход проводят по российским счетам, с пересчетом в рубли в программе «Sap Logon». Ведение учета товарно-материальных запасов в двух программах

занимает значительное количество времени, что существенно влияет на эффективность производственного процесса на предприятии.

Учет товарно-материальных запасов на складах ведется вручную. Заведующий складом заполняет карточку складского учета, в которой фиксируется поступление, внутреннее перемещение и отпуск. Также кладовщик имеет доступ к программе бухгалтерского учета товарно-материальных запасов «Фаворит», но только в целях сверки остатков на конец месяца, не имея возможности исправления и дополнения в системе. Отсутствие автоматизированного учета на складах существенно замедляет процесс управления товарно-материальными запасами, а также существует риск допущения ошибок в процессе заполнении карточек складского учета, либо их потери.

Рассмотрим порядок учета поступления материалов в Локомотивном депо «Петропавловск» от поставщика ТОО «МетТрансТерминал». ТОО «МетТрансТерминал» реализовало материалы на сумму 185 тыс. тенге (см. таблицу 1).

Таблица 1. Порядок учета поступления материалов в Локомотивное депо «Петропавловск» от поставщика ТОО «МетТрансТерминал»

Хозяйственная операция	Сумма, тыс. тенге	Дебет	Кредит
Поступили материалы – метал для собственного производства	185,0	1310 «Сырье и материалы»	3310 «Кредиторская задолженность поставщикам»
в т.ч. на сумму НДС	19,82	1420 «НДС к зачет»	3310 «Кредиторская задолженность поставщикам»

Для учета материалов в Локомотивном депо «Петропавловск» применяются следующие субсчета:

- 1331 «Товары на складе», который используются для учета наличия и движения товарно-материальных запасов, которые находятся на складах;

- 1336 «Тара под товаром», используется для учета тары.

Поступление материалов от поставщиков Локомотивного депо «Петропавловск» оформляется с использованием приходного ордера.

Приходный ордер составляется в единственном экземпляре на принятое количество материалов в день, когда они поступают, и затем передается заведующему складом.

Внутреннее перемещение материалов оформляется в Локомотивном депо «Петропавловск» с использованием накладной на внутреннее перемещение, которая составляется в двух экземплярах на наименование и количество передаваемых материалов. Передающий участок (склад) осуществляет в данном случае списание, а принимающая сторона приходует данные материалы.

Рассмотрим порядок учета материалов со склада №2 на склад №3 Локомотивного депо «Петропавловск» (см. таблицу 2).

Таблица 2. Порядок учета материалов в Локомотивном депо «Петропавловск» при внутреннем перемещении

Хозяйственная операция	Сумма, тыс. тенге	Дебет	Кредит
Материалы со склада переданы материально-ответственному лицу	256,4	1312	1311
Материалы со склада переданы на консигнацию	96,4	1335	1331
Сырье и материалы переданы другому подразделению	514,6	1310/субконто «Склад №3 »	1310/субконто «Склад №2»

Для учета поступающих на склад товарно-материальных запасов материально-ответственное лицо, либо заведующий складом использует карточку учета запасов, в которой учет ведется в разрезе вида, сорта, размера материала (согласно номенклатурному номеру). Данная карточка представляет собой документ строгой отчетности. После каждой записи в данной карточке выводится остаток. Первого числа каждого месяца заведующий складом списывает остатки из карточки в ведомость учета остатков запасов.

В бухгалтерии ведется учет товарно-материальных запасов по каждому складу в ведомости учета остатков запасов в разрезе каждого склада. Данная ведомость хранится в бухгалтерии и выдается материально ответственному лицу по складу в первых числах месяца, затем он снова должен вернуть ее в бухгалтерию.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 31.07.2020, с изм. от 24.02.2021) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступил в силу с 01.01.2021).

2. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

3. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

ORGANIZATION OF INVENTORY ACCOUNTING AT THE ENTERPRISE

Gabdrakhmanova A.R.
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *accounting; company; stocks; enterprise; profit; expenditures.*

The paper considers issues related to the organization of accounting of inventories at the enterprise. Examples of accounting operations involving inventories are presented.

УДК 004

УМНЫЕ ФЕРМЫ КАК ОСНОВА УМНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Галиев А.И., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Бунина Н.Э., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *умные фермы, хозяйство, технологии, оптимизация, посев, полив, растения, урожай.*

В данной статье рассмотрены основные принципы работы умной фермы, его преимущества по сравнению со стандартными методами сельского хозяйства и перспективы развития этой технологии. Умная ферма — это не только современный подход к ведению сельскохозяйственного производства, но и возможность улучшить экономические показатели, уменьшить негативное воздействие на окружающую среду и обеспечить продукцией высокого качества.

Умные технологии уже давно проникли во все сферы нашей жизни, и сельское хозяйство не стало исключением. В последние годы наблюдается рост интереса к такому понятию, как "умная ферма". Это концепция использования передовых информационных технологий и автоматизации процессов для оптимизации работы в сельском хозяйстве.

Умная ферма – это инновационный подход к сельскому хозяйству, основанный на использовании передовых технологий и аналитике данных, объединяющий в себе различные технологии, такие как интернет вещей (IoT), искусственный интеллект (ИИ), автоматизация процессов и дроновые системы [1].

Основная цель технологии – повышение эффективности сельского хозяйства через оптимизацию разнообразных аспектов: от посева и внесения удобрений до управления погодными условиями и

мониторинга состояния растений. Благодаря применению передовых технологий, значительно сокращаются затраты на производство, повышается урожайность и качество продукции.

Одной из ключевых особенностей умной фермы является непрерывный мониторинг всех параметров производства. С помощью датчиков и IoT-устройств фермер может получать информацию о таких параметрах, как влажность почвы, pH-уровень, температура, освещение и другие [2]. Анализ этих данных позволяет принимать обоснованные решения по улучшению условий выращивания растений и оптимизации использования ресурсов.

При внедрении автоматизации труда в сельском хозяйстве применяются автоматические системы и средства удаленного управления для контроля производственных процессов [3]. Устройства работают на основе заранее заданных параметров. Человек только контролирует процессы, следит за показаниями приборов и при необходимости вносит корректировки.

Роботизация производства представляет собой более глубокую трансформацию, заключающуюся в замене ручного труда на автоматизированный с использованием роботов. Они оснащены сенсорами и другими высокотехнологичными устройствами, которые позволяют им выполнять сложные физические задачи без необходимости вмешательства человека [4].

Традиционные сеялки эволюционируют в высокотехнологичные решения, которые интегрируются с автономными тракторами, поддерживающими платформы Интернета вещей [5]. Эти системы передают информацию фермеру в режиме реального времени, позволяя ему контролировать весь процесс посева с минимальным участием.

Человек может засеять целое поле, находясь всего лишь в одном месте, наблюдая за процессом через экран. Несколько машин могут одновременно работать на поле, выполняя задачи по посеву с высокой точностью.

Умные технологии также значительно меняют подход к поливу и орошению. Интеллектуальные системы управления поливом позволяют осуществлять полив в оптимальное время суток и при подходящей температуре. Это не только улучшает условия для роста растений, но и экономит ресурсы [6].

Одним из главных преимуществ умного полива является возможность предотвратить потери энергии и воды. Интеллектуальные системы автоматически отключаются в дождливую погоду. Это позволяет избежать ненужных расходов.

Современные прототипы автономных роботов для прополки способны самостоятельно перемещаться по полям, используя видео- и спутниковые GPS-данные для навигации. Эти машин могут работать без участия человека, что значительно упрощает процесс ухода за посевами. Благодаря алгоритмам машинного обучения и искусственному интеллекту, такие роботы могут эффективно искать сорняки и контролировать состояние культур.

Одним из наиболее впечатляющих достижений в области умной прополки является система LaserWeeder, разработанная компанией Carbon Robotics в США. Этот робот работает круглосуточно и способен функционировать практически в любых погодных условиях.

LaserWeeder использует тепловую энергию лазера для воздействия на сорняки. Вредоносные растения уничтожаются до того, как они начнут конкурировать за ресурсы с культурами. Аппарат оснащен камерами и сложным компьютерным зрением, что позволяет ему точно выявлять сорняки, прицеливаться и сжигать их лазером.

Российские ученые представили умного робота для сбора яблок, который стал результатом совместной работы Финансового университета и ФНАЦ ВИМ. В этом проекте важную роль сыграла корпорация Microsoft, предоставившая доступ к облачной платформе Azure для ускоренного обучения машины. Робот обрабатывает большие объемы данных и адаптируется к различным условиям сбора урожая.

Основная задача этого робота — повысить эффективность сбора яблок, минимизируя при этом повреждения плодов. Использование таких технологий не только упрощает трудоемкий процесс, но и позволяет фермерам значительно сократить затраты на рабочую силу. Это особенно актуально в условиях дефицита рабочих рук [7].

Швейцарская компания ETH Zurich внедряет технологии умного сбора урожая. За два года исследований они разработали робота-сборщика, способного заменить 3,5 обычных работников при сборе помидоров. Для ухода за 1 гектаром тепличных томатов требуется около 2815 часов работы в год. Однако робот может работать 4246 часов

в год, включая ночные смены. Это позволяет ему эффективно обслуживать 1,5 гектара.

Из вышесказанного в данной статье можно резюмировать, что использование таких технологий, как искусственный интеллект и Интернет вещей, помогает фермерам более точно определять потребности своих культур. Например, системы мониторинга могут анализировать состояние почвы и растений в реальном времени [8].

Удобрения и пестициды вносятся только на тех участках, где это действительно необходимо. Это снижает затраты и минимизирует негативное воздействие на экосистему.

С учетом прогнозируемого роста мирового населения до 9,8 миллиардов к 2050 году, интеллектуальное земледелие может стать подушкой безопасности. Новые фермы, оснащенные современными технологиями, способны производить больше продукции с меньшими затратами и меньшим воздействием на окружающую среду.

Библиографический список:

1. Бунина, Н. Э. Цифровизация предприятий АПК / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661. – EDN NDFCZH.

2. Харченко, В. А. Проблемы при работе с системой «Меркурий ГВЭ» / В. А. Харченко, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 885-890. – EDN IUIBSO.

3. Петрова, Н. В. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии / Н. В. Петрова, О. А. Заживнова, Н. Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. –

Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 193-197. – EDN IYQHMB.

4. Цифровизация сельского хозяйства как фактор повышения конкурентоспособности АПК / Е. В. Васильев, А. А. Журавлев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – № 6. – С. 211-216.

5. Бунина, Н.Э. Экономико-математическое моделирование в землеустройстве /Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - Нальчик, 2023. - С. 202-205.

6. Солнцева, О.В. Агломерационный эффект в производстве подсолнечника / О.В. Солнцева, Н.Э. Бунина // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. - № 3. – С. 82-86.

7. Бунина, Н.Э. ЕАЭС как гарант продовольственной безопасности в условиях санкций / Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. - № 4. – С. 86-91.

8. Смирнов, В. В. «Умное» сельское хозяйство: вызовы и возможности / В. В. Смирнов // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2020. – № 2. – С. 68-73.

SMART FARMS AS THE BASIS OF SMART AGRICULTURE

Galiev A.I.
Scientific supervisor – Bunina N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *smart farms, farming, technology, optimization, seeding, watering, plants, harvest.*

In this article, we will look at the basic principles of how a smart farm works, its advantages over standard farming methods, and the prospects for the development of this technology. A smart farm is not only a modern approach to agricultural production, but also an opportunity to improve economic performance, reduce the negative impact on the environment and provide high-quality products.

УДК 657

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В АПК

Галушкина Н.С., студента 2 курса магистратуры факультета экономики и управления
Научный руководитель – Зубарева О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Ключевые слова: *цифровизация, АПК, бухгалтерский учет, автоматизация, информационная система.*

В работе анализируется воздействие и проблемы, возникающие в процессе цифровой трансформации (автоматизации) бухгалтерского учета в аграрных предприятиях.

Процесс ведения бухгалтерского учета является сложным и трудоемким, требующим высоких знаний и навыков от специалистов в области учета, а также цифровой трансформации (автоматизации) этого процесса в современных условиях. Бухгалтеры сталкиваются с необходимостью выполнения множества вычислительных операций и рутинных задач, а также подготовки большого количества отчетных документов. Решением данной проблемы является внедрение и активное использование информационных технологий, которые смогут автоматизировать процессы бухгалтерского учета.

Нами были изучены основные проблемы, возникающие при автоматизации бухгалтерского учета на предприятиях АПК.

1. Первая проблема – это эффективность внедрения. Она в основном связана с изменениями в законодательстве в области бухгалтерского и налогового учета. Для решения этой проблемы необходимо использовать информационные системы, обладающие высокой гибкостью и возможностью своевременно реагировать на изменения внешней среды.

2. Вторая проблема касается переноса данных в новую систему. Плавный переход на новую систему с занесением всей необходимой

информации является решением данной проблемы. Однако прежде чем это сделать, нужно оценить потребности хозяйствующего субъекта в начальных данных, добавляя только ту информацию и документы, которые действительно понадобятся. Иначе, ручное внесение большого объема информации может привести к увеличению ошибок.

3. Третья проблема связана с нехваткой квалифицированных кадров. Для работы с новым программным продуктом нужен сотрудник, который понимает его и умеет им пользоваться, что требует дополнительных затрат на повышение квалификации бухгалтеров.

Несмотря на существующие проблемы, связанные с автоматизацией бухгалтерского учета, переход на автоматизированную систему приносит множество преимуществ по сравнению с традиционным способом ведения учета.

1. повышение качества информации;

2. сокращение времени и трудовых затрат;

3. своевременность, оперативность и актуальность учетных данных.

Функционал программного обеспечения в сфере бухгалтерского учета на предприятиях сельского хозяйства предусматривает также автоматический учет затрат по множеству номенклатур, учет продаж, а также расчет в режиме реального времени заработной платы по отдельным категориям работников, в том числе с применением коэффициента трудового участия. Помимо этого, программа предусматривает автоматический учет затрат и результатов работы автомобильного и тракторного парка предприятия [2].

Сегодня на современном рынке представлено множество программных продуктов. Одним из таких продуктов развития бухгалтерского учета в условиях цифровизации является внедрение электронного документооборота (ЭДО). Это позволяет обмениваться электронными документами и выполнять другие операции с ними. Таким образом, создание, обработка, передача и хранение информации осуществляется без использования бумажных носителей, исключительно в цифровом формате, что является основным преимуществом ЭДО.

В сельском хозяйстве, внедрение IT-технологий, позволяет фермерам принимать обоснованные управленческие решения,

основываясь на анализе множества факторов, а также предоставляет обоснование для дальнейших действий. С увеличением количества датчиков, сенсоров и полевых контроллеров, подключенных в единую сеть и обменивающихся данными, информационная система становится более интеллектуальной и предоставляет больше полезной информации (пользователю).

Получается, что применение цифровых технологий позволяет сократить норму внесения удобрений примерно от 10 до 30 %, а себестоимость производства зерна уменьшить до 30 %. Эти факты свидетельствуют о положительном влиянии цифровых технологий на агропромышленный сектор.

Еще среди полезных технологий в аграрном комплексе выделяются RFID-технологии. Эта инновация помогает решать множество задач, включая контроль за перемещением скота и учет поголовья, а также организует процесс вакцинации. Внедрение данной технологии в сельское хозяйство поспособствует уменьшению трудозатрат, сведет к минимуму ошибки, связанные с человеческим фактором, и ускорит обработку информации [3].

При обсуждении влияния цифровизации на сельское хозяйство невозможно не упомянуть внедрение и совершенствование федеральных государственных информационных систем (ФГИС). В 2024 году потребуется отчитываться в системах, таких как ФГИС «Аргус-Фито», ФГИС «Сатурн», ФГИС «Семеноводство» и ФГИС «Зерно».

В целом, цифровизация бухгалтерского учета представляет собой важный элемент экономического роста и автоматизации. Она обладает гораздо большим количеством преимуществ, чем недостатков, включая повышение эффективности работы, улучшение точности и надежности данных, сокращение времени на выполнение задач и улучшение аналитических возможностей.

Таким образом, если анализировать данные о производственных расходах и урожайности, то можно выявить наиболее прибыльные культуры для посадки и оптимальные сроки посева и сбора урожая. Кроме того, цифровизация обеспечивает точный учет и упрощает процесс проведения аудита.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. от 12.12.2023 №579-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/.

2. Зубарева, О. А. Цифровизация работы бухгалтерской службы предприятий АПК. Основные аспекты и предпосылки / О. А. Зубарева // Финансовый бизнес. – 2024. – № 12(258). – С. 28-30

3. Мельникова, К.М. Цифровизация сельского хозяйства / К.М. Мельникова // Научный журнал молодых ученых – 2022 - №1 (26) - С. 116-122

IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE ORGANIZATION OF ACCOUNTING IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Galushkina N.S.
Scientific supervisor – Zubareva O.A.
Don State Agrarian University

Keywords: *digitalization, agro-industrial complex, accounting, automation, information system.*

The paper analyzes the impact and problems arising in the process of digital transformation (automation) of accounting in agricultural enterprises.

УДК 658.152

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ

Галяутдинова З.Р., студент 1 курса магистратуры кафедры экономики и управления предприятием
Научный руководитель – Гафурова А.Я., доцент кафедры экономики и управления предприятием, кандидат педагогических наук
ГБОУ ВО Альметьевский государственный технологический университет «Высшая школа нефти»

Ключевые слова: *управление затратами, снижение издержек, «Шесть сигм», бережливое производство, целевое ценообразование, эффективность производства.*

Работа посвящена анализу методологий управления затратами: бережливого производства, «Шести сигм» и целевого ценообразования. Определены сильные и слабые стороны каждого подхода, а также предложены рекомендации по выбору метода в зависимости от специфики предприятия.

Введение: Современный бизнес в условиях высокой конкуренции требует эффективных методов оптимизации затрат. Традиционные подходы часто оказываются недостаточными, что обуславливает необходимость применения современных методологий управления. В данной статье рассматриваются три таких подхода: бережливое производство, «Шесть сигм» и целевое ценообразование, проводится анализ их основных принципов, преимуществ и недостатков.

Цель работы: анализ основных принципов, преимуществ и недостатков бережливого производства, «Шести сигм» и целевого ценообразования.

Результаты исследований: Бережливое производство – это философия управления, ориентированная на создание максимальной ценности для потребителя при минимальных затратах ресурсов [1]. Ключевым моментом является выявление и устранение всех видов

потерь, а также организация производства, основанная на реальном спросе. Важным элементом является вовлечение всего персонала в процесс непрерывного совершенствования.

«Шесть сигм» – это методология управления качеством, направленная на снижение вариативности процессов и минимизацию дефектов [2]. Это приводит к сокращению затрат и повышению эффективности. Решения принимаются на основе объективных данных и статистического анализа, акцент делается на улучшении процессов, являющихся источниками проблем.

Целевое ценообразование – это стратегический подход к управлению затратами, который начинается с определения желаемой рыночной цены продукта или услуги [3]. Производственный процесс разрабатывается таким образом, чтобы достичь этой цены при заданной целевой прибыли. Целевая цена определяется на основе анализа рыночной ситуации, конкурентных цен и ожиданий потребителей.

Сравнительный анализ трех методов управления затратами представлен в таблице 1. Каждый из этих подходов имеет свои уникальные особенности, преимущества и недостатки, что делает их более или менее подходящими в зависимости от конкретной ситуации и целей бизнеса.

Бережливое производство лучше всего применять в производственных компаниях, где важна высокая скорость и качество процессов. Этот метод особенно эффективен в условиях высокой конкуренции, когда необходимо быстро адаптироваться к изменениям в спросе.

Шесть сигм подходят для организаций, стремящихся к высокому качеству и минимизации дефектов. Этот метод будет особенно полезен в высокотехнологичных отраслях или в тех случаях, когда качество продукции критически важно (например, в аэрокосмической или медицинской промышленности).

Целевое ценообразование является идеальным выбором для компаний, работающих на конкурентных рынках с жесткими ценовыми ограничениями. Этот метод особенно эффективен при разработке новых продуктов, когда необходимо учитывать ожидания клиентов и адаптироваться к рыночным условиям.

Таблица 1. Сравнительный анализ методов управления затратами

Критерий	Бережливое Производство (Lean)	«Шесть сигм» (Six Sigma)	Целевое Ценообразование (Target Costing)
1	2	3	4
Цель	Минимизация потерь и повышение эффективности	Снижение вариативности и дефектов	Достижение заданной прибыли через снижение затрат
Фокус	Процессы и поток создания ценности	Процессы и качество	Затраты и ценообразование
Основные методы	VSM, Кайдзен, вытягивающее производство	DMAIC, статистический анализ	Определение целевой цены и затрат
Область применения	Разные отрасли, производственные и сервисные компании	Разные отрасли, особенно производство	Производственные и технологические компании
Ориентация	Устранение потерь	Контроль качества и снижение вариативности	Целевая прибыль и цена
Преимущества	Сокращение потерь, повышение качества, гибкость	Снижение дефектов, повышение качества, оптимизация	Снижение затрат, ориентация на рынок, стимуляция инноваций
Недостатки	Сложность внедрения, требует культурных изменений	Требует квалифицированных специалистов, дороговизна	Сложность определения целевой цены, может снижать качество

Выводы: в данной работе были рассмотрены три ключевые методологии управления затратами: бережливое производство, «Шесть сигм» и целевое ценообразование. Каждая из них обладает уникальными особенностями и преимуществами, что делает их эффективными в различных ситуациях. Бережливое производство идеально подходит для повышения скорости и адаптивности производственных процессов, «Шесть сигм» — для достижения высокого уровня качества и минимизации дефектов, а целевое ценообразование — для успешной работы на конкурентных рынках с жёсткими ценовыми рамками. Таким образом, выбор оптимальной методологии управления затратами должен основываться на тщательном анализе специфики бизнеса, его стратегических целей и рыночной конъюнктуры.

Библиографический список:

1. Сидорова, С. А. Бережливое производство как инструмент повышения эффективности / С. А. Сидорова // Актуальные проблемы экономики и управления: сборник научных трудов. – Саратов: Саратовский государственный технический университет, 2017. – С. 234-240.

2. Иванов, И. И. Сравнительный анализ методологий бережливого производства и «Шесть сигм» / И. И. Иванов // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 3. – С. 120-128.

3. Петров, П. П. Применение целевого ценообразования в современных условиях / П. П. Петров // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2021. – № 2. – С. 76-85.

MODERN APPROACHES TO COST MANAGEMENT

Galyautdinova Z.R
Scientific supervisor – Gafurova A.Y.
Almetyevsk State Technological University "Higher School of Petroleum"

Keywords: *cost management, cost reduction, Six Sigma, lean manufacturing, target pricing, production efficiency.*

The paper is devoted to the analysis of cost management methodologies: lean manufacturing, Six Sigma and target pricing. The strengths and weaknesses of each approach are identified, and recommendations on the choice of method depending on the specifics of the enterprise are offered.

УДК 332.05

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гаршина К.В., студент 3 курса института экономики и управления
Научный руководитель –Ростова Е.П.,
доктор экономических наук, профессор
ФГАОУ ВО Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева

Ключевые слова:*Российская Федерация, результативность инновационной деятельности.*

В данной научной работе рассмотрены вопросы эффективности использования инноваций в РФ на примере двух наиболее инновационно активных округов, а также сделаны общие выводы о тенденциях инновационного развития регионов России.

В последние годы вопрос развития инноваций в России приобрел особую значимость. Инновационные технологии не только способствуют ускорению экономического роста и оптимизации производственных процессов, но и активно внедряются в повседневную жизнь.

Институт статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики каждый год формирует Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. Исходя из данного рейтинга, лидером по количеству инновационно активных регионов является Приволжский федеральный округ, а второе место занимает Центральный федеральный округ. [1]

Целью данной научной работы является сравнение и анализ результативности использования инноваций в период с 2010 г. по 2023 г. в двух наиболее инновационно развитых округах РФ по трем показателям: используемые передовые производственные технологии, количество отгруженных инновационных товаров, выданные патенты на изобретения.

На рисунке 1 изображена гистограмма, отражающая используемые передовые производственные технологии в ПФО и ЦФО с 2010 г. по 2023 г.

Рис. 1. Используемые передовые производственные технологии в ПФО и ЦФО [2].

В период с 2010 г. по 2017 г. ЦФО занимал лидирующуюпозицию в использовании передовых технологий, затем в ПФО произошел резкий скачок в области технологического развития, благодаря которому с 2018 г. по 2023 г. значения показателя у обоих округов были практически равны.

На рисунке 2 изображена гистограмма, отражающая объем инновационных товаров, работ, услуг в ПФО и ЦФО с 2010 г. по 2023 г.

Рис. 2. Объем инновационных товаров, работ, услуг, произведенных в ПФО и ЦФО [3].

Количество инновационных товаров за последние годы в РФ начало расти стремительными темпами, в период с 2010 по 2023 год ПФО нередко становился лидером в этой сфере. В 2023 году оба округа значительно увеличили производство инновационных товаров, при этом значения находились примерно на одном уровне.

На рисунке 3 изображена гистограмма, отражающая количество выданных патентов в ПФО и ЦФО с 2010 г. по 2023 г.

Рис. 3. Число патентов на изобретения, выданных Роспатентом российским заявителям в ПФО и ЦФО[4].

Безусловным лидером в области патентов за период с 2010 г. по 2023 г. является ЦФО. Несмотря на то, что количество выданных патентов в ЦФО значительно уменьшилось с 2016 г. по 2023 г., ПФО не смог достичь того же уровня в данной сфере.

По итогам исследования инновационной активности в Центральном и Приволжском федеральных округах, можно сделать некоторые общие выводы о развитии сферы инноваций в Российской Федерации:

1) Несмотря на небольшой спад инновационной активности в 2020 г., в последние годы регионы РФ все более активно используют передовые производственные технологии, а также стремительно растет объем инновационных товаров, работ и услуг;

3) ЦФО является лидером по количеству патентов на изобретения, другие округа не могут достичь того же уровня по данному показателю,что может свидетельствоватьо различиях в приоритетах проводимой в регионах политики. Также стоит отметить,

что за последние несколько лет рассматриваемого периода значения показателя заметно уменьшились,что говорит о необходимости проведения реформ в сфере науки и образования, повышения осведомленности населения о преимуществах государственной регистрации изобретений, проведение акций, направленных на стимулирование изобретательской активности.

Библиографический список:

1.Фридлянова С.Ю., Дитковский К.А. Инновационный рост российской экономики // Институт статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ: [сайт]. – URL: http://issek.hse.ru/ (дата обращения: 11.02.2025).

2. Используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации, 2005-2023 гг. // Федеральная служба государственной статистики [сайт]. – https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/ppt-2.xls (дата обращения: 11.02.2025).

3. Используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации, 2005-2023 гг. // Федеральная служба государственной статистики [сайт]. – https://rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/business/nauka/minnov-3.htm (дата обращения: 11.02.2025).

4. Число патентов на изобретения, выданных Роспатентом российским заявителям, в расчете на 1 миллион человек населения // Федеральная служба государственной статистики [сайт]. – https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/io_1.2.10.xls (дата обращения: 11.02.2025).

THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE ACTIVITIES IN THE REGIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Garshina K.V.
Scientific supervisor – Rostova E.P.
Samara National Research University

Keywords:*Volga Federal District, Central Federal District, effectiveness of innovative activities.*

This scientific paper examines the issues of the effectiveness of innovation utilization in the Russian Federation through a comparative analysis of the two most innovatively active districts, and also presents general conclusions about the trends in innovative development of the regions of Russia.

УДК 636.033

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ И В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Гейбатов Р.М., студент экономического факультета
Научный руководитель – Долгова И.М.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *животноводство, поголовье, продуктивность*

В статье приведены показатели реализации основных продуктов животноводства в РФ, индексы производства продукции животноводства по категориям хозяйств, а также динамика объемов производства, поголовья и продуктивности отрасли животноводства в регионе.

Введение. Животноводство является важнейшей отраслью в структуре сельского хозяйства не только России, но и отдельных регионов. Специализация направлений деятельности зависит от природно-климатических условий и других факторов.

Цель работы. Провести анализ развития отрасли животноводства.

Анализ динамики поголовья скота показал, что за последние пять лет наблюдается сокращение поголовья КРС на 6 %, овец на 9,8 %. В тоже время поголовье свиней выросло на 12 % и составило в 2023 г. 28267,9 тыс. голов.

В структуре реализации основных видов сельскохозяйственной продукции по данным Федеральной службы государственной статистики, наибольший удельный вес занимает показатель скота и птицы (в живом весе).

По данным таблицы 2, посвященной индексам производства продукции животноводства в различных категориях хозяйств, можно выделить несколько ключевых моментов и сделать соответствующий вывод. В 2021 году наблюдается незначительный рост индексов для всех категорий хозяйств относительно 2020 года (в среднем 101,9%).

Однако в последующие годы (2022 и 2023) темпы увеличения индексов для всех категорий значительно увеличиваются. В 2023 году индекс для всех хозяйств составляет 104,4%, что говорит о позитивной динамике в производстве животноводческой продукции.

Таблица 1. Реализация основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн [6]

	2021г.	2022г.	2023г.
Российская Федерация			
Скот птица (в живом весе)	14366	14780	14980
В том числе:			
Крупный рогатый скот	2315	2241	639
Свиньи	5224	5549	4780
Овцы и козы	288	283	292
Птица	6471	6640	4785
Молоко	23,8	24,6	25,7
Яйца, млн шт.	34,3	35,9	-
Шерсть, тонн	30,9	28,0	-
Мед тонн	27,4	29,6	-

Таблица 2. Индексы производства продукции животноводства по категориям хозяйств (в сопоставимых ценах; в процентах) [6]

Годы	Хозяйства всех категорий	в том числе		
		сельскохозяйственные организации	хозяйства населения	крестьянские (фермерские) хозяйства
2021	101,9	103,6	98,0	105,3
2022	101,9	104,9	95,1	108,5
2023	104,4	110,6	92,1	109,5
	К предыдущему году			
2020	101,9	103,9	97,9	104,9
2021	101,9	103,6	98,0	105,3
2022	100,0	101,3	97,0	103,0
2023	102,5	105,4	96,9	101,0

Сельскохозяйственные организации показывают наиболее стабильный и высокий рост индексов, начиная с 103,6% в 2021 году и достигая 110,6% в 2023 году. Хозяйства населения демонстрируют более низкие результаты, начиная с 98,0% в 2021 и снижаясь до 92,1% к 2023. Это может указывать на определенные проблемы в секторе, которые требуют внимания.

Несмотря на сокращение численности, оставшиеся личные подсобные хозяйства продолжают обеспечивать значительную часть продовольственных потребностей сельских семей. Эти хозяйства ориентированы на самообеспечение, и значительная часть произведенной продукции потребляется непосредственно в домохозяйствах. В личных подсобных хозяйствах производится мясо, молоко и яйца. Объем их производства остается на стабильном уровне, что подтверждает важность этих хозяйств для обеспечения продовольственной безопасности на местном уровне [5].

Основные показатели деятельности животноводства Ульяновской области за 2022-2023 годы представлены в таблице 3.

Таблица 3. Основные показатели деятельности животноводства Ульяновской области за 2022-2023 годы (все категории хозяйств)

	Ед. изм.	2022г.	2023г.	2023 к 2022 гг. (+/-, %)
I. Производство				
Произведено скота и птицы на убой в живом весе	Тыс. тон	69,4	68,9	99,3% (-0,5 тыс. т)
Молоко	Тыс. тон	205,5	196,8	95,7% (-8,7 тыс. т)
Яйцо	Млн. шт.	2020,6	220,4	96,4% (-8,2 млн. шт.)
II. Продуктивность сельскохозяйственных животных (сельскохозяйственные организации)				
Надой на 1 фуражную корову	Кг.	6440	6976	108,3%
III. Поголовье скота (на конец периода)				
Крупный рогатый скот всего	Тыс. тон	98,9	93,2	94,2% (-5,7 тыс. гол.)
Из них коровы	Тыс. тон	39,5	37,6	95,2% (-1,9 тыс. гол.)
Свиньи	Тыс. тон	201,0	196,3	97,6% (- 4,7 тыс. гол.)
Овцы и козы	Тыс. тон	61,5	53,0	86,1% (- 8,5 тыс. гол.)
птица	Тыс. тон	1701,0	1297,0	76,2% (404тыс. гол.)

В хозяйствах всех категорий за 2023 год валовой надой молока составил 196,8 тыс. тонн, что на 4,3% меньше показателя 2022 года. Это объясняется сокращением коров и соответственно объемов производства в хозяйствах населения. Следует подчеркнуть, что сокращение численности коров у населения произошло во всех субъектах ПФО.

По итогам 2023 года в хозяйствах всех категорий произведено скота и птицы на убой (в живом весе) 68,9 тыс. тонн, что на 0,7% или 0,5 тыс. тонн меньше 2022 года, при этом в сельхоз организациях отмечен рост производства, который составил 4,6% или 2 тыс. тонн.

По итогам 2023 года производство молока у населения Ульяновской области сократилось на 13,4% или 10,5 тыс. тонн. При этом производство молока в общественном секторе возросло на 1,4% или 1,8 тыс. тонн и составило 128,4 тыс. тонн. С 2019 года хозяйствами области приобретено порядка 2500 голов племенного крупного рогатого скота высокого генетического потенциала продуктивности [4].

Основными драйверами производства являются птицеводство и свиноводство. За 2023 год во всех категориях хозяйств произведено на убой птицы (в живом весе) 12,7 тыс. тонн, что на 15,7% выше, чем в 2022 году. Ульяновская область по темпу прироста данного показателя среди регионов Приволжского федерального округа находится на втором месте. Птицефабриками и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами производство птицы на убой увеличено на 1,6% в сравнении с 2022 годом и составляет 6,5 тыс. тонн. Производство яиц по итогам 2023 года составило 220,4 млн. штук или 96,4% к уровню 2022 года, что обусловлено, прежде всего, сокращением поголовья птицы и объемов производства в хозяйствах населения.

На 2024-2026 годы запланированы к реализации проекты, предусматривающие увеличение численности коров на 7000 голов и соответственно производства молока на 60 тыс. тонн в год.

В целях поддержки птицеводческих хозяйств региона им оказывается и в 2024 году продолжится государственная поддержка из бюджета Ульяновской области в виде выплаты субсидий на возмещение части затрат в связи с производством куриных яиц, приобретением инкубационных яиц, молодняка птицы, технологического оборудования и строительных материалов.

Росту производства способствовала реализация инвестиционных проектов в отрасли. За последние 4 года возобновлена деятельность на птицефабриках, ранее входящих в группу компаний Мордовского агропромышленного комплекса: (АО «Актион Агро», ООО «КФХ Возрождение»), а также введены в эксплуатацию птицеводческие корпуса на предприятиях ООО «ЭкоФермаРус», ООО

«АгроПоволжье».

В настоящее время в Ульяновской области осуществляют деятельность 6 крупных свиноводческих комплексов, которые имеют уровень биологической защиты не ниже III компартмента. Высокие показатели продолжают показывать предприятия аквакультуры. В Ульяновской области действует 14 рыбоводных хозяйств, в том числе 5 индустриальных рыбоводных хозяйства и 9 прудовых. В 2023 году производство товарной рыбы в Ульяновской области составило 447 тонн, что выше на 26,6% к 2022 году.

Сбалансированное использование инновационных решений и рациональное управление животноводческими ресурсами помогут обеспечить продовольственную безопасность и устойчивое развитие животноводства в будущем.

Библиографический список:

1. Долгова, И.М. Состояние и перспективы развития рынка продукции скотоводства в контексте продовольственной безопасности России / Долгова И.М. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Аграрный потенциал в системе продовольственного обеспечения: теория и практика». – Ульяновск: Ульяновская ГСХА, 2016. – Ч. I. – С. 227-232.

2. Развитие сельского хозяйства в условиях неоиндустриализации / И. М. Долгова, А. К. Субаева, М. М. Низамутдинов [и др.] // Аграрная наука. – 2023. – № 3. – С. 122-127. – DOI 10.32634/0869-8155-2023-368-3-122-127. – EDN QSHGZG.

3. Тарасова Е.А., Зотова Г.Г., Долгова И.М., Петрякова С.Ю. Оценка уровня продовольственной безопасности региона / Е. А. Тарасова, Г. Г. Зотова, И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 54-57.

4. Конина, Е. А. Структурные изменения аграрного производства регионов Приволжского федерального округа // Экономика сельского хозяйства России. 2023. № 11. С. 82.

5. Семин А.Н. Региональные особенности структурных изменений развития животноводства / А.Н. Семин, И.М. Гоголев, Е.В. Марковина, С.А. Доронина // Агропродовольственная политика России. 2024. № 1(109). С. 18.

6. Сельское хозяйство в России. 2023. Основные показатели сельского хозяйства. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https//rosstat.gov.ru

7. Тиунова, Л. А. Проблемы и перспективы развития АПК региона / Л. А. Тиунова // Проблемы и перспективы развития АПК региона: Материалы Межвузовской научно-практической конференции. В 2-х частях, Пермь, 30 ноября 2023 года. – Пермь: ИПЦ Прокростъ, 2024. – С. 148-152. – EDN XZGQUI.

8. Долгова, И. М. Сельский микрокластер – инновационный путь развития сельского хозяйства / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Проблемы устойчивого развития экономики России в условиях мирового кризиса: Материалы международной конференции, Балашиха, 24–25 января 2013 года. – Балашиха: Де-По, 2013. – С. 293-308. – EDN SHAFOF

9. Долгова, И. М. Формирование стратегии развития молочного скотоводства Ульяновской области с учетом типологизации административных районов / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: XX международная научно-практическая конференция, Москва, 05–06 октября 2015 года. – Москва: ООО «Аналитик», 2015. – С. 131-134. – EDN VXNNZJ.

10. Долгова, И. М. Состояние и перспективы развития сельского хозяйства Ульяновской области / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 3(32). – С. 103-107. – EDN PXSNCD

11. Dozorova, T. A. Tendencies and prospects of potato cultivation development in the region / T. A. Dozorova, N. R. Aleksandrova, N. A. Utmanova // International Research Journal. – 2016. – No. 6-1(48). – P. 30-36. – DOI 10.18454/IRJ.2016.48.204. – EDN WAYQJD

12. Александрова, Н. Р. Оценка эффективности использования инновационного потенциала сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская

государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 11-16. – EDN TFVHTT

ANIMAL HUSBANDRY DEVELOPMENT TRENDS IN RUSSIA AND THE ULYANOVSK REGION

Geybatov R.M.
Scientific supervisor – Dolgova I.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *animal husbandry, livestock, productivity*

The article presents the indicators of the sale of basic livestock products in the Russian Federation, the indices of livestock production by category of farms, as well as the dynamics of production, livestock and productivity of the livestock industry in the region.

УДК 004.6

ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЯМИ

Гейбатов Р.М., студент экономического факультета
Научный руководитель – Долгова И.М.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *средства точного земледелия, мониторинг, управление производством, цифровая экосистема, инструменты неоиндустриализации*

В статье выделены основные элементы информационно-аналитической поддержки задач агромониторинга и точного земледелия, представлена цифровая экосистема агропредприятия

Введение. В Российской Федерации сельское хозяйство является одним из приоритетных видов экономической деятельности, от состояния и развития которого во многом зависит жизненный уровень и благосостояние населения. Кроме того, сельское хозяйство не только обеспечивает население страны продуктами питания, но и промышленность-сырьем.

Цель работы. С помощью анализа выделить основные элементы информационно-аналитической поддержки задач агромониторинга и точного земледелия.

Результаты исследований. Анализ ситуации в отрасли показывает, эффективность агропромышленного комплекса неразрывно связана с применением современных технологий. Сдерживающим фактором является несовершенство нормативно-правовой базы регулирования цифровизации отрасли – она в настоящее время находится в стадии формирования.

Можно выделить следующие основные элементы информационно-аналитической поддержки задач агромониторинга и точного земледелия:

1. Основные системы сбора данных: программные и технические системы получения спутниковой информации и съемки с

использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), использование датчиков в почве и на сельскохозяйственной технике для сбора данных о состоянии посевов, температуре, влажности почвы, а также другие факторы.

2. Системы аналитической обработки данных: применение современных методов геопространственной статистики, машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа данных. Это позволяет вам выявлять закономерности, прогнозировать развитие ситуации на местах и принимать обоснованные решения.

3. Проблемно-ориентированное программное обеспечение: программы для анализа данных, картографирования, создания цифровых моделей рельефа сельскохозяйственных полей и производных продуктов на его основе, планирования действий и управления ресурсами. Примерами таких систем являются универсальные ГИС и специализированные прикладные системы агромониторинга, различные тематические геопространственные веб-сервисы, мобильные приложения для агрономов, позволяющие получать рекомендации по агротехнике и делиться данными с другими участниками отрасли.

4. Средства точного земледелия: программно-технологическое обеспечение для автоматизированного управления сельскохозяйственными машинами и оборудования на основе полученной с помощью ДЗЗ информации для точного внесения удобрений, посева семян, полива и других агротехнических операций.

5. Системы для управления урожаем и контроля качества: мониторинг урожаев на различных стадиях их развития для оптимизации сбора и хранения, а также контроль качества продукции.

Рассмотрим функции агроплатформ, которые включают в себя следующие аспекты:

1. Мониторинг и управление производством. Агроплатформы предоставляют инструменты для контроля над посевами, используемым оборудованием, состоянием почвы и другими параметрами, необходимыми для эффективного управления сельскохозяйственным производством.

2. Рынок и торговля. Агроплатформы позволяют производителям продавать свою продукцию напрямую потребителям, снижая

посреднические затраты и увеличивая прибыль. Также на них можно найти покупателей для сельскохозяйственной продукции, а также заключать контракты на поставки.

3. Консалтинг и обучение. Сельхозтоваропроизводители имеют возможность воспользоваться базами знаний и консультациями экспертов на агроплатформах, и как следствие, оптимизировать производственные процессы, повышая качество и количество производимой продукции [5].

Для совершенствования управления отраслью растениеводства в сельскохозяйственных предприятиях предлагаем следующие мероприятия:

1.В растениеводстве возможна организация IoT сети для сбора данных и прогнозировании урожайности или сроков агротехнических мероприятий

Ушаков О.В., например, в своей научной работе отмечает: «… По мнению многих исследователей из перечисленных систем для сельского хозяйства наиболее актуальны: робототехника и применение дронов (БПЛА), интернет вещей (Internet of Things, IoT), облачные вычисления с обработкой больших объемов данных (BIG DATA), и применение искусственного интеллекта (artificial intelligence, AI), а так же RFID технология.[1] Одной из доступных и легко внедряемой технологией является технология IoT (Сокращение от англ. Internet of Things,) или интернет вещей – концепция многоуровневых сетей состоящих из многочисленных физических объектах (так называемых «вещей»), оснащённых как внешними таки встроенными технологиями сбора данных, приема передачи данных с объектов – «вещей» для взаимодействия по заранее запланированному алгоритму: (друг с другом; с внешней средой – центром управления; или передачу данных между собой, и центром управления)» [3].

«Необходимо отметить, что многие системы, представленные на рынке, работают на выделенных частотах соответствующие каналам основным операторам сотовой связи. Среди которых выделяются «Мегафон» и «МТС». У данных операторов есть действующие примеры систем и опыт внедрения. Средняя дальность действия беспроводных систем по обмену данными составляет 20 км в случае установки ретрансляторов или группировки сети с передачей данных через другие

устройства на платформу может многократно увеличиваться» [3]. Архитектура IoT сети представлена на рисунке 1.

Такие сети могут быть организованы на территории хозяйств путем установки умных средств мониторинга, объединенных в единую сеть.

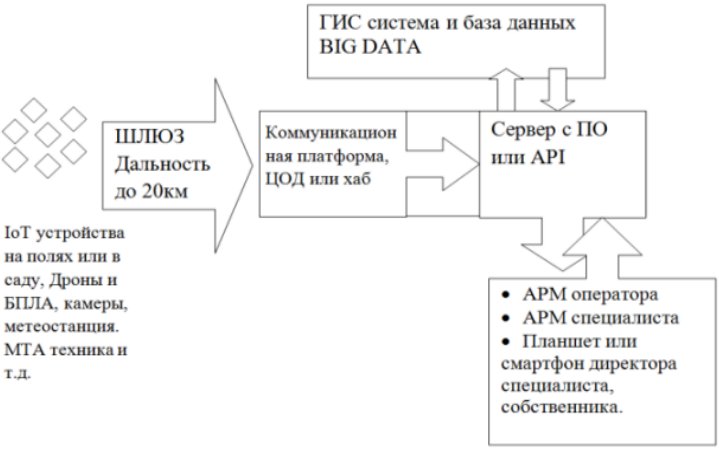


Рис. 1. Архитектура IoT сети агропредприятия

Устройства, установленные на машинотракторный агрегат, позволяют отслеживать следующие показатели:

- количество топлива в баке;
- скорость МТА;
- местонахождение и состояние МТА;
- наполненность бункера комбайна или сеялки или бака опрыскивателя;
- параметры стабильности работы опрыскивателей или разбрасывателей минеральных удобрений;
- объем выполняемой работы – выработка;
- параметры рабочих ходов и использование времени (с оценкой надежности);
- маневровые показатели – проходимость, устойчивость движения и т.д.;
- другие полевые показатели.

Датчики могут измерять показатели, как в единицу времени, так и за какой-то период времени. В зависимости от этого на платформу могут передаваться данные абсолютного характера (минимальные или максимальные значения), средние данные (средний уровень засоленности), или суммарные (сумма осадков за месяц). Данные могут передаваться за определенное время одним значением или потоком данных в режиме реального времени. На платформе необходимо будет организовать центр обработки данных, а так же раздельное хранение информации не только с каждого датчика, но и сгруппировать их по ключевому признаку, например, в пределах одного поля, одного ландшафта (группа полей) или севооборота образовав «озеро данных» в рамках цифровой экосистемы хозяйства. Цифровая экосистема сельскохозяйственного предприятия представлена на рисунке 2.

Рис. 2. Цифровая экосистема агропредприятия

Кроме расчета показателей урожайности, и планирования работ, необходимо внедрить алгоритмы прогнозирования развития болезней и вредителей на территории хозяйства. Данный подход позволит на основе получаемой с поля информации планировать проведение защитных мероприятий, объемы СЗР и агрохимикатов, а также помогать в закупках.

Показатели, которые считывает устройство с технических средств, будут формировать поток данных о выполнении операций на

поле или саду и о состоянии технического средства (от наработок МТА и объема топлива в нем, до выработки и трудоемкости). Необходимо отметить, что «Умные производства» в основе имеют информационную систему, задача которой это интеллектуальная обработка получаемых и проанализированных данных через различные каналы и из различных источников преимущественно в пределах экосистемы предприятия.

Поскольку система собирает и анализирует большие объемы данных, то информация может быть настроена на различные уровни управления. Для собственников и директоров:

- анализ факторов, влияющих на результат;
- аудит и визуализация затрат;
- контроль эффективности работы техники;
- повышение рентабельности бизнеса;
- увеличение точности планирования агротехнических работ;
- сравнительный и динамический анализ с возможностью мигрировать по уровням от отделения и севооборота в нем до элементарного участка на поле.

Для руководителей функциональных направлений:

- отражение доходов и расходов или движение ТМЦ;
- регламентная отчетность и аналитика и т.п.

Учитывая сезонность работы агропредприятия, растянутые производственные циклы ученые предполагают, что окупаемость может составлять до 3 лет. Соотношение затрат (капитальных и операционных) наиболее приемлемое у беспроводных автономных систем (LoRa; LoRaWAN и т.д.), к тому же данные комплекты устройств могут работать сразу после настройки без пред установки SIM карт операторов связи. Бесперебойная работа системы возможна очень длительный период от 1 до 5 лет в зависимости от условий и режимов работы, объемов передаваемых данных и удаленности от платформы.

Другие авторы в своей научной работе предлагают: «…модели формирования площадки межотраслевого сетевого взаимодействия технико-технологического перевооружения сельскохозяйственных организаций как инструмента неоиндустриализации агробизнеса в условиях цифровой экономики, концептуальной основой которой служит механизм создания единого пространства технико-технологического перевооружения» [1].

Такая модель предоставит возможность организовать сетевой кластер, который будет способствовать формированию партнерских отношений между элементами сети и повышению конкурентоспособности агропромышленного производства.

Таким образом, цифровизация приобрела широкие масштабы и становится реальностью в управлении агротехнологиями. Несмотря на то, что на этом пути еще много проблем, решение которых главным образом зависит от координации, управления и подготовки IT специалистов, достоинства и преимущества цифровых технологий очевидны.

Библиографический список:

1. Развитие сельского хозяйства в условиях неоиндустриализации / И. М. Долгова, А. К. Субаева, М. М. Низамутдинов [и др.] // Аграрная наука. – 2023. – № 3. – С. 122-127. – DOI 10.32634/0869-8155-2023-368-3-122-127. – EDN QSHGZG.

2. Тиунова, Л. А. Проблемы и перспективы развития АПК региона / Л. А. Тиунова // Проблемы и перспективы развития АПК региона: Материалы Межвузовской научно-практической конференции. В 2-х частях, Пермь, 30 ноября 2023 года. – Пермь: ИПЦ Прокростъ, 2024. – С. 148-152. – EDN XZGQUI.

3. Ушаков, О. В. Применение IoT технологии для управления предприятием АПК / О. В. Ушаков, Н. В. Байдова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 1(60). – С. 627-632. – EDN BBTQKU.

4. Юрина, Н. Н. Цифровизация регионального растениеводства: оценка организационно-экономических условий и поиск концептуальных решений модернизации / Н. Н. Юрина, М. В. Киварина. – Махачкала: Общество с ограниченной ответственностью «Институт развития образования и консалтинга», 2023. – 193 с. – ISBN 978-5-907769-00-7. – EDN LWYDBD.

5. Якубайлик, О. Э. Информационно-аналитическое обеспечение задач точного земледелия и агромониторинга на основе данных дистанционного зондирования Земли и технологий ГИС / О. Э. Якубайлик // Проблемы плодородия почв в современном земледелии: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию освоения целинных и залежных земель,

Красноярск, 24–28 июня 2024 года. – Красноярск: Красноярский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», 2024. – С. 36-39. – DOI 10.52686/9785605087878_36. – EDN SCVWUS.

6. Александрова, Н. Интенсификация растениеводства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 2. – С. 61-62. – EDN NYAJHB.

7. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 99-106. – EDN VJQIGJ.

8. Александрова, Н. Направления интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 3. – С. 45-46. – EDN OCOEZZ.

9. Долгова, И. М. Формирование стратегии развития молочного скотоводства Ульяновской области с учетом типологизации административных районов / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: XX международная научно-практическая конференция, Москва, 05–06 октября 2015 года. – Москва: ООО «Аналитик», 2015. – С. 131-134. – EDN VXNNZJ

10. Александрова, Н. Р. Оценка эффективности использования инновационного потенциала сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская

государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 11-16. – EDN TFVHTT

DIGITALIZATION OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY MANAGEMENT

Geybatov R.M.
Scientific supervisor – Dolgova I.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *precision farming tools, monitoring, production management, digital ecosystem, tools of neoindustrialization*

The article highlights the main elements of information and analytical support for the tasks of agromonitoring and precision farming, and presents the digital ecosystem of an agro-enterprise.

УДК 336.2

ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Глинская Ж.П., студентка 2 курса,
факультета истории, экономики и права
научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *учет; программа; автоматизация; операция; метод.*

В статье рассмотрены вопросы автоматизации бухгалтерского учета товарно-материальных запасов на предприятии. Приведены программы по автоматизации операций бухгалтерского учета товарно-материальных запасов.

Одним из ключевых вопросов организации учета на предприятии является его автоматизация, которая способствует достижению экономического результата, то есть получению максимального дохода и снижения издержек компании.

Основная деятельность Локомотивного депо «Петропавловск» заключается в снабжении всех видов поездов тяговым подвижным составом, к которому относятся тепловозы и электровозы. Важным элементом также является контроль и исполнение маневровой работы на железнодорожных станциях, их техническое обслуживание, ремонт тягового состава и кранов на железнодорожном ходу. Кроме того, предприятие оказывает услуги по предоставлению помещений для отстоя локомотивов, отдыху локомотивных бригад, сдаче производственных помещений сторонним организациям, отоплению вагонов, аренде помещений, сдаче комнат в общежитиях, техническому обслуживанию электровозов и реализации металлолома.

Локомотивное депо «Петропавловск» является предприятием Российской Федерации, поэтому учет товарно-материальных запасов

ведется по российским счетам, в рублях, в программе «Sap Logon». Также имеется специально разработанная программа «Фаворит», работающая взаимосвязано с программой «Sap Logon» [1].

Например, поступление товарно-материальных запасов фиксируется изначально в программе «Sap Logon», в валюте рубль, далее данный приход отображают в программе «Фаворит», в которой осуществляется пересчет на тенге по рыночному курсу обмена валюты на дату совершения операции. И, наоборот, поступление материалов от местных поставщиков сначала проводится в программе «Фаворит», в тенге, по казахстанским счетам, далее данный приход проводят по российским счетам, с пересчетом в рубли, в программе «Sap Logon». Ведение учета товарно-материальных запасов в двух программах занимает значительное количество времени, что существенно влияет на эффективность производственного процесса на предприятии.

Учет ТМЗ на складах ведется вручную. Заведующий складом заполняет карточку складского учета, фиксируя поступление, внутреннее перемещение и отпуск товарно-материальных запасов. Также кладовщик имеет доступ к программе бухгалтерского учета ТМЗ «Фаворит», но только в целях сверки остатков на конец месяца, не имея возможности исправления и дополнения в системе. Отсутствие автоматизированного учета на складах существенно замедляет процесс управления товарно-материальными запасами. При этом также существует риск допущения ошибок в процессе заполнении карточек складского учета, либо их потери [2].

Поступление материалов от поставщиков Локомотивного депо «Петропавловск» оформляется с использованием приходного ордера. Приходный ордер составляется на принятое количество материалов в день, когда они поступают в единственном экземпляре, и передается заведующему складом. Внутреннее перемещение материалов оформляется в Локомотивном депо «Петропавловск» с использованием накладной на внутреннее перемещение, которая составляется в двух экземплярах на наименование и количество передаваемых материалов. Для учета поступающих материалов заведующий складом использует карточку учета запасов, в которой учет ведется в разрезе вида, сорта, размера материала и номенклатурного номера. Материалы представляют достаточно емкую статью затрат при производстве

продукции [3].

В качестве документов первичного учета товарно-материальных запасов используются приходные и расходные реестры. Данные реестры ежедневно передаются в бухгалтерию. В реестрах отражается приход товарно-материальных запасов и в отдельных реестрах отражается их расход. На оформление данных документов у заведующих складом уходит достаточно много времени. В свою очередь, автоматизация складского учета даст возможность упростить работу работников, осуществляющих контроль за ТМЗ.

Автоматизация учета товарно-материальных запасов на складах в этом случае значительно сократит процесс их приемки и отпуска, так как количество материалов, используемых на предприятии, может достигать огромное количество, более тысячи наименований, на каждое из которых заводится отдельная карточка.

В свою очередь, программа «1С-Складской учет» предусматривает механизм ввода даты актуальности учета, а также подразумевает работу в «облаке», то есть проведение основных операций по движению товарно-материальных запасов может осуществлять заведующий складом, а для сверки данных возможно удаленное подключение к программе бухгалтерского отдела предприятия.

В целом, для совершенствования учета товарно-материальных запасов, а именно снижения трудоемкости процедуры, исключения возможных ошибок в Локомотивном депо «Петропавловск» рекомендуется:

- заменить программы учета товарно-материальных запасов на единую программу с применением более упрощенных функций процесса учета;

- автоматизация процесса ведения учетных карточек, заполняемых кладовщиком, и иной документации, ведение которой происходит вручную;

- ведение автоматизированного учета по итогам проведенной инвентаризации активов, что даст возможность уменьшить долю рутинной работы и сократит время работников бухгалтерии и комиссии при проведении инвентаризации.

Внедрение программы «1С-Складской учет» позволит:

- ускорить процесс движения товарно-материальных запасов на складах;

- упростить процесс учета ТМЗ в бухгалтерии;

- автоматизировать учет итогов проведенной инвентаризации, синхронизировав его с учетом операций по оплате труда.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 31.07.2020, с изм. от 24.02.2021) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступил в силу с 01.01.2021).

2. Закон РК от 28.02.2007г. №234-III «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» (ред. 01.01.2020г.), ведомости Парламента Республики Казахстан, февраль, 2007 г., № 4 (2485), ст. 152.

3. Учетная политика Петропавловского отделения Южно-Уральской железной дороги – Филиал ОАО «РЖД» от «26» декабря 2016г. № НОД-4/2.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

6. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

THE ISSUES OF AUTOMATION OF INVENTORY ACCOUNTING AT THE ENTERPRISE

Glinskaya Zh.P.
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *accounting; program; automation; operation; method.*

The paper considers the issues of automation of accounting of inventories at the enterprise. Programs of automation of inventory accounting operations are presented in this article.

УДК 338

АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Годунова А.Д., студентка 4 курса экономического факультета колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова Н.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *материалы, затраты, продажи, материалоемкость, эффективность*

Работа посвящена проблеме анализа учета материальных затрат с.-х. предприятия (на примере ООО «Ульяновская Нива» Чердаклинского района Ульяновской области). Автором представлена динамика показателей эффективности использования материальных затрат

Введение. Необходимым условием выполнения плана по производству продукции, снижению ее себестоимости, росту прибыли, рентабельности является своевременное обеспечение предприятия сырьем и материалами, а также экономное и эффективное их использование [1].

Цель работы – анализ наличия и эффективности использования материалов.

Результаты исследования. Рассмотрим состав и структуру остатков производственных запасов.

Анализирую динамику суммы материальных затрат по их видам, мы видим, что в 2023 г. наибольшая сумма затрат приходиться на семена и посадочный материал. На втором месте по динамике суммы затрат находятся нефтепродукты [2].

Таблица 1. Динамика суммы материальных затрат по их видам, тыс. руб.

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021 г.
Материальные затраты – всего	186690	144432	167233	89,58
в том числе: - семена и посадочный материал	36 689	20 452	32 762	89,29
- минеральные удобрения	29 472	14 059	19 626	66,59
- органические удобрения	3 554	2 456	1 967	55,34
- химические средства защиты растений	13 580	11 985	22 473	16,54
- электроэнергия	678	1 105	936	13,80
- нефтепродукты	31 223	27 594	27 608	88,42
- оплата услуг и работ, выполненных сторонними организациями и прочие материальные затраты	152986	66 781	61 861	40,43

Таблица 2. Динамика состава и структуры расходов по обычным видам деятельности

Показатели	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	сумма, тыс. руб.	в % к итогу	сумма, тыс. руб.	в % к итогу	сумма, тыс. руб.	в % к итогу
Материальные затраты – всего	186690	86,05	144432	77,36	167233	85,98
Затраты на оплату труда	15 505	7,14	13 590	11,77	16 000	8,19
Отчисления на социальные нужды	3 499	1,61	3 488	2,04	3 660	1,08
Амортизация	9 084	4,18	8 520	4,99	8 194	4,19
Прочие затраты	2174	1,00	460	0,26	274	0,14
Итого по элементам затрат	216952	100,00	170490	100,00	195361	100,00

Анализируя динамику состава и структуры расходов по обычным видам деятельности, мы видим, что в 2023 г. наблюдается сокращение затрат, в структуре элементов наибольший удельный вес приходится на элемент затрат «Материальные затраты». На втором месте находятся затраты на оплату труда, на них приходиться 8,19% затрат, что выше уровня базисного периода на 3,2%.

Таблица 3. Анализ соотношения темпов роста объема продаж и материальных затрат

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021 г.
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	122815	140935	143177	116,57
Темп роста выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг к уровню прошлого года, %	х	114,75	101,59	х
Материальные затраты, тыс. руб.	186690	144432	167233	89,5
Темп роста материальных затрат к уровню прошлого года, %	х	77,36	78,03	х
Соотношение темпов роста выручки и материальных затрат, п.п.	х	37,39	23,56	Х

Анализируя соотношения темпов роста объема продаж и материальных затрат в 2023 г. видим что, темп роста выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг в 2023 г. по отношению к 2022 г. снизился на 13,16 п.п. В то же время темп роста материальных затрат увеличился за этот же период на 0,67 п.п. Следовательно, размер выручки растет более быстрыми темпами, чем материальные затраты, однако соотношение темпов роста выручки и материальных затрат в 2023 г. по отношению к 2022 г. сокращается.

Таблица 4. Динамика показателей эффективности использования материальных затрат

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021 г.
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	122815	140935	143177	116,57
Материальные затраты, тыс. руб.	186690	144432	167233	89,50
Общая сумма расходов по обычным видам деятельности, тыс. руб.	216952	170304	195547	90,13
Удельный вес материальных затрат в общей сумме расходов по обычным видам деятельности, %	86,05	84,81	85,52	-0,53 п.п.
Материалоотдача, руб.	0,65	0,97	0,85	130,76
Материалоемкость, руб.	1,52	1,02	1,17	76,97

Выводы. Анализируя динамику показателей эффективности использования материальных затрат в 2023 г. видим что, выручка повысилась на 16,57% при этом сумма материальных затрат снизилась на 10,5%. Удельный вес материальных затрат снизился на -0,53 п.п.

Уровень материалоотдачи вырос на 30,76%, материалоемкость изделий снизилась на 23,03%.

Библиографический список:

1. Иванов, М. А. Взаимосвязь показателей эффективности производственной деятельности и инновационного потенциала организации / М. А. Иванов // В мире научных открытий: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2021 года. Том III. Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 190-194. – EDN DEWYUP.

2. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленного комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785. – EDN OYZNDY.

3. Сушкова, Т. Ю. Инвестиции в цифровые технологии сельского хозяйства: необходимость и проблемы осуществления / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 245-253. – EDN HJFKUO.

4. Сушкова, Т. Ю. Состояние финансирования инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве региона / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 39-44. – DOI 10.32651/224-39. – EDN ZWPAKB.

5. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего

профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

6. Александрова, Н. Р. Направления социально-экономического развития региона / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-605-10719-4. – EDN UXHRKM.

7. Ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций как конкурентное преимущество эффективного развития сельского хозяйства / Т. А. Дозорова, Е. А. Тарасова, В. М. Севастьянова, М. Р. Богапова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2024. – Т. 19, № 4(76). – С. 103-110. – DOI 10.12737/2073-0462-2024-103-110. – EDN ERFKJU.

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY AND EFFICIENCY OF USE OF MATERIALS

Godunova A.D.
Scientific supervisor – Ivanova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *materials, costs, sales, material consumption, efficiency*

The work is devoted to the problem of analysis of accounting of material costs of agricultural enterprises (on the example of LLC "Ulyanovskaya Niva" of Cherdaklinsky district of Ulyanovsk region). The author presents the dynamics of indicators of efficiency of use of material costs

УДК 332.7

ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ОБЪЕКТЫ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ

Голубев Н.С., магистрант 1 курса экономического института
Научный руководитель – Шильников А.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Луганский ГУ имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *инвестиции, недвижимость, первичный рынок недвижимости, вторичный рынок недвижимости, цены на жилье.*

В статье проведен анализ первичного и вторичного рынков недвижимости РФ. Охарактеризованы особенности инвестиционных вложений в отечественную недвижимость. Проанализированы возможности инвестирования в первичную и вторичную недвижимость в РФ с выделением их преимуществ и недостатков.

Введение. Инвестиции в недвижимость уже давно считаются наиболее стабильным и надежным инструментом для хранения и приумножения средств. В связи с развитием рынка новостроек становится понятным, что просто хранить деньги нецелесообразно, их можно приумножать, сделав так, чтобы они работали на своих владельцев. Жилая недвижимость – это не только место труда или проживания, но и актив, который способен приносить пассивный доход.

По сравнению с другими видами инвестирования инвестиции в недвижимость имеют свои очевидные преимущества. Прежде всего вложение средств в недвижимость гарантирует эффективную защиту капитала от обесценивания. Во-вторых, такого рода капиталовложения не требуют от вкладчика особых знаний и опыта в этой сфере. Поэтому возникает проблема правильного и рентабельного инвестирования в недвижимость и выбора конкретного объекта инвестирования.

Целью статьи является изучение текущих тенденций на рынке недвижимости, включая анализ преимуществ и недостатков первичных и вторичных объектов недвижимости для принятия обоснованного решения.

Результаты исследований. Рынок недвижимости представляет собой сложную систему взаимодействия различных факторов и участников, формирующей цены на услуги, условия сделок и перспективы развития отрасли, трансформируя динамику спроса, предложения и стоимости недвижимости [1].

Рост населения и увеличение спроса на жилье и коммерческую недвижимость делают рынок недвижимости одним из наиболее динамично развивающихся секторов экономики [2], а инвестирование в жилую недвижимость является едва ли не самым прибыльным делом на сегодняшний день. Однако следует отметить, что инвестиционно-привлекательной является не вся недвижимость. Ученые разделяют ее на ту, что куплена на первичном рынке (новостройки), и на ту, что куплена на вторичном рынке.

Как правило, инвестирование в недвижимость более распространено на первичном рынке. Для данного рынка используется три основных финансовых инструмента: фонд операций с недвижимостью, фонд финансирования строительства и целевые облигации. У каждого застройщика имеется хотя бы один из приведенных финансовых инструментов. Первичный рынок недвижимости сегодня характеризуется значительным ростом инвестиций в новостройки.

Вторичный рынок – это рынок готовых зданий, ранее введенных в эксплуатацию. Данный рынок хотя и является более активным, однако на протяжении последних лет первичный рынок набирает обороты и начинает увеличивать количество заключенных сделок по недвижимости.

Одним из преимуществ первичной недвижимости над вторичной является ее большая юридическая «прозрачность». Это означает, что при покупке квартир на вторичном рынке может возникнуть немало проблем, спровоцированных недобросовестными продавцами. По оценке экспертов, риски покупателя квартиры являются достаточно высокими. В обобщенном виде самыми распространенными причинами признания сделки купли-продажи недействительной являются: появление неучтенных наследников, появление лиц, находившихся в местах лишения свободы, подделка документов, продажа по доверенности в случае смерти владельца.

При инвестировании средств для сохранения капитала необходимо проанализировать рынок недвижимости на адекватное соотношение цены, качества гарантии, которые дает застройщик, потому что покупка такого вида недвижимости является достаточно неоднозначной, ведь в будущем придется либо самому пользоватьсяею, либо продать или даже сдавать в аренду. Поэтому следует выбирать максимально универсальный вариант, который в той или иной степени сможет удовлетворить любую из вышеперечисленных потребностей.На данном этапе развития экономики существует несколькосхемпокупки, которые могут приносить пассивный доход.Перваяиз них-это покупка недвижимости на стадии «фундамента» с последующей перепродажей. Это самый выгодный вариант, потому что цена на недвижимость на этой стадииявляется самой низкой.

Таким образом, как и другие формы вложения средств, покупка недвижимости имеет свои преимущества и недостатки. Оптимальное капиталовложение в недвижимость может быть достигнуто в результате тщательного анализа рынка, учета всех объективных факторов и разработки стратегии рационального использования объекта в коммерческих целях[3].

Вывод. Проанализировав современное состояние рынков первичной и вторичной недвижимости РФ, можно сделать вывод о том, что более целесообразным и правильным выбором инвестора будет вложение своих средств в рынок первичной недвижимости. На это влияет несколько факторов: меньшее количество рисков, с которыми потенциально можно столкнуться при заключении сделки купли-продажи, модернизация и развитие рынка первичной недвижимости, его способность обеспечивать комфортные условия проживания покупателей.

Библиографический список:

1. Малкин В.Ю., Шильникова А.А. Юридическая инфраструктура в функционировании сферы услуг на рынке недвижимости / В.Ю. Малкин, А.А. Шильникова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – том 12, № 12(153) – С.70-78

2. Шильникова А.А. Информационные элементы юридической инфраструктуры в функционировании сферы услуг недвижимости //

Современные информационные технологии в условиях новых вызовов: материалы VII Международной научной интернет-конференции. – Донецк. - 2024. - С. 231-232

3. Чичиков Д.И. Основные инвестиционные характеристики недвижимости / Д. И. Чичиков. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 21 (416). – С. 364-365. – URL: https://moluch.ru/archive/416/92168/ (дата обращения: 26.02.2025).

FEATURES OF INVESTING IN RESIDENTIAL REAL ESTATE

Golubev N.S.
Scientific supervisor –Shilnikov A.A.
Lugansk State University

Keywords: *investments, real estate, primary real estate market, secondary real estate market, housing prices.*

The article analyzes the primary and secondary real estate markets of the Russian Federation. The features of investment investments in domestic real estate are characterized. The possibilities of investing in primary and secondary real estate in the Russian Federation are analyzed, highlighting their advantages and disadvantages.

УДК 65

УЧЕТ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Гордеев Н.С., студент 4 курса экономического факультета
колледжа Агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова Н.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *учет готовой продукции, выручка, структура продаж*

Работа посвящена учету готовой продукции с.-х. предприятия (на примере ООО «Агро-Инвест» Новоспасского района Ульяновской области). Автором проанализированы задачи учета готовой продукции, структура продаж предприятия и динамика выручки.

Введение. Готовая продукция является частью материально-производственных запасов, предназначенных для продажи (конечный результат производственного цикла, активы, законченные обработкой (комплектацией), технические и качественные характеристики которых соответствуют условиям договора или требованиям иных документов, в случаях, установленных законодательством). Другими словами, готовая продукция – это изделия и продукты, прошедшие все стадии производственного процесса, принятые отделом технического контроля, готовые к отгрузке заказчику [1].

Для бухгалтерского учета продукция считается реализованной после отгрузки покупателю или заказчику.

Выпуск и реализация готовой продукции характеризуют деятельность предприятия в целом и обеспечение спроса потребителей. Факт реализации готовой продукции – это конечный результат всего цикла деятельности предприятия, который способствует получению прибыли.

В качестве источников информации для учета и анализа готовой продукции используются данные бухгалтерской отчетности (Отчета о финансовых результатах, Книги покупок и др.) [2].

Основные задачи учета и анализа готовой продукции:

• контроль за корректным и оперативным документальным оформлением готовой продукции;

• контроль за уровнем запаса готовой продукции на складах;

• оперативное выявление излишков готовой продукции на складах;

• контроль за исполнением условий договоров поставки и своевременной оплатой товаров (работ, услуг) заказчиками;

• оценка финансовых результатов от реализации готовой продукции;

• контроль за исполнением плана производства согласно заявкам и договорам заказчиков [3, с. 779-785]

Цель работы - изучение динамики выручки от реализации различных наименований продукции.

Результаты исследований.

Информация о наличии и движении готовой продукции отражается на счете 43 «Готовая продукция», счет активный. Начальное сальдо (по дебету) – наличие готовой продукции на начало отчетного периода. Дебетовый оборот – принятие готовой продукции из производства на склад. Кредитовый оборот – списание готовой продукции со склада. Конечное сальдо (по дебету) – остаток готовой продукции на конец отчетного периода.

Анализ выручки от реализации готовой продукции проводится методом сравнения предыдущего года с отчетным.

Таблица 1. Динамика выручки от продаж ООО «Агро-Инвест»

Годы	Выручка от продаж, тыс. руб.	Абсолютный прирост, тыс. руб.	Темп прироста, %
2020	1082450	-	-
2021	787668	-294782	72,76
2022	588310	-199358	74,69
2023	874694	+286384	148,68

Темп абсолютного прироста выручки в 2021 г. составил -294782 тыс. руб., что соответствует 72,76 % темпов прироста. В 2022 г. наблюдается сокращение выручки на -199358 тыс. руб. В 2023 году темпы роста выручки положительные 286384 тыс. руб. или 48,68%.

Динамика выручки отражена на рисунке 1.

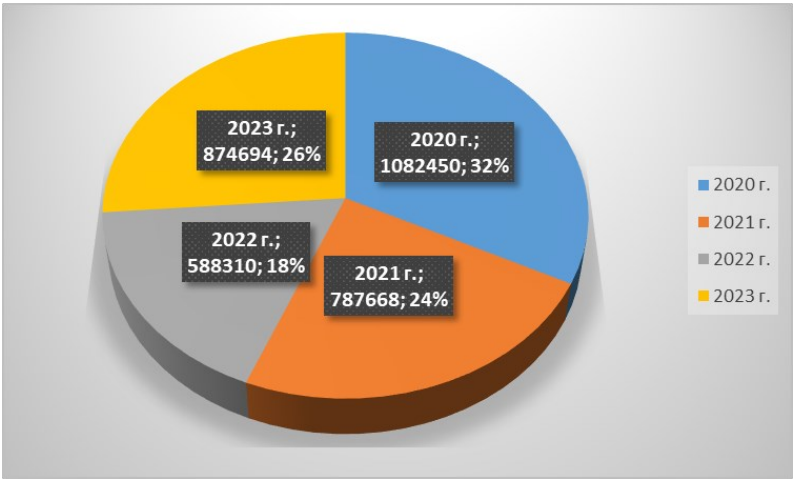


Рис. 1. Динамика выручки от продаж в ООО «Агро-Инвест»

Наибольший удельный вес в структуре реализации в динамике 2021-2023 годов занимает зерно. При этом доля данного наименования продукции увеличивается на 7,29 п.п.

Таблица 2. Удельный вес видов продукции в структуре реализации, %

Виды продукции	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение, п.п.
Зерно	58,89	60,33	66,18	7,29
Подсолнечник	24,36	15,28	0	-24,36
Рыжик	0	5,78	0	0
Кукуруза	15,39	12,23	30,28	14,89
Ячмень	0	4,80	3,32	3,32
Работы и услуги	1,36	1,58	0,22	-1,14
Итого	100	100	100	0

Второе место в структуре реализации 2021-2022 гг. занимал подсолнечник. На него соответственно приходилось 24,36% и 15,28%. В 2023 г. подсолнечник в организации не высевался.

Выводы. В 2023 г. наибольший объем денежных средств компания получила за счет реализации зерна – 66,18%, второе место

в структуре реализации занимала кукуруза – 30,28% что выше значений базисного периода на 14,89 п.п. Наибольшее изменение в структуре реализации наблюдается по подсолнечнику, доля которого сократилась по отношению к 2021 г. на 24,36 п.п.

Библиографический список:

1. Банникова, Е. В. К вопросу правового обеспечения организации бухгалтерского учета на предприятии / Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 639-644. – EDN MDWHUA.

2. Иванов, М. А. Взаимосвязь показателей эффективности производственной деятельности и инновационного потенциала организации / М. А. Иванов // В мире научных открытий: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2021 года. Том III. Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 190-194. – EDN DEWYUP.

3. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленного комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785. – EDN OYZNDY.

4. Сушкова, Т. Ю. Инвестиции в цифровые технологии сельского хозяйства: необходимость и проблемы осуществления / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 245-253. – EDN HJFKUO.

5. Сушкова, Т. Ю. Состояние финансирования инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве региона / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 39-44. – DOI 10.32651/224-39. – EDN ZWPAKB.

6. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

7. Долгова, И. М. Развитие молочного скотоводства в регионе / И. М. Долгова, Н. А. Иванова, В. Н. Овчинникова // Проблемы развития малого и среднего бизнеса на селе в условиях цифровой трансформации экономики : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского ГАУ, Казань, 24–25 марта 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 119-125. – EDN HWCUMP.

8. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем : Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

ACCOUNTING OF FINISHED PRODUCTS OF THE ENTERPRISE

Gordeev N.S.
Scientific supervisor – Ivanova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *accounting of finished products, revenue, sales structure*

The work is devoted to accounting of finished products of agricultural enterprises (using the example of LLC "Agro-Invest" of Novospassky District of Ulyanovsk Region). The author analyzed the tasks of accounting of finished products, the structure of enterprise sales and revenue dynamics.

УДК 332.7

РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горивщенко Д.С., студентка 2 курса института управления и государственной службы
Научный руководитель - Шильникова З. Н., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Ключевые слова: *рынок, рынок недвижимости, спрос, предложение, эластичность спроса.*

В статье рассмотрены особенности функционирования рынка недвижимости, которые определяют динамику цен, спрос и предложение, а также инвестиционные риски. Систематизированы факторы, которые влияют на принятие инвестиционных решений.

Введение. Недвижимость является одним из ключевых элементов экономики, играющим важную роль в жизни каждого человека. Спрос на жилье, коммерческие площади и земельные участки постоянно растет, что делает изучение данного рынка особенно важным.

Целью статьи является исследование особенностей функционирования рынка недвижимости РФ.

Результаты исследования. Рынок — это экономический институт, который обеспечивает обмен продуктами, услугами и факторами производства. Поэтому рынок можно определить, как систему экономических отношений между продавцом и покупателем, которая позволяет совершать обмен необходимыми ресурсами.

Рынок недвижимости представляет собой сложную систему взаимодействия различных факторов и участников, формирующей цены на услуги, условия сделок и перспективы развития отрасли, трансформируя динамику спроса, предложения и стоимости недвижимости [1].

Рынок недвижимости представляет собой сложный конгломерат взаимосвязанных субрынков, каждый из которых имеет свои уникальные характеристики и динамику. Эти субрынки могут включать жилую, коммерческую, инфраструктурную и земельную недвижимость, и каждый из них подвержен влиянию различных факторов, таких как экономические условия, демографические изменения и законодательные инициативы.

Стоимость недвижимости в каждом из этих субрынков определяется силами спроса и предложения, которые действуют в рамках конкретного сегмента. Например, в жилом секторе на стоимость могут влиять такие факторы, как уровень доходов населения, доступность ипотечного кредитования и предпочтения покупателей. В коммерческой недвижимости важную роль играют экономические показатели, такие как уровень занятости и потребительские расходы, а также местоположение и инфраструктура.

Рассмотрим основные особенности этого рынка.

Цикличность: рынок недвижимости подвержен циклам роста и спада. Периоды экономического подъема обычно сопровождаются увеличением спроса на жилье и коммерческую недвижимость, что приводит к росту цен. В то же время, в условиях экономической нестабильности наблюдается снижение спроса и падение цен.

Локация: местоположение является одним из ключевых факторов, определяющих стоимость недвижимости. Объекты, расположенные в центре города или в районах с развитой инфраструктурой, как правило, стоят дороже.

Типы недвижимости: рынок включает в себя различные сегменты - жилую, коммерческую, промышленную и земельную недвижимость. Каждый из этих сегментов имеет свои особенности, правила и тенденции.

Регулирование: рынок недвижимости часто регулируется государственными органами через законы и нормативные акты. Это может касаться налогообложения, правил застройки, аренды и защиты прав потребителей.

Инвестиционная привлекательность: недвижимость рассматривается как один из наиболее стабильных и надежных способов инвестирования. Однако, инвесторы должны учитывать не

только экономические условия, но и такие факторы, как ликвидность, потенциальный доход от аренды, а также изменения в спросе и предложении на рынке.

Технологические изменения: в последние годы рынок недвижимости претерпевает значительные изменения благодаря внедрению новых технологий.

Рынок недвижимости также характеризуется локальным характером. Локальный характер рынка недвижимости делает его особенно чувствительным к изменениям, происходящим в конкретном регионе. Демографические изменения, такие как миграция населения, уровень рождаемости и старения, напрямую влияют на спрос и предложение жилья. Экономические факторы, включая уровень доходов, занятость и доступность кредитов, также играют важную роль в формировании цен и активности на рынке. Политические изменения, такие как новые законы о недвижимости, налоги и регулирование, могут существенно повлиять на инвестиционный климат и привлекательность региона для покупателей и инвесторов.

Социальные изменения, включая изменение образа жизни, предпочтений и потребностей населения, также оказывают значительное влияние на рынок недвижимости.

Современные технологии значительно упрощают взаимодействие между участниками рынка недвижимости, включая покупку, продажу, аренду, регистрацию прав собственности и другие юридические действия посредством создания электронных реестров прав собственности, автоматизации оформления документов, онлайн-платформ для регистрации сделок и подачи заявлений, электронных подписей и оказания удаленных нотариальных услуг [2].

Выводы. Рынок недвижимости представляет собой сложную и многогранную систему, в которой взаимодействуют различные экономические, социальные и правовые факторы. Его функционирование имеет свои особенности, которые определяют динамику цен, спрос и предложение, а также инвестиционные риски.

Библиографический список:

1. Малкин В.Ю., Шильникова А.А. Юридическая инфраструктура в функционировании сферы услуг на рынке

недвижимости / В.Ю. Малкин, А.А. Шильникова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – том 12, № 12(153) – С.70-78

2. Шильникова А.А. Цифровизация в концепции оптимизации юридической инфраструктуры функционирования сферы услуг на рынке недвижимости // Информационное пространство Донбасса: проблемы и перспективы: материалы VII Международной научно-практической конференции. – Донецк. - 2024. - С. 239-242

THE REAL ESTATEMARKETANDITSFUNCTIONINGFEATURES

Gorivshchenko D.S.
Scientific supervisor - Shilnikova Z. N.
Vladimir Dahl Lugansk State University

Keywords: *market, real estate market,demand,supply,elasticity of demand.*

Thearticleexamines the featuresof the real estatemarket,whichdetermine the dynamics of prices, supplyanddemand, aswell as investmentrisks. Thefactorsthatinfluenceinvestmentdecision-makingaresystematized.

УДК 338.14

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Горюшина К.С., студентка 2 курса,
Лю Вын, студентка 3 курса
факультета истории, экономики и права
научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *экономическая безопасность; угроза; государство; развитие; система.*

В статье рассмотрены вопросы экономической безопасности государства. Выполнен теоретический анализ основных категорий экономической безопасности на уровне страны.

Оценка экономической безопасности – сложнейший процесс как в отношении субъектов микро- (организаций), так и макроэкономики.

Экономическая безопасность региона – состояние экономики административно-территориальной единицы государства, при котором факторы внутреннего влияния находятся в состоянии регионального контроля и защищенности, а факторы внешнего влияния максимально снижены.

Экономическая безопасность страны – совокупность экономических безопасностей ее административно-территориальных единиц.

Аналитический механизм оценки экономической безопасности стандартно основывается на выводимых показателях и индикаторах, предоставляемых Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [1].

Численность и миграция населения. Численность населения Республики Казахстан на 1 декабря 2024г. составила 20265,3 тыс. человек, в том числе городского – 12751,3 тыс. (62,9%), сельского –

7514 тыс. (37,1%) человек. В январе-ноябре 2024г. по сравнению с январем-ноябрем 2023г. число прибывших в Казахстан уменьшилось на 12,9%, число выбывших из Казахстана уменьшилось на 19,8%. Основной миграционный обмен страны происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составили 80,7% и 75,5% соответственно. Число мигрантов, переезжающих в пределах страны, увеличилось на 50,8%. По межрегиональным перемещениям положительное сальдо миграции населения сложилось в 4 регионах страны: городах Астана (67211 человек), Алматы (32352 человека), Шымкент (8371 человек) и в Алматинской области (2631 человек).

Доходы населения. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в ноябре 2024г. составили 214171 тенге, что на 4,5% выше, чем в ноябре 2023г., реальные денежные доходы за указанный период снизились на 3,6%.

Занятость населения. Численность безработных, определяемая по методологии МОТ, в III квартале 2024г. составила 448,6 тыс. человек, уровень безработицы – 4,6%. Численность занятого населения составила 9233,8 тыс. человек, в том числе наемные работники составили 7020,1 тыс. человек, индивидуальные предприниматели составили 1680,9 тыс. человек, лица, занимающиеся частной практикой – 25,1 тыс. человек, физические лица, являющиеся учредителями (участниками) хозяйственных товариществ и учредителями, акционерами (участниками) акционерных обществ, а также членами производственных кооперативов – 13,7 тыс. человек, независимые работники – 494 тыс. человек.

Оплата труда на предприятиях и в организациях. В III квартале 2024г. среднемесячная номинальная заработная плата составила 390328 тенге (без учета работников малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью). В III квартале 2024г. медианная заработная плата по оценке составила 269378 тенге. С 1 января 2024г. минимальная заработная плата установлена в размере 85000 тенге.

В целом, мера оценки экономической безопасности региона является достаточно сложным и дифференцированным элементом исследования.

Сформулируем внешние и внутренние факторы,

представляющие угрозу экономической безопасности государства.

Итак, к внешним факторам авторы относят:

• преобладание сырьевых товаров в экспорте, потеря традиционных рынков сбыта военной и машиностроительной продукции;

• зависимость страны от импорта многих видов продукции, в том числе стратегического значения, продовольственных товаров;

• увеличивающаяся внешняя задолженность;

• недостаточный экспортный и валютный контроль и не замкнутость таможенной границы;

• неразвитость современной финансовой, организационной и информационной инфраструктуры поддержки конкурентоспособности экспорта и рационализации структуры импорта;

• неразвитость транспортной инфраструктуры, обслуживающей экспортно-импортные операции.

К внутренним факторам, представляющим угрозу экономической безопасности, авторы относят:

• низкую конкурентоспособность национальной экономики, вызванную отсталостью технологической базы большинства отраслей;

• высокий уровень монополизации экономики;

• высокий уровень инфляции;

• недостаточную развитость и устойчивость объектов инфраструктуры.

Экономическая безопасность является важнейшей составной частью национальной безопасности, ее материальной основой. Ее генезис относится ко времени создания государственности, осознания обществом своих экономических интересов. Для обеспечения экономической безопасности общество должно располагать научно обоснованной концепцией и стратегией экономической безопасности.

В концепции экономической безопасности в качестве исходной категории выдвигаются «угрозы», которые содержатся как в эндогенных (внутренних), так и в экзогенных (внешних) факторах экономической безопасности. Наибольшую опасность представляют внутренние угрозы, возникающие в социальной и научно-технической сферах, причем ключевое значение имеет социальная сфера, поскольку в ней реально воплощаются интересы общества, классов, социальных

слоев и групп, семьи и каждого отдельного человека.

В основе концепции экономической безопасности должна находиться идеология развития, заключающаяся в инновационном типе функционирования и прогресса экономики, обеспечивающем занятость населения, повышение качества жизни людей, их социальную защищенность.

Библиографический список:

1. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://stat.gov.kz/ru

2. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

3. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

4. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

ECONOMIC SECURITY ISSUES OF THE COUNTRY

Gorushina K.S., Lu Wen
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *economic security; threat; country; development; system.*

The article discusses the issues of economic security of the country. Theoretical analysis of the main categories of economic security of the country has been performed.

УДК 338.1

ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА

Горячев А.В., студент 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *система экономической безопасности, потребительские расходы, покупательная способность населения, индекс физического объема оборота общественного питания.*

В данной работе рассматривается влияние кризисных ситуаций на ресторанный бизнес, изменение оборота общественного питания в зависимости от состояния экономики, определяются факторы роста оборота общественного питания.

Ресторанный бизнес в России, так же, как и по всему миру развивается быстрыми темпами, даже несмотря на санкции и финансовый кризис, которые существенным образом влияют на различные отрасли экономики. Ресторанный бизнес был и остается очень рискованной формой предпринимательской деятельности.

Сейчас можно отметить ряд наметившихся тенденций, которые способны привести к негативным последствиям и для конкретного предприятия, и для всей индустрии ресторанного бизнеса.

Во время кризисных ситуаций, первую очередь страдают дорогие рестораны, предполагающие с высокую стоимость среднего чека, целевой аудиторией которых являются наиболее состоятельные люди. В целом для российского рынка общественного питания характерен рост, что говорит о наличии покупательской способности населения и дает основании для развития демократичных сегментов рынка. Становится все больше людей, которые предпочитают питаться в кафе, закусочных или ресторанах по причине удобства и отсутствия необходимости тратить время на приготовление пищи.

Рассмотрим на рисунке 1, какой удельный вес в потребительских расходах домашних хозяйств Ульяновской области занимают расходы на питание вне дома в период с 2019 по 2023гг.

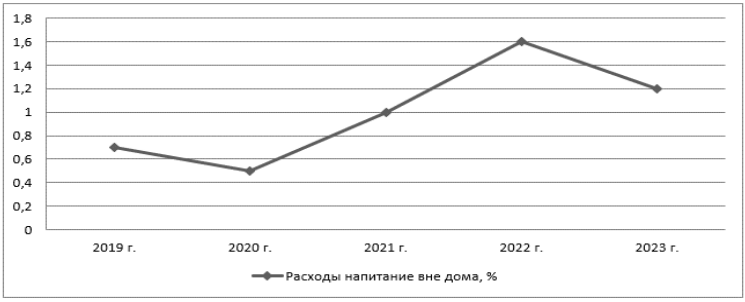


Рис. 1. Расходы на питание вне дома в структуре потребительских расходов домашних хозяйств по Ульяновской области

Динамику оборота объема общественного питания в Ульяновской области по месяцам, млн. руб. представлена на рисунке 2.

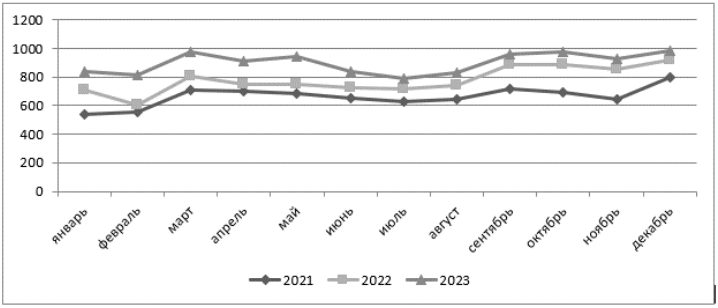


Рис. 2. Динамика оборота общественного питания по Ульяновской области по месяцам, млн. руб.

Наиболее влиятельными факторами роста оборота общественного питания являются следующие:

- увеличение доходов людей и впоследствии рост покупательской способности;

- заметные изменения стиля жизни и культуры питания;

- возникновение различных продуктовых инноваций и сочетаний продуктов;

- автоматизация производства и развитие технологические и технические инновации, позволяющих ускорить производственный процесс и экономить затраты труда;

- постоянная и неотменяемая потребность каждого человека в питании и в общении, а также модные тенденции в еде.

Все это увеличивает спрос на продукцию кафе и ресторанов.

Изменения индекса физического объема общественного питания, так же характеризует изменения показателя. Рассмотрим его динамику на рисунке 3.

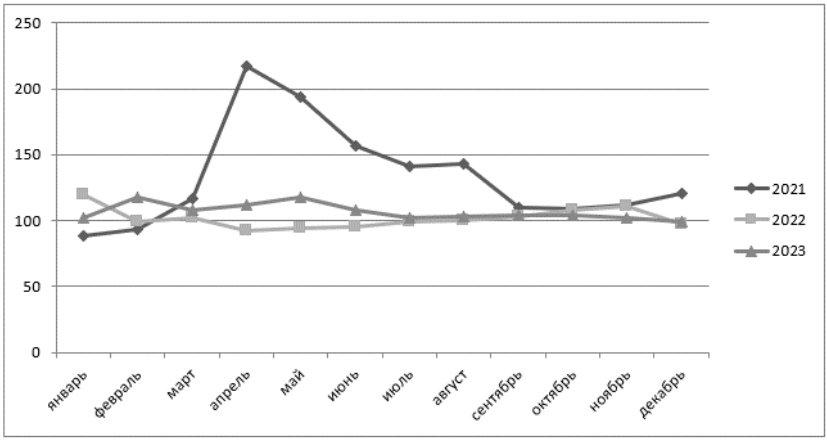


Рис. 3. Индексы физического объема оборота общественного питания к соответствующему индексу прошлого года, %

По полученным рисункам видны колебания показателей в течение года, но в целом оборот растет. Дальнейшее развитие общественного питания имеет большое значение, поскольку генерирует значительные объемы прибыли и является существенной частью экономики России.

Самой важной задачей для каждого хозяйствующего субъекта, позволяющей победить к конкурентной борьбе, остается повышение качества своей продукции и услуг. Успешная работа в сфере

ресторанного бизнеса предполагает производство продукции и услуг, которые способны:

- соответствовать запросу потребителей;
- четко отвечают заявленным потребностям общества;
- соответствовать всем принятым стандартам и техническим условиям;
- не противоречить действующему законодательству;
- быть реализованными по конкурентоспособным ценам;
- быть прибыльными.

Чтобы выполнить все заявленные требования, каждая организация ресторанного бизнеса должна осуществлять свою деятельность, держа под контролем все технические, руководящие и кадровые факторы, способные повлиять на конечное качество продукции.

Библиографический список:

1.Ульяновская область в цифрах. 2024: Крат. стат. сб. – Ул., 2024 – 121с.

2. Лешина, Е. А. Банкротство сельскохозяйственных организаций: региональный уровень / Е. А. Лешина // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 48-53.

3. Банникова, Е. В. Финансовая диагностика в обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е. В. Банникова, Н. Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 6. – С. 49-53.

4. Навасардян, А. А. Анализ эколого-экономической безопасности Ульяновской области и мероприятия по ее обеспечению / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Современные тенденции сельскохозяйственного производства в мировой экономике : Материалы XIX Международной научно-практической конференции, Кемерово, 08–09 декабря 2020 года. – Кемерово: Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 210-216.

5. Лешина, Е. А. Аудит налогообложения как способ снижения налоговых санкций / Е. А. Лешина, Н. Е. Климушкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-

летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 780-786.

FACTORS AND CONDITIONS FOR ENSURING ECONOMIC SECURITY IN THE RESTAURANT BUSINESS

Goryachev A.V.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security system, consumer spending, purchasing power of the population, index of the physical volume of public catering turnover.*

This paper examines the impact of crisis situations on the restaurant business, changes in the turnover of public catering depending on the state of the economy, and determines the factors of growth in the turnover of public catering.

УДК 334.7.02

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МИКРОПРЕДПРИЯТИЯ: ИНДИКАТОРНЫЙ ПОДХОД

Горячев А.В., студент 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *микропредприятие, составляющие экономической безопасности, индикаторный подход.*

Для анализа экономической безопасности микропредприятия используется сокращенный состав показателей. Это обусловлено малым объемом информации в бухгалтерской отчетности упрощенной формы. Тем не менее, возможно использование адаптированного индикаторного подхода, при котором уровень экономической безопасности в целом определяется как среднее арифметическое «относительных» значений.

Микропредприятие сдает отчетность в упрощенном виде: бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах. Поэтому количественная характеристика составляющих экономической безопасности предприятия в полном объеме невозможна. По данным такой сокращенной отчетности, расчет показателей, характеризующих составляющие экономической безопасности возможен также лишь в сокращенном виде, тем не менее, можно рассчитать индикаторы экономической безопасности по финансовой, кадровой, производственно-сбытовой и технико-технологической составляющей.

Графически получившиеся результаты по составляющим можно представить в виде диаграммы, рисунок 1.

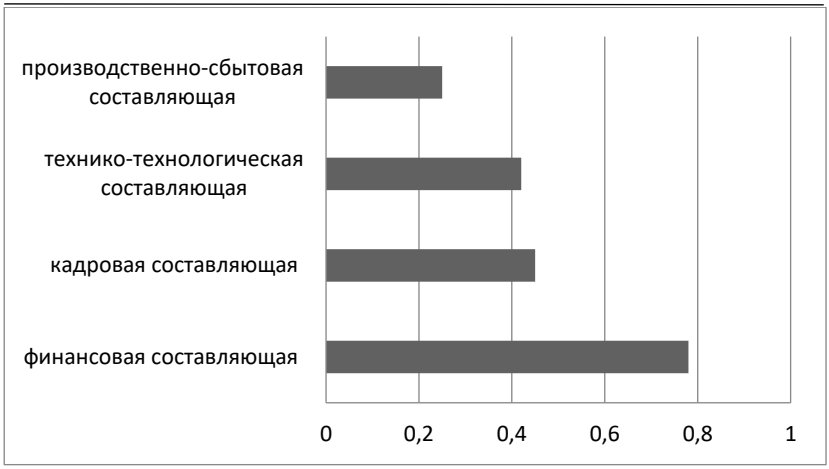


Рис. 1. Оценка составляющих экономической безопасности ООО «Треат»

Поскольку информационная база, по которой можно рассчитать индикаторы экономической безопасности, представляет собой ограниченный состав показателей, уровень экономической безопасности в целом определяем как среднее значение получившихся «относительных» значений баллов.

По расчетным данным, этот уровень можно определить как средний.

По оценкам различных авторов, несмотря на более высокий уровень финансовой составляющей экономической безопасности, для микропредприятий, к которым относится и ООО «Треат», именно это направление требует особенного внимания и регулярного мониторинга.

Как видно по данным рисунка 2 и рисунка 3, по многим показателям финансовое положение ООО «Треат» хуже, чем в среднем по отрасли, и продолжает ухудшаться в динамике.

Для улучшения финансового состояния предприятия, для повышения финансовой безопасности и изменения сложившейся тенденции можно предложить следующее.

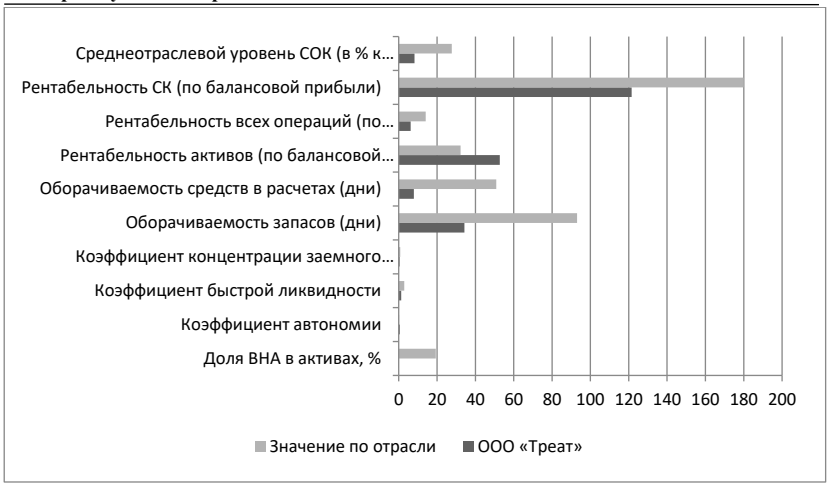


Рис. 2. Сравнительные значения показателей финансового состояния. 2021г.

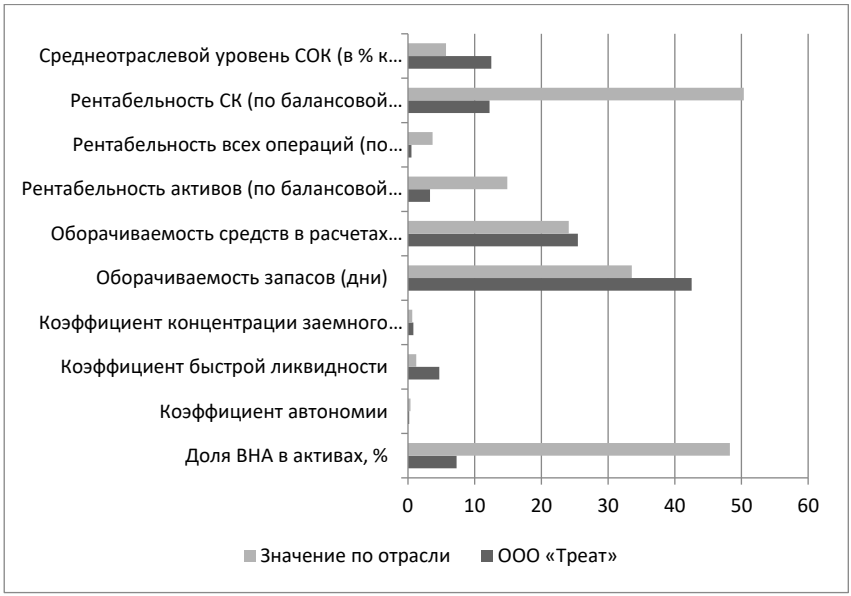


Рис. 3. Сравнительные значения показателей финансового состояния. 2023г.

Совершенствование планирования и финансового прогнозирования на предприятии – предполагает определение финансовых перспектив предприятия, а также тактические меры по своевременному обеспечению платежей между поставщиками и клиентами во избежание накопления дебиторской и кредиторской задолженности.

Улучшение внутреннего финансового контроля – предполагает анализ данных бухгалтерского учета и корпоративных отчетов для оценки результатов деятельности предприятия и принятия финансовых решений.

Повышение рентабельности деятельности ресторана позволит одновременно улучшить как кадровую, так и сбытовую составляющую экономической безопасности, так как многие расчетные показатели зависят от прибыли.

Для улучшения показателей финансовых результатов необходимо добиваться снижения себестоимости блюд без потери качества и вкусовых достоинств. Возможно, стоит пересмотреть состав поставщиков исходных продуктов, найти более выгодные и не менее качественные рынки, внедрить новую рецептуру, возможно более простую по составу, но не менее качественную и вкусную и т. д.

Для улучшения сбытовой составляющей, повышения рентабельности ресторану необходимо не только сбалансировать соотношение «цена-себестоимость», но и увеличивать продажи, то есть добиться более частого посещения клиентами ресторана. Здесь первостепенной задачей является – удовлетворить посетителей как качеством блюд, их подачей, так и внешним видом самого заведения, завоевать расположение клиентов и заслужить их преданность и доверие.

Главная задача в индустрии общественного питания - удовлетворить потребности посетителя. Если гости не получают удовольствие от визита в ресторан, все остальное не имеет значения.

Таким образом, правильная сбытовая и финансовая политика позволит повысить уровень экономической безопасности предприятия, улучшить его положение на рынке аналогичных услуг, увеличить прибыль и рентабельность.

Библиографический список:

1.Ульяновская область в цифрах. 2024: Крат. стат. сб. – Ул., 2024 – 121с.

2. Лешина, Е. А. Банкротство сельскохозяйственных организаций: региональный уровень / Е. А. Лешина // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 48-53.

3. Банникова, Е. В. Финансовая диагностика в обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е. В. Банникова, Н. Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 6. – С. 49-53.

ECONOMIC SECURITY OF A MICROENTERPRISE: THE INDICATOR APPROACH

Goryachev A.V.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *microenterprise, components of economic security, indicator approach.*

An abbreviated set of indicators is used to analyze the economic security of a microenterprise. This is due to the small amount of information in the simplified accounting statements. Nevertheless, it is possible to use an adapted indicator approach, in which the level of economic security as a whole is defined as the arithmetic mean of "relative" values.

УДК 338.22

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОТДЕЛЬНЫХ СТРАН ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гришин И.А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экономическая безопасность, инструменты регулирования, финансовая стабильность, комплексный подход, конкурентоспособность, угрозы, зарубежный опыт.*

В статье проанализирован зарубежный опыт отдельных стран по обеспечению экономической безопасности. Основное внимание уделено таким аспектам, как правительственная политика, законодательная база, инструменты регулирования, система контроля и другое.

В современном мире обеспечение экономической безопасности государств является одной из приоритетных задач для всех стран. Это связано с тем, что экономика стала основой развития и процветания государства, а также представляет собой важный фактор в международных отношениях. Поэтому многие страны активно изучают опыт зарубежных партнеров в области обеспечения экономической безопасности и применяют его на практике.

Соединенные Штаты Америки являются одной из ведущих мировых держав, и их подход к обеспечению экономической безопасности государства заинтересовал многие страны. Одним из главных компонентов экономической безопасности США является развитие и защита национальной экономики. В стране существует мощная система законов и регулирования, направленных на поддержку различных отраслей экономики и обеспечение условий для их конкурентоспособности на мировом рынке. Кроме того, США активно применяет торговые санкции и меры защиты от недобросовестной конкуренции с целью защиты своих экономических интересов. Также,

США придает очень большое значение инвестициям и финансовой стабильности. Правительство страны активно привлекает инвестиции, как внутренние, так и зарубежные, и создает условия для их прибыльности. Важным аспектом является также защита финансовой системы США от различных угроз, например, террористических или кибератак. В целях обеспечения безопасности государства, США уделяет большое внимание энергетической политике, ориентированной на энергонезависимость.

Особую роль в обеспечении экономической безопасности США играют информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). США активно внедряют и разрабатывают ИКТ решения, способствующие защите от киберугроз и информационных атак, а также принимают меры по контролю за интеллектуальной собственностью и защите корпоративных данных. Таким образом, зарубежный опыт США в обеспечении экономической безопасности государства характеризуется комплексным подходом и учетом различных аспектов: от защиты национальной экономики и финансовой стабильности до развития энергетики и использования современных технологий. На примере США можно извлечь полезные уроки для других стран и применить их для обеспечения экономической безопасности национальных интересов.

Ключевым аспектом японской модели обеспечения экономической безопасности является тесная связь между государством и бизнесом. В Японии существует сильная корпоративная культура, которая основана на концепции "коллективизма". Крупные японские компании, такие как Toyota и Sony, имеют тесные связи с правительством и активно участвуют в разработке экономической политики. Это позволяет стране оперативно реагировать на изменения внешней среды и принимать необходимые меры для обеспечения экономической безопасности.

Одной из основных стратегий японской модели является активное продвижение национальных экономических интересов. Правительство Японии активно поддерживает экспорт своих товаров и инвестиции за рубежом. Кроме того, Япония активно развивает внутреннюю промышленность и науку, чтобы обеспечить инновационное развитие и конкурентоспособность своей экономики.

Важной составляющей японской модели является также проактивное управление торговыми и финансовыми политиками. Япония осуществляет стратегический подход к управлению своими торговыми отношениями, принимая меры для уменьшения дисбаланса внешней торговли и предотвращения доминирования иностранных компаний на внутреннем рынке.

Большое внимание в японской модели уделяется также обеспечению финансовой стабильности. Банк Японии активно контролирует финансовую систему и принимает меры для предотвращения финансового кризиса. Кроме того, Япония уделяет внимание развитию внутреннего рынка и социальной защите своих граждан.

Важным аспектом японской модели обеспечения экономической безопасности является также развитие координации и сотрудничества между государством, бизнесом и общественностью. Японское правительство активно обращается к мнению общества при разработке экономической политики и принятии решений, что способствует повышению легитимности и эффективности мер по обеспечению экономической безопасности.

Япония демонстрирует эффективную модель обеспечения экономической безопасности, которая базируется на активном вовлечении государства и бизнеса, национальной стратегии продвижения интересов и принятии мер по предотвращению финансовых кризисов.

Одна из стран, которая успешно обеспечивает экономическую безопасность, это Германия. Германия имеет развитую систему регулирования и контроля финансовых институтов, что позволяет минимизировать риски финансовых потрясений. Кроме того, Германия активно предотвращает незаконные финансовые операции, используя специализированные органы, такие как Федеральное управление по борьбе с финансовыми преступлениями (BaFin). Благодаря продуманной системе мониторинга и эффективным мерам пресечения незаконной финансовой деятельности, Германия обеспечивает стабильность и надежность своей экономики.

Нидерланды также являются примером страны, успешно обеспечивающей экономическую безопасность. Ключевым фактором

в содействии стабильности экономики Нидерландов являются фундаментальные принципы открытости и прозрачности. Благодаря четким правилам, жесткому контролю и широкому использованию цифровых технологий, страна борется с коррупцией и недобросовестной бизнес-деятельностью. Кроме того, Нидерланды активно инвестируют в инновационные проекты и развитие информационной инфраструктуры, что способствует устойчивому росту и конкурентоспособности экономики.

Швеция является еще одной страной, которая положила особый акцент на экономическую безопасность. Шведская модель включает в себя эффективную социальную политику, основанную на принципе взаимодействия государства и частного сектора. Государство обеспечивает широкий спектр поддержки бизнесам и инвесторам, в то время как частный сектор активно сотрудничает с государством в решении ключевых экономических задач. Такой подход позволяет Швеции преодолевать экономические кризисы и развивать инновационные отрасли.

Таким образом, зарубежный опыт по обеспечению экономической безопасности государств может быть очень полезным для других стран. Ведь каждая страна имеет свои особенности и уникальные вызовы, но некоторые принципы и подходы, успешно применяемые за рубежом, могут быть адаптированы и использованы в других условиях. Исследование зарубежного опыта поможет выявить эффективные инструменты и методологии по обеспечению экономической безопасности государств.

Библиографический список:

1.The Global Economy.com: Экономическая свобода, общий индекс – Рейтинг стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.theglobaleconomy.com

2. Обзор численности населения мира. Рейтинг ВВП по странам в 2024 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://worldpopulationreview.com

3. Паксютов, Г.Д., Японская стратегия экономической безопасности: секьюритизация экономического возвышения Китая? /

Г.Д. Паксютов // Стратегия экономической безопасности. – 2023г. – С. 6-17.

4. Википедия: Список стран по ВВП (номинальному) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://en.wikipedia.org

5. Климушкина, Н. Е. Повышение уровня экономической безопасности региона и муниципальных образований / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 326 с. – ISBN 978-5-6048794-2-9. – EDN CBTQGV.

6. Климушкина, Н. Е. Повышение инвестиционной привлекательности предприятий (на примере сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области) / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 172 с. – ISBN 978-5-6046666-6-1. – EDN VPTDGB.

7. Моделирование факторов экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа / Н. Р. Александрова, А. А. Настин, Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 678-682. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.134. – EDN FODJFS.

8. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

THE FOREIGN EXPERIENCE OF INDIVIDUAL COUNTRIES IN ENSURING ECONOMIC SECURITY

Grishin I.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security, regulatory instruments, financial stability, integrated approach, competitiveness, threats, foreign experience.*

The article analyzes the foreign experience of individual countries in ensuring economic security. The main focus is on such aspects as government policy, legislative framework, regulatory instruments, control system, and more.

УДК 657

УПРОЩЕННАЯ ФОРМА БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Гришин И.А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, бухгалтерский баланс, отчетность, упрощенная форма бухгалтерского баланса, стандарты учета.*

Статья раскрывает особенности составления упрощенной формы бухгалтерского баланса. Рассматриваются понятие, состав и структура подобной формы отчетности, а также представлен перечень организаций, которые имеют право предоставлять упрощенную форму бухгалтерского баланса в ИФНС.

Бухгалтерский баланс – это основополагающий финансовый отчет, который отражает финансовое состояние конкретного экономического субъекта на определённый момент времени. Однако, помимо стандартной формы бухгалтерского баланса, некоторые предприятия формируют упрощенную.

Согласно пункту 4 статьи 6 Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», сдавать упрощенную отчетность могут организации, которые имеют право применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета. Это все коммерческие организации, которые относятся к следующим категориям:

- субъекты малого предпринимательства (СМП);
- некоммерческие организации (НКО);
- участники проекта «Сколково».

Однако, как и любой другой инструмент, упрощенная форма имеет свои плюсы и минусы, которые важно учитывать перед её применением.

Упрощенная форма бухгалтерского баланса — это сокращенная версия стандартного бухгалтерского баланса, которая содержит минимальный необходимый объем информации. Она позволяет быстро оценить финансовое состояние компании и сделать выводы о её финансовой устойчивости и ликвидности. Упрощенная форма может быть особенно актуальна для малых и средних предприятий, которые не имеют сложных масштабных бизнес-программ и большого объёма документооборота.

Основные элементы упрощенного баланса включают активы, пассивы и собственный капитал. При этом акценты делаются на самые важные позиции, позволяя избежать излишней детализации. Объединение нескольких статей в одну, как правило, упрощает понимание состояния дел компании как для внутренних, так и для внешних пользователей.

Таблица 1. Методика формирования активной части упрощенной формы бухгалтерского баланса

Название показателя	Что отражается
Материальные внеоборотные активы	Основные средства, в том числе незавершенные капитальные вложения в основные средства
Нематериальные, финансовые и другие внеоборотные активы	Нематериальные активы, в том числе незавершенные вложения в них, долгосрочные финансовые вложения (облигации, займы, векселя), разработки и исследования, результаты разработок и исследований
Запасы	Готовая и незавершенная продукция, материалы, товары
Денежные средства и денежные эквиваленты	Денежные средства в кассе и на банковских счетах в любой валюте, переведенной в рубли. Эквиваленты – краткосрочные высоколиквидные вложения, которые можно без рисков существенной потери стоимости конвертировать в денежные средства.
Финансовые и другие оборотные активы	Краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность, выданные авансы, входящий НДС, а также другие активы, которые нельзя включить в состав денежных средств, их эквивалентов и запасов.

Упрощенная форма бухгалтерского баланса предлагает ряд преимуществ, которые делают её привлекательной для ряда компаний.

Первое и наиболее очевидное преимущество — это упрощение ведения учёта. Уменьшающееся количество позиций сокращает время, необходимое для заполнения документа, а также упрощает его анализ.

Это позволяет бухгалтерам сосредоточиться на более важных аспектах финансового анализа, таких как прогнозирование и бюджетирование.

Таблица 2. Методика формирования пассивной части упрощенной формы бухгалтерского баланса

Название показателя	Что отражается
Капитал и резервы	Уставный, добавочный и резервный капитал, а также нераспределенная прибыль. Для некоммерческих организаций – также целевые средства, особое ценное движимое и недвижимое имущество.
Долгосрочные заемные средства	Займы и кредиты и проценты по ним, оформленные на срок более 12 месяцев
Другие долгосрочные обязательства	Кредиторская задолженность, целевые финансовые средства, резервы предстоящих расходов, отложенные налоговые обязательства со сроком исполнения более 12 месяцев
Краткосрочные заемные средства	Займы и кредиты и проценты по ним, оформленные на срок менее 12 месяцев
Кредиторская задолженность	Кредиторская задолженность перед контрагентами, бюджетом, сотрудниками организации, учредителями, полученные авансы.
Другие краткосрочные обязательства	Целевые финансовые средства, резервы предстоящих расходов, доходы будущих периодов со сроком исполнения более 12 месяцев

Другим значительным преимуществом упрощенной формы является её простота в понимании. Для руководителей крупных компаний и акционеров, не имеющих глубоких знаний в бухгалтерии, упрощенный баланс часто оказывается более доступным. Это облегчает принятие решений, так как не нужно углубляться в сложные бухгалтерские термины и числовые показатели. Упрощенная форма баланса позволяет более оперативно получить представление о состоянии бизнеса, что может быть значимо в условиях динамичной деловой среды.

Упрощенный баланс требует меньше ресурсов на ведение учёта, что позитивно сказывается на затратах. Компании могут сократить количество сотрудников на заполнение отчетности и/или перенаправить их на более значимые задачи. Это особенно актуально для малых и средних предприятий, которые часто сталкиваются с ограниченным бюджетом.

Несмотря на множество преимуществ, упрощенная форма бухгалтерского баланса имеет и свои недостатки.

Основным недостатком является отсутствие подробной информации. Упрощенный баланс предназначен для предоставления лишь базовых данных, что может привести к недостатку понимания о реальном финансовом положении компании. Например, отсутствие детализации может скрывать важные финансовые риски или указывать на проблемы с ликвидностью.

Кроме того, упрощенный баланс может усложнить процесс анализа. Инвесторы и кредиторы часто требуют детальной информации для принятия серьезных и обоснованных решений. Упрощение может привести к недопониманию или искажению такой информации. Это может сказаться на финансовом положении компании, а именно на её привлекательности для инвестиций и/или получения кредитов.

Также стоит отметить, что использование упрощенной формы бухгалтерского баланса может быть ограничено законодательством. В некоторых странах и даже отраслях существуют строгие требования к форме отчетности, и упрощенный баланс может противоречить этим нормам.

Несмотря на свои недостатки, упрощенная форма бухгалтерского баланса является очень полезной для ряда секторов бизнеса. Наиболее очевидной целевой аудиторией являются малые и средние предприятия. Они часто сталкиваются с ограниченными ресурсами и не всегда могут позволить себе вести сложный учёт. Упрощенная форма обеспечивает им возможность оперативно составлять отчёты и представлять их заинтересованным сторонам.

Также упрощенный баланс может быть актуален для стартапов на ранних стадиях развития, поскольку в этом случае важно быстро адаптироваться к изменениям на рынке и обращать внимание на основные показатели, чем углубляться в детали.

Таким образом, в заключении отметим, что упрощенная форма бухгалтерского баланса имеет свои сильные и слабые стороны. Она может значительно упростить ведение бухгалтерии и облегчить доступ к ключевым финансовым данным. Однако отсутствие в ней детальной информации и возможные ограничения со стороны законодательства должны заставить руководителей предприятий тщательно взвесить необходимость её применения. При выборе между стандартной и упрощенной формой необходимо учитывать специфику бизнеса, его

структуру и цель использования баланса. Упрощенная форма бухгалтерского баланса может служить эффективным инструментом для многих, однако её применение требует осознания всех рисков и нюансов.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (ред. от 12.12.2023 №579-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

3. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

4. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

5. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

6. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

7. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

SIMPLIFIED FORM OF BALANCE SHEET: PROS AND CONS

Grishin I.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *accounting, balance sheet, reporting, simplified form of balance sheet, accounting standards.*

The article reveals the features of drawing up a simplified form of balance sheet. The concept, composition and structure of such a reporting form are considered, and a list of organizations that have the right to provide a simplified form of balance sheet to the Federal Tax Service is presented.

УДК 657

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ: ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Гузяева Д.О., студентка 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бухгалтерский учет, расчеты с покупателями и заказчиками, счет 62, первичные документы, регистры.*

Актуальность темы заключается в том, что неверное оформление и ведение учета расчетов с покупателями и заказчиками может сильно повлиять на финансовый результат деятельности организации. А несоблюдение нормативного законодательства влечет за собой штрафные санкции. Именно по этой причине расчеты с покупателями и заказчиками являются самой важной частью любого бизнеса.

Расчеты с покупателями и заказчиками – это процесс, в ходе которого происходит передача денежных средств от покупателя к продавцу за предоставленные товары, оказанные услуги или выполненные работы. Грамотный выбор формы расчетов позволяет снизить риски неплатежей, гарантирует своевременное получение денежных средств и защищает интересы обеих сторон сделки. Это также способствует оптимизации налогообложения и снижению затрат на проведение расчетов. Кроме того, правильный выбор формы расчетов может способствовать расширению круга покупателей и заказчиков, повышению доверия к компании со стороны партнеров и контрагентов. Это в свою очередь может привести к увеличению объемов продаж и улучшению финансовых показателей хозяйствующего субъекта.

Расчеты с покупателями могут осуществляться в денежной форме, т. е. наличными деньгами (наличные расчеты) и безналичным

перечислением (безналичные расчеты). Данный момент прописан в Гражданском кодексе РФ [1]. Банк России также устанавливает правила наличных расчетов в РФ в валюте Российской Федерации [2], а также в иностранной валюте (с соблюдением требований валютного законодательства РФ). Так, лимит расчетов между организациями (ИП) – 100 тыс. руб. в рамках одного договора. Если сумма одного договора выше установленного предела, расчеты должны осуществляться безналичным способом.

Безналичные расчеты с покупателями и заказчиками регламентированы Положением Банка России от 29.06.2021 № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств» [3]. Статья 861 ГК РФ предполагает «безналичные расчеты производятся через банки, либо иные кредитные организации, в которых открыты соответствующие счета участников денежных расчетов. Безналичные расчеты, осуществляются по определенным правилам. Указанные правила содержатся в Гражданском кодексе Российской Федерации, Налоговом кодексе Российской Федерации, отдельных федеральных законах, документах Центрального Банка Российской Федерации, нормативных актах Федеральной налоговой службы, иных нормативных актах» [1].

Перевод денежных средств осуществляется в рамках следующих форм безналичных расчетов – рисунок 1.

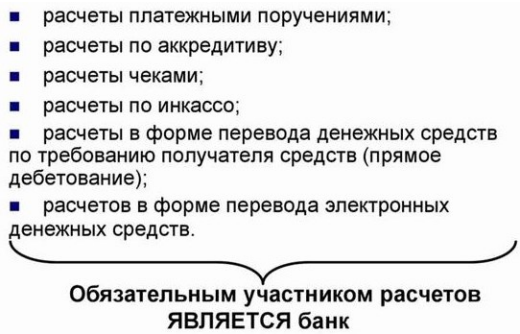


Рис. 1. Формы безналичных расчетов

Для учета расчетов с покупателями используется активно-пассивный счет 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», по дебету,

которого отражается увеличение задолженности покупателей, а по кредиту - ее уменьшение. Счет 62 дебетуется в корреспонденции со счетами 90 «Продажи», 91 «Прочие доходы и расходы» на суммы, на которые предъявлены расчетные документы. Счет 62 кредитуется в корреспонденции со счетами учета денежных средств, расчетов на суммы поступивших платежей (включая суммы полученных авансов) и т.п. При этом суммы полученных авансов и предварительной оплаты учитываются обособленно.

Если по полученному векселю, обеспечивающему задолженность покупателя (заказчика), предусмотрен процент, то по мере погашения этой задолженности делается запись по дебету счета 51 «Расчетные счета» или 52 «Валютные счета» и кредиту счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» (на сумму погашения задолженности) и 91 «Прочие доходы и расходы» - на величину процента.

Рис. 2. Структура расчетов на счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками»

Аналитический учет по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» имеет свои особенности: он должен предоставлять всю необходимую информацию для заинтересованных пользователей. Информация должна быть полной и содержать данные о сроках оплаты,

авансах и векселях. Учет по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» ведется по каждому предъявленному покупателям (заказчикам) счету, а при расчетах плановыми платежами - по каждому покупателю и заказчику.

В настоящее время рыночные отношения характеризуются риском неуплаты долгов со стороны покупателей и заказчиков. Сомнительный долг – это долг, который не был погашен в установленный срок и не имеет гарантий в виде залога или поручительства. Безнадежным считается долг, который имеет значительный срок и который был аннулирован из-за невозможности его погашения. Такой вид долга может возникнуть в результате решения государственного органа о ликвидации предприятия.

Критерии, при наступлении которых задолженность считается сомнительной, устанавливаются предприятием самостоятельно (отражаются в учетной политике). Бухгалтер, который ведет счета учета расчетов, должен четко знать данные критерии и своевременно создавать резервы. Если дебиторская задолженность отвечает понятию «сомнительная», бухгалтером должна оцениваться вероятность погашения долга и в соответствии с оценкой определяться величина резерва – чем выше эта вероятность, тем меньше размер резерва по сомнительному долгу, и наоборот – чем ниже вероятность того, что должник вернет долг, тем больше размер резерва.

Для обобщения информации по сомнительным долгам предназначен пассивный счет 63 «Резервы по сомнительным долгам». По дебету счета отражают уменьшение резерва по сомнительным долгам, по кредиту – образование или увеличение.

Итак, деятельность любой организации — это отношения двух сторон: покупателя и продавца. Любая форма предприятия – государственное, муниципальное, ИП, ООО, товарищество – все это либо покупатели, либо продавцы какого-либо товара или услуги. И каждое из этих предприятий ведет учет всех операций, в том числе учет расчетов с покупателями и заказчиками. Расчеты могут происходить разными способами и с использование различных форм первичных документов. Своевременное совершенствование учета расчетов с покупателями и заказчиками может ускорить и улучшить работу предприятия.

Библиографический список:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 13.12.2024) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Указание Банка России от 09.12.2019 № 5348-У (ред. от 13.06.2024) «О правилах наличных расчетов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

3. Положение Банка России от 29.06.2021 № 762-П (ред. от 03.08.2023) «О правилах осуществления перевода денежных средств» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

4. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

5. Банникова, Е.В. Финансовая диагностика в обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 6. - С. 49-53.

6. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

7. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

8. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по

данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

ACCOUNTING OF SETTLEMENTS WITH BUYERS AND CUSTOMERS: GENERAL RULES

Guzyaeva D.O.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *accounting, settlements with buyers and customers, account 62, primary documents, registers.*

The relevance of the topic lies in the fact that incorrect execution and accounting of settlements with buyers and customers can greatly affect the financial results of the organization. And non-compliance with regulatory legislation entails penalties. It is for this reason that settlements with buyers and customers are the most important part of any business.

УДК 338.2

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ

Гюлмагомедова Ф.Ш., студент 3 курса
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ
(КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *Финансовые результаты, Анализ, Рентабельность, Прибыль, Финансовое состояние.*

Статья посвящена методике анализа отчета о финансовых результатах, которые является ключевым инструментом для оценки финансового состояния организации и ее операционной эффективности.

Введение. Отчет о финансовых результатах является важным инструментом для оценки финансового состояния и результатов деятельности предприятия. Он позволяет не только понять, как эффективно использовались ресурсы, но и провести анализ доходов, расходов, прибыли, а также выявить тенденции, которые могут повлиять на будущее развитие компании. В данной статье мы рассмотрим методику анализа отчета о финансовых результатах, а также основные аспекты, которые необходимо учесть при его изучении.

Цель работы – оценка рентабельности бизнеса, определение источников дохода и расходов, выявление финансовых трендов, установление фактических результатов с плановыми показателями.

Результаты исследований. Отчет о финансовых результатах включает следующие ключевые элементы:

Выручка – основной доход от продаж товаров, услуг или иных операций.

Себестоимость продукции продаж – затраты, связанные с производством или приобретением товаров.

Валовая прибыль – разница между выручкой и себестоимостью.

Операционные расходы – затраты, связанные с управлением и эксплуатацией бизнеса.

Прибыль до налогообложения – итоговая прибыль до учёта налоговых обязательств.

Чистая прибыль– конечный результат, который остаётся после уплаты налогов.

Методы анализа

1) Горизонтальный анализ – позволяет сравнить финансовые результаты по отчетам за несколько периодов. Это помогает быстро выявить изменения и тенденции в динамике выручки, расходов и прибыли. Например, если выручка увеличилась на 20% по сравнению с предыдущим годом, важно выяснить какие факторы способствовали этому росту.

2) Вертикальный анализ – заключается в оценке структуры отчета на момент его составления. При этом каждую статью отчета выражают в процентах к итогу (например, валовая прибыль в процентах к выручке). Это позволяет оценить, какой долей в общей структуре финансового результата обладает каждая статья.

3) Финансовые коэффициенты – помогают глубже проанализировать результаты деятельности компании. К основным коэффициентам можно отнести:

a. рентабельность выручки (чистая прибыль/выручка) – показывает, как эффективно компания генерирует прибыль на каждую рубль выручки.

b. рентабельность активов (чистая прибыль/активы) – отражает, насколько эффективно используются ресурсы компании.

c. рентабельность собственного капитала (чистая прибыль/собственный капитал) – демонстрирует доходность инвестиций акционеров.

4) Сравнительный анализ – включает в себя как внутренние, так и внешнее сопоставление с другими аналогичными компаниями или отраслевыми стандартами. Это позволяет оценить конкурентоспособность и выявить лучшие практики в управлении финансами.

Выводы.Методика анализа отчета о финансовых результатах предоставляет возможность углубленно оценить финансовое состояние предприятия и выявить ключевые факторы, влияющие на его успешность. Применение различных методов анализа делает процесс более комплексным и всесторонним, что в свою очередь позволяет принимать более обоснованные управленческие решения и разрабатывать стратегии для дальнейшего развития бизнеса.

Библиографический список:

1. Ковалев, В. (2020). "Финансовый анализ для менеджеров" — М.: Издательство «Финансы и статистика».

2. Бурмистров, А. (2021). "Финансовый менеджмент: теория и практика". СПб.: Издательство «Питер».

3. Хасанова, С. (2022). "Современные методы управления финансовыми потоками". Москва: Издательство «КноРус».

METHODOLOGY FORANALYSIS OF A REPORT ON FINANCIAL RESULTS

Gulmagomedova F.Sh.
Scientific supervisor - Efimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords*. Financial results, analysis, profitability, profit, financial condition.*

The article is devoted to the methodology of analyzing the report on financial results, which is a key tool for assessing the financial condition of the organization and its operating efficiency.

УДК 339.138

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ B2B-ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ

Демина Е.И., студентка 4 курса инженерно-экономического факультета
Научный руководитель – Терешкина Н.Е., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Сибирский государственный университет путей сообщения

Ключевые слова: *маркетинг, стратегия, рынок, потребитель, B2B-компания.*

В работе выделены особенности B2B деятельности, сформулировано авторское определение маркетинговой стратегии, обоснована необходимость ее формирования и специфические черты для B2B-организаций.

Введение. Цифровая экономика, процессы глобализации и трансформации бизнеса стали ключевыми факторами, влияющими на динамику изменений на рынке. Значительные преобразования в рыночной среде приводят к тому, что традиционные теории маркетинга сталкиваются с беспрецедентными вызовами: увеличением власти потребителей, усилением внутренней конкурентной борьбы и угрозой конкуренции со стороны зарубежных фирм. Поэтому организации должны быть готовы к непрерывному развитию своей маркетинговой деятельности: от перераспределения, открытия новых каналов сбыта до формирования новых маркетинговых стратегий и перепозиционирования бизнес-подразделений.

Целью работы является обоснование сущности и специфики маркетинговой стратегии для B2B-организации.

Результаты исследований. Специфика деятельности B2B (business-to-business) организаций заключается в том, что они ориентированы на такую группу потребителей, как юридические лица, что накладывает определенные особенности на осуществление

маркетинговой деятельности и формирование маркетинговой стратегии.

В современной высококонкурентной деловой среде рынок B2B играет важную роль в качестве платформы для деловых отношений между организациями. По сравнению с рынком B2C рынок B2B имеет уникальные характеристики, связанные с более крупным масштабом совершаемых сделок, наличием профессиональных и рациональных клиентов, жесткой рыночной конкуренцией, активным использованием цифровых инструментов, высокой стоимостью привлечения клиентов, продолжительным циклом одобрения и подписания сделки купли-продажи товаров. В такой среде B2B-организациям необходимо реагировать на опережение, хорошо знать особенности процессов обслуживания в своей сфере, чтобы повысить удовлетворенность клиентов, создать преимущества бренда и выделиться на рынке.

Маркетинговая стратегия организации относится к одной из функциональных стратегий и заключается в разработке долгосрочного плана развития маркетинга [1], который в свою очередь содержит комбинацию продуктовых, ценовых подстратегий, а также подстратегии каналов сбыта и продвижения, сформированные по результатам стратегического анализа.

Надежная маркетинговая стратегия необходима компаниям для достижения целей, сохранения конкурентоспособности и создания сильного бренда. Результаты ее формирования и реализации позволяют: 1) определить и сегментировать целевую аудиторию; 2) провести конкурентный анализ; 3) установить SMART-цели и задачи маркетинга; 4) эффективно распределить ограниченные ресурсы; 5) увеличить продажи и доход.

Результаты проведенных исследований позволяют выделить следующие особенности маркетинговой стратегии для B2B-компаний [2; 3]:

1. Обязательное применение цифрового маркетинга. Включает в себя наличие веб-сайта видимость которого улучшена с помощью методов поисковой оптимизации (SEO). А также использование интернет-рекламы для повышения узнаваемости бренда и привлечения потенциальных клиентов посетить веб-сайт. Это связано с тем, что поведение B2B-клиентов и процесс принятия их решения о покупке

существенно изменились, менеджеры по корпоративным закупкам все больше склонны искать необходимое в Интернете и получать информацию через онлайн-каналы для сравнения и оценки. Поэтому цифровой маркетинг лучше удовлетворяет потребность клиентов в информации в процессе принятия решений за счет многоканального информирования и взаимодействия.

2. Использование операций на платформах электронной коммерции. Регистрация и открытие магазина на известной платформе электронной коммерции может значительно расширить каналы продаж. Такие платформы, как Wildberries или Ozon, предоставляют B2B-компаниям обширный рынок.

3. Участие в офлайн-выставках, торговых ассоциациях и торговых палатах. Такое участие является важным способом привлечения потенциальных клиентов, расширения деловых связей, возможностью пообщаться с профессионалами, поделиться опытом и идеями, повышать узнаваемость бренда, а также получать информацию о рынке и бизнес-возможностях. При выборе конкретных мест участия необходимо принимать во внимание актуальность целевого рынка и отрасли.

Выводы. Маркетинговая стратегия определяет, как бизнес будет позиционироваться на рынке, какие продукты или услуги он будет предлагать и как он будет взаимодействовать со своими целевыми клиентами. Это долгосрочный план, который помогает скоординировать свои ресурсы и усилия для достижения максимального дохода.

Таким образом, разработка маркетинговых стратегий B2B требует глубокого понимания целевого рынка, потребностей клиентов и конкурентной среды, а также сочетания персонализированного контент-маркетинга, поиска лиц, принимающих решения, использования социальных сетей, установления партнерских отношений, проведения отраслевых мероприятий, принятия решений на основе данных и управления взаимоотношениями с потребителями. Учитывая и прорабатывая перечисленные факторы в единую маркетинговую стратегию компании могут повысить узнаваемость бренда, построить прочные отношения с клиентами, расширить долю рынка и добиться долгосрочного конкурентного успеха в бизнесе.

Библиографический список:

1. Ибрагимова М.А., Терешкина Н.Е. Разработка и реализация маркетинговой стратегии организации // Нугаевские чтения - 2022 : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, Казань, 06-07 декабря 2022 года. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2023. – С. 76-78.

2. Воронина Л.А., Кашенко А.Н. Особенности разработки маркетинговой стратегии в сегменте B2B с применением инструментов сенсорного маркетинга. – Текст : электронный // Вестник магистратуры. 2019. №6-3 (93). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-marketingovoy-strategii-v-segmente-b2b-s-primeneniem-instrumentov-sensornogo-marketinga (дата обращения: 15.02.2025).

3. Рубанова М.И., Подопригора Ю.В. Особенности и возможности маркетинга на рынке B2B: ценностный подход. – Текст : электронный // Вестник СурГУ. 2024. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-i-vozmozhnosti-marketinga-na-rynke-b2b-tsennostnyy-podhod (дата обращения: 15.02.2025).

MARKETING STRATEGY OF B2B-ORGANISATION: ESSENCE AND PECULIARITIES

Demina E.I.
Scientific supervisor – Tereshkina N.E.
Siberian Transport University

Keywords: *marketing, strategy, market, consumer, B2B-company.*

The article identifies the peculiarities of B2B activity, formulates the author's definition of marketing strategy, substantiates the necessity of its formation and specific features for B2B-organisations.

УДК 005

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Деркач А.А., магистрант 1 курса, факультета экономики, менеджмента и торговли
Научный руководитель - Богатырева О.В., к.э.н., доцент
Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *управление, риск, устойчивость бизнеса, стратегические решения, оценка рисков.*

В статье рассматриваются основные методы оценки рисков и их влияние на управленческие решения, подчеркивается значимость анализа рисков для повышения эффективности и стабильности бизнеса.

Введение. В современном бизнесе управление рисками стало неотъемлемой частью стратегического планирования и операционной деятельности организаций. Риски, возникающие в условиях неопределенности, могут существенно повлиять на достижения компаний, их финансовые результаты и конкурентоспособность. Эффективные методы оценки рисков позволяют менеджерам не только выявлять потенциальные угрозы, но и принимать обоснованные управленческие решения, минимизируя негативные последствия и используя возможности для роста.

Влияние оценок рисков на управленческие решения невозможно переоценить. Правильная интерпретация результатов анализа рисков помогает руководителям формулировать стратегии, устанавливать приоритеты и распределять ресурсы более эффективно.

Цель работы. Цель данной работы заключается в исследовании существующих методов оценки рисков, анализе их эффективности и влияния на процесс принятия управленческих решений в организациях. Работа направлена на выявление ключевых факторов, влияющих на выбор методов оценки рисков, а также на разработку рекомендаций по

их применению для повышения качества и обоснованности управленческих решений.

Результаты исследований. Существует множество методов оценки рисков, среди которых можно выделить следующие:

1. Качественные методы. Эти методы основываются на экспертных оценках и интуиции. К ним относятся SWOT-анализ, метод «мозгового штурма», «анализа сценариев» и др. Они позволяют выявить потенциальные риски и оценить их влияние на организацию, хотя и не всегда обеспечивают количественную оценку.

2. Количественные методы. Эти методы предполагают использование статистических данных и математических моделей для оценки рисков. К числу количественных методов относятся:

- метод Монте-Карло, который использует случайные выборки для моделирования различных сценариев и оценки вероятности различных исходов;

- дерево решений, которое позволяет визуализировать и оценить различные варианты действий и их последствия;

- анализ чувствительности, который исследует, как изменение одного или нескольких входных параметров влияет на выходные показатели.

3 Комбинированные методы. Сочетают качественные и количественные подходы, что позволяет получить более полное представление о рисках.

Эффективная оценка рисков является ключевым аспектом принятия обоснованных управленческих решений. Она способствует более четкому пониманию текущей ситуации и позволяет принимать решения на основании фактических данных и прогнозов. Рассмотрим, как методы оценки рисков влияют на различные аспекты управления.

1. Стратегическое планирование. Оценка рисков позволяет организациям выявлять потенциальные угрозы, которые могут помешать выполнению стратегических целей. Например, компании могут избежать невыгодных инвестиций, сосредоточив ресурсы на более безопасных и прибыльных проектах. Анализ рисков также помогает вырабатывать стратегии адаптации в условиях неопределенности.

2. Операционные решения. Эффективное выявление и анализ рисков позволяет оптимизировать процессы и минимизировать вероятность сбоев. Например, использование анализа чувствительности помогает определить, какие внутренние факторы влияют на производительность, и корректировать процессы на основе полученных данных. Операционные решения, принятые с учетом выявленных рисков, будут более устойчивыми

3. Инвестиционные решения. При принятии инвестиционных решений оценка рисков позволяет проанализировать целесообразность вложения ресурсов. Качественные и количественные методы дают возможность рассмотреть различные сценарии, связанные с инвестициями, что снижает вероятность потерь. Например, использование метода Монте-Карло может помочь предсказать различные финансовые результаты для бизнес-проекта.

4. Управление репутационными рисками. Эффективная оценка таких рисков позволяет своевременно выявить потенциальные проблемы, связанные с общественным мнением, и выработать стратегии их минимизации. Качественные методы, такие как SWOT-анализ или мнения экспертов, могут выявить уязвимые места для репутации компании. Точечное управление репутационными рисками поможет минимизировать негативные последствия, такие как потеря клиентов или снижение доверия со стороны партнеров.

Для достижения наилучших результатов важно интегрировать методы оценки рисков в все уровни управления. Это требует активного участия всех сотрудников, повышения уровня знание о рисках и расширения использования технологий для сбора и анализа данных.

Культуру управления рисками необходимо формировать на уровне всей организации. Это подразумевает внедрение программ обучения сотрудников, разъяснение важности оценки рисков в их повседневной деятельности и продвижение наилучших практик управления. Персонал, осведомленный о возможных рисках, будет более ответственно относиться к своим обязанностям и проявлять инициативу в выявлении рисков. Это создаст окружение, в котором понимание риска становится частью корпоративной культуры.

Интеграция методов оценки рисков в управленческие процессы, создание культуры управления рисками и использование технологий

для анализа данных – все это стратегии, которые способствуют более обоснованным и целенаправленным решениям. В итоге, стремление к лучшему пониманию рисков и адекватному реагированию на них значительно повышает шансы на успешное развитие бизнеса в условиях неопределенности.

Заключение. Методы оценки рисков играют ключевую роль в управленческих решениях, позволяя компаниям выявлять и минимизировать потенциальные угрозы, улучшать процессы планирования и распределения ресурсов. Эффективная оценка рисков обеспечивает устойчивость бизнеса и его способность адаптироваться к изменяющимся условиям, что является важным фактором в конкурентной среде. Внедрение таких методов в практику управления рисками становится не только разумным шагом, но и необходимым условием для успешного функционирования организации в условиях неопределенности.

Библиографический список:

1. Тебекин, А. В. Методы принятия управленческих решений : учебник для вузов / А. В. Тебекин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03115-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535824 (дата обращения: 19.02.2025).

2. Трофимова, Л. А. Методы принятия управленческих решений : учебник и практикум для вузов / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17145-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559706 (дата обращения: 19.02.2025).

3. Филинов-Чернышев, Н. Б. Разработка и принятие управленческих решений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Филинов-Чернышев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17954-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568777 (дата обращения: 19.02.2025).

RISK ASSESSMENT METHODS AND THEIR IMPACT ON MANAGEMENT DECISIONS

Derkach A.A.
Scientific supervisor - Bogatyreva O.V.
Krasnodar Branch of Plekhanov Russian University of Economics

Keywords: *management, risk, business sustainability, strategic decisions, risk assessment.*

The article discusses the main methods of risk assessment and their impact on management decisions, emphasizing the importance of risk analysis for improving business efficiency and stability.

УДК 656.96

БЕСПИЛОТНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Дисковец Р. А., студент 1 курса автотракторного факультета
Научный руководитель – Осипова Ю.А.,
магистр экономических наук
УО БНТУ

Ключевые слова: *Беспилотные транспортные системы, логистика, искусственный интеллект…*

Работа посвящена исследованию беспилотных транспортных систем и их растущего влияния. Содержит краткий анализ истории данного вида транспортных средств, способов применения, плюсов, минусов, примеров использования и путей развития.

Введение. С развитием технологий беспилотные транспортные системы (БТС) становятся неотъемлемой частью современного мира. Они обещают изменить наше представление о транспорте, сделав его более безопасным, эффективным и экологичным. В этой статье мы рассмотрим основные аспекты беспилотных систем, их преимущества, вызовы, а также перспективы развития этой инновационной отрасли.

Основная часть. Итак, начнем с определения. Что же такое беспилотные транспортные системы?

Мы не будем придумывать своих определений, возьмем хрестоматийное. Беспилотные транспортные системы – это комплекс технологий, позволяющих транспортным средствам передвигаться без участия человека. Они включают в себя автомобили, поезда, дроны, морские суда и даже летательные аппараты, оснащенные искусственным интеллектом (ИИ), датчиками, камерами, лидарами и системами навигации. Эти технологии позволяют транспортным средствам анализировать окружающую среду, принимать решения и безопасно перемещаться в пространстве. На данный момент это развивающееся очень быстро направление, которое напрямую зависит от научно-технического прогресса и привлекает огромные инвестиции

со стороны ведущих мировых компаний. Сфера БТС поистине велика и оказывает самое непосредственное влияние на мировую экономику.

История возникновения БТС. Первые попытки создать автономное транспортное средство относятся к периоду холодной войны. В США и СССР начались эксперименты с автоматизированными системами управления для автомобилей и поездов. Например, в 1961 году компания General Motors представила концепт автомобиля с автоматическим управлением. Стоит заметить, что широкого распространения идея БТС не получала вплоть до начала 21 века, из-за низкого уровня развития компьютеров. И только в двухтысячных, с развитием GPS и сенсорных технологий, начались более серьезные эксперименты с БТС, в частности с автомобилями. Крупные технологические кампании, такие как Google, Tesla, Uber начали активно разрабатывать и тестировать беспилотные автомобили. Tesla представила систему Autopilot, которая стала первой коммерчески доступной системой частичной автономии.

Преимущества беспилотных систем.

Безопасность. Одним из главных преимуществ БТС является снижение числа аварий. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 90% ДТП происходят из-за человеческой ошибки. Беспилотные системы, лишенные таких факторов, как усталость, невнимательность или эмоции, могут значительно повысить безопасность на дорогах. Например, системы ИИ способны мгновенно реагировать на препятствия и соблюдать дистанцию. Однако на данный момент автопилот БТС все еще не совершенен, о чем свидетельствует статистика Национальной администрации безопасности дорожного движения (NHTSA), согласно которой за период 2021-2024 г. в США произошло как минимум 13 аварий, произошедших из-за неправильных действий автопилота. Тем не менее это чрезвычайно низкие показатели в сравнении с ДТП, произошедшими из-за человеческого фактора. Глава компании Tesla Илон Маск заявил, что использование автопилота его компании снижает вероятность ДТП в два раза! Пару лет назад такие заявления еще невозможно было представить. В то же время, БТС, как и любая другая передовая технология, обладающая огромным потенциалом, может использоваться и используется для повышения

эффективности армий в военных действиях, что приводит к увеличению числа жертв в военных конфликтах.

Универсальность. Абсолютное большинство БТС не являются только беспилотными, допускается также управление человеком, что повышает эффективность такого рода транспортных средств и дает дополнительные гарантии в их работе (при сбое системы управление всегда может взять человек).

Эффективность. Беспилотные автомобили могут оптимизировать маршруты, сокращая время в пути и расход топлива. Они также способны двигаться в плотном потоке, минимизируя пробки. В этом им помогает интеграция во многие существующие сервисы (Google maps, Moovit) и технологии (GPS). В будущем такие системы могут быть интегрированы в единую транспортную сеть, что позволит синхронизировать движение всех участников дорожного движения.

Экологичность. Многие беспилотные системы разрабатываются с учетом экологических стандартов. Электрические беспилотные автомобили и дроны снижают выбросы вредных веществ в атмосферу. Например, компании Tesla и Waymo активно работают над созданием экологически чистых автономных транспортных средств.

Доступность: БТС могут стать решением для людей с ограниченными возможностями или тех, кто не может управлять транспортным средством самостоятельно. Например, пожилые люди или инвалиды смогут пользоваться беспилотными такси, что повысит их мобильность и качество жизни.

Снижение затрат: В долгосрочной перспективе беспилотные системы могут снизить затраты на логистику и перевозки. Например, автономные грузовики могут работать круглосуточно без перерывов, что ускорит доставку грузов и снизит расходы на персонал.

Вызовы и проблемы.

Несмотря на множество преимуществ, внедрение беспилотных систем сталкивается с рядом трудностей, которые действительно имеют значение для настоящего и будущего БТС.

Технологические ограничения. Современные системы искусственного интеллекта и сенсоры еще не совершенны. Сложные погодные условия (снег, дождь, туман), нестандартные дорожные ситуации (например, дорожные работы или аварии) и кибератаки могут

стать серьезными препятствиями. Кроме того, ИИ пока не способен полностью заменить человеческую интуицию и опыт.

Законодательство. В большинстве стран за редким исключением (Сингапур, США, Китай, страны Скандинавии) отсутствуют четкие законы, регулирующие использование беспилотных транспортных средств. Это создает правовые барьеры для их массового внедрения. Например, кто будет нести ответственность в случае аварии: производитель, разработчик программного обеспечения или владелец транспортного средства?

Этические вопросы: В случае аварии как беспилотные системы будут принимать решения в критических ситуациях? Например, если авария неизбежна, как ИИ выберет, кого спасать: пешехода или пассажира? Знаменитая проблема вагонетки до сих пор является нерешенной и, соответственно, программируемый автопилот будет зависеть от нравственных предпочтений той или иной компании, создавшей его. Эти вопросы остаются открытыми и требуют обсуждения на уровне общества и законодателей.

Социальное принятие. Многие люди скептически относятся к беспилотным технологиям, опасаясь за свою безопасность и приватность. Для массового внедрения БТС необходимо провести масштабную образовательную работу и повысить доверие к этим технологиям.

Инфраструктура. Для полноценного функционирования беспилотных систем необходима модернизация дорожной инфраструктуры. Например, умные дороги с датчиками и системами связи могут значительно упростить работу автономных транспортных средств.

Примеры использования беспилотных систем.

Автономные автомобили. Компании Tesla, Waymo и Uber активно тестируют беспилотные автомобили. Например, Waymo уже запустила коммерческий сервис беспилотных такси в некоторых городах США.

Беспилотные грузовики. Компании TuSimple и Embark разрабатывают автономные грузовики для перевозки грузов на большие расстояния. Это может значительно снизить затраты на логистику.

Дроны. Беспилотные летательные аппараты используются для доставки товаров (например, Amazon Prime Air), мониторинга сельскохозяйственных угодий и даже спасательных операций.

Автономные поезда. В некоторых странах, таких как Япония и Германия, уже используются беспилотные поезда, которые повышают эффективность и безопасность железнодорожного транспорта.

Будущее беспилотных систем.

Беспилотные транспортные системы — это не просто технологическая инновация, а шаг к новому этапу развития транспорта. Уже сегодня мы видим, как эти технологии меняют города и образ жизни людей. В ближайшие десятилетия можно ожидать появления полностью автономных транспортных сетей, которые будут интегрированы в умные города.

Однако для успешного развития БТС необходимо решить существующие проблемы, включая технические, правовые и этические аспекты. Только тогда беспилотные системы смогут стать надежным и безопасным транспортом будущего.

Заключение. Беспилотные транспортные системы открывают новые горизонты для транспорта, предлагая решения для повышения безопасности, эффективности и экологичности. Несмотря на вызовы, их потенциал огромен. Будущее транспорта уже на пороге, и беспилотные технологии играют в нем ключевую роль. Важно, чтобы развитие этой отрасли шло с учетом интересов общества, экологии и безопасности, чтобы каждый мог ощутить преимущества новой эры транспорта в своей жизни.

Библиографический список:

1. Иванов И.И. Беспилотные транспортные системы: технологии и перспективы. – М.: Издательство "Техносфера", 2023. 2. Петров П.П. Искусственный интеллект в транспорте. – СПб.: Издательство "Наука", 2022. 3. Smith J. Autonomous Vehicles: The Future of Transportation. – New York: TechPress, 2021. 4. Официальный сайт компании Tesla: https://www.tesla.com. 5. Материалы международной конференции по беспилотным системам (International Conference on Autonomous Systems, 2024).

UNMANNED TRANSPORT SYSTEMS

Diskovets R.
Scientific supervisor –Osipova J.
EI BNTU

Keywords: *Unmanned transport systems, logistics, artificial intelligence...*

The work is devoted to the study of unmanned transport systems and their growing influence. It contains a brief analysis of the history of this type of vehicles, methods of application, pros, contras, examples of using and ways of development

УДК 631.1

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В РЕГИОНЕ

Дозорова К.А., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения, обеспеченность сельскохозяйственными угодьями и трудовыми ресурсами*

В статье проведен анализ динамики развития малых форм хозяйствования в регионе, даны оценка их обеспеченности сельскохозяйственными угодьями и трудовыми ресурсами

Развитие малых форм хозяйствования в сельском хозяйстве имеет свои региональные особенности, что во многом обусловлено спецификой самого сельскохозяйственного производства региона [1]. Малые формы хозяйствования агропромышленного комплекса вносят существенный вклад в продовольственное обеспечение страны, производя до 50,7 % объема всей продукции животноводства и более 40 % продукции растениеводства [2]. Кроме того, малые формы хозяйствования имеют ключевое значение для обеспечения социальной стабильности развития сельских территориях. Динамика численности малых форм хозяйствования в Ульяновской области характеризует темпы развития данных форм предпринимательства (таблица 1)

За 2019–2023 гг. численность крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в Ульяновской области увеличилось на 4,96 %. Следует отметить значительную колеблемость их численности за анализируемый период: их рост с 2019 года до 2020 года, когда получено максимальное значение, и их уменьшение в 2023 году до 782 ед. Численность хозяйств населения уменьшилась в большей степени – на 10,83 %. За весь период исследования

прослеживается тенденция поступательного сокращения их числа со 181,0 тыс. ед. в 2019 году до 161,4 тыс. ед. в 2023 году. Производной составляющей развития малых форм хозяйствования и повышения их конкурентоспособности является создание и функционирование сельскохозяйственных потребительских кооперативов. В 2023 году по сравнению с 2019 годом численность СПоК возросла с 85 ед. в 2019 году до 96 ед. в 2023 году или на 12,94 %. Реализация государственных программ развития потребительской кооперации в сельском хозяйстве способствовало росту численности малых форм хозяйствования в Ульяновской области, прежде всего крестьянских (фермерских) хозяйств и сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

Таблица 1. Динамика численности малых форм хозяйствования в Ульяновской области

Показатели	2019г.	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2023 г. в % к 2019 г.
Численность крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, ед.	745	888	780	797	782	104,96
Численность хозяйств населения, тыс. ед.	181,0	180,2	178,7	169,5	161,4	89,17
Количество сельскохозяйственных потребительских кооперативов, ед.	85	88	95	92	96	112,94

Для организации производственной деятельности малые формы хозяйствования должны иметь соответствующий производственный потенциал, который включает также наличие и структуру земельных ресурсов (рисунок 1).

Рис. 1. Структура сельскохозяйственных угодий по категориям производителей в Ульяновской области, %

Анализ структуры сельскохозяйственных угодий в Ульяновской области позволяет отметить, что в 2023 году 63,72 % общей площади отведено под деятельность сельскохозяйственных организаций, 25,13 % – хозяйств населения и 11,16 % - крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей.

Доля малых форм хозяйствования в структуре сельскохозяйственных угодий возросла в 2023 году по сравнению с 2019 годом на 6,48 процентных пункта, что привело к адекватному уменьшению значимости сельскохозяйственных организаций. В составе малых форм хозяйствования в большей степени возросла значимость хозяйств населения на 4,74 процентных пункта, в меньшей степени в крестьянских (фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей - на 1,74 процентных пункта.

Не мене важным фактором ресурсного потенциала являются трудовые ресурсы. Если учесть специфику малых форм хозяйствования и социальный эффект развития сельских территорий, то рассмотрим в динамике изменение структуры численности занятых в организациях сельского хозяйства региона (рисунок 2).

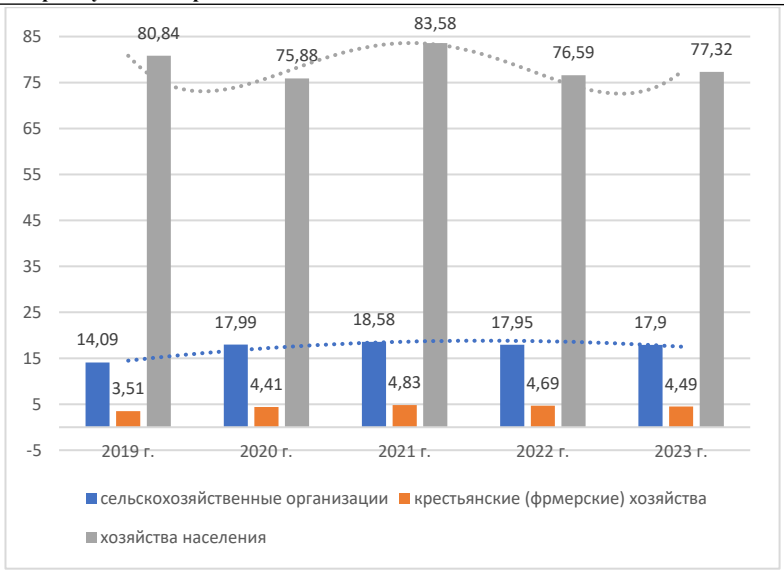


Рис. 2. Структура занятых в сельском, лесном хозяйстве в Ульяновской области за 2019-2023 гг., %

В Ульяновской области в структуре занятых в сельском, лесном хозяйстве в 2023 году занято 77,32 % в хозяйствах населения, которые самостоятельно обеспечивают себя продуктами питания и производят продукцию для реализации. Удельный вес в динамике этой категории снижается в динамике в связи с сокращением их числа и численности работников в данной категории хозяйств по сравнению с общим изменением численности работников в отрасли.

В 2023 году доля численности работников крестьянских (фермерских) хозяйств возросла на 0,97 процентных пунктов по сравнению с 2019 годом и составила 4,49 %. За анализируемый период возросла и доля работников, занятых в сельскохозяйственных предприятиях, на 3,81 пункт за счет уменьшения доли такой категории, как хозяйства населения.

Следовательно, за анализируемый период прослеживается тенденция роста занятых в малых формах хозяйствования в сельском хозяйстве Ульяновской области только по одной категории – крестьянские (фермерские) хозяйства. На фоне общего сокращения

численности занятых в сельском хозяйстве в сельскохозяйственных организациях рост количества занятых в крестьянских (фермерских) хозяйствах является дополнительным импульсом развития сельских территорий и повышения качества жизни на селе.

Библиографический список:

1. Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики : материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

2. Дозорова, Т.А. Региональные аспекты развития малых форм хозяйствования АПК / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова. – DOI 10.32651/233-50. – Текст : непосредственный // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – (РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА). – С. 50-56.

DYNAMICS OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN THE REGION

Dozorova K.A.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, peasant (farmer) farms, households of the population, availability of agricultural land and labor resources*

The article analyzes the dynamics of the development of small business entities in the region, assesses their availability of agricultural land and labor resources.

УДК 004.8

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РЫНКА ТРУДА

Дорохова В.А., Солодухо А.А., студенты 3 курса автотракторного факультета
Научный руководитель – Мойсак О.И.,
кандидат экономических наук, доцент
БНТУ

Ключевые слова: *искусственный интеллект, производительность, рынок труда, заработная плата, рабочие места, автоматизация.*

Работа посвящена определению влияния искусственного интеллекта на рынок труда и анализу положительных и отрицательных экономических последствий для производительности, занятости и социально-экономического развития.

Введение: Развитие искусственного интеллекта (ИИ) в последние десятилетия привело к значительным изменениям в различных сферах экономики. Эта технология уже оказывает влияние на производственные процессы, улучшая их эффективность, снижая издержки и создавая новые возможности для бизнеса. Однако внедрение ИИ также ставит перед обществом и экономикой ряд сложных вызовов, особенно в контексте рынка труда. Автоматизация процессов, роботы, алгоритмы и системы, использующие ИИ, могут как улучшить условия труда, так и привести к потере рабочих мест, изменяя структуру занятости и требования к квалификации сотрудников.

Цель статьи: Исследование положительных и отрицательных сторон внедрения ИИ на рынке труда.

Результаты исследований: Важными преимуществами ИИ являются повышение производительности и эффективности процессов в различных отраслях, а также создание новых рабочих мест. Его можно использовать разными способами, например, для автоматизации небольших задач, помощи в генерации идей, в качестве персонального

помощника по исследованиям и для содействия анализу данных и программированию [1]. Благодаря своей способности обрабатывать и анализировать огромные объемы данных он может повысить эффективность бизнес-операций.

Рост производительности может влиять на повышение заработной платы для работников, занимающихся разработкой, обслуживанием и управлением системами ИИ [2].

Еще одним преимуществом является возможность сокращения неравенства доходов. Технологии ИИ могут позволить менее квалифицированным работникам выполнять задачи, ранее требовавшие высшего образования и долголетнего опыта. Таким образом, высококвалифицированные рабочие места станут доступны для более широких слоев населения.

Несмотря на большое количество преимуществ, внедрение ИИ на рынке труда имеет определенные недостатки.

Благодаря технологическому прогрессу стоимость вычислительной техники снижается, ИИ заменяет обычные рабочие места, а его технологии по-прежнему быстро обновляются и развиваются. По данным Всемирного банка 51% существующих рабочих задач в Китае может быть заменен ИИ. Эти технологии продолжают развиваться, а процесс автоматизации ускоряется, поэтому существует риск того, что количество рабочих мест, которые люди могут занимать, будет продолжать сокращаться. Это приведет не только к растущей проблеме технической и структурной безработицы, но и к социальным проблемам, таким как постоянное снижение заработной платы [3].

Так как внедрение ИИ на рынке труда может вызвать как появление новых рабочих мест, так и их сокращение, то необходимо рассмотреть их суммарный эффект. На рисунке 1 представлено влияние ИИ на рабочие места различных стран мира в будущем.

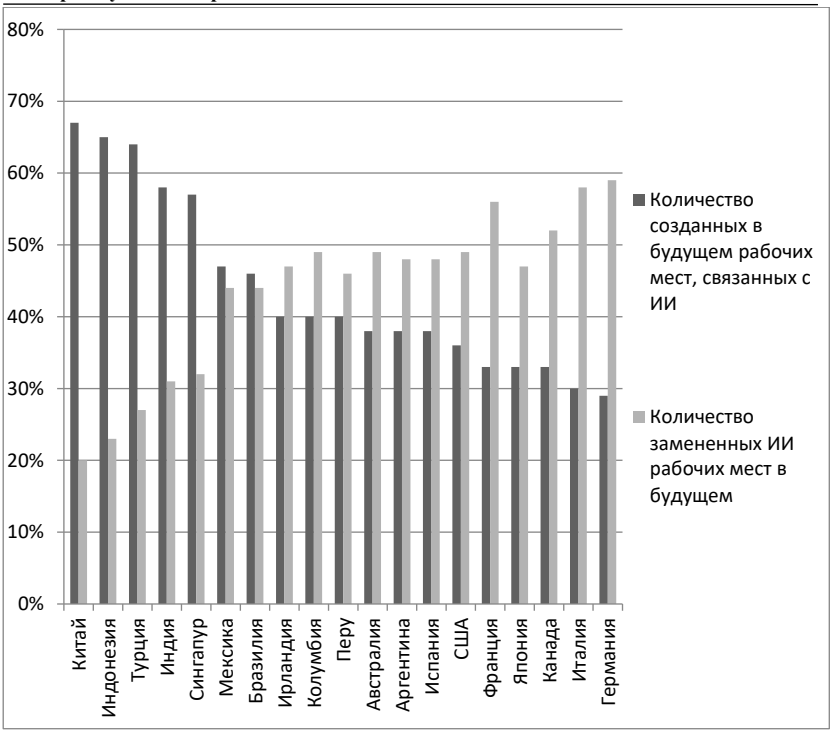


Рис. 1. Влияние ИИ на рабочие места в будущем

Выводы: ИИ оказывает на рынок труда как положительный, так и отрицательный эффект. С одной стороны, он может повысить производительность труда, способствовать социально-экономическому развитию и оказать положительное влияние. С другой стороны, может привести к структурной безработице, еще больше усугубляя ситуацию на рынке труда.

Технологии искусственного интеллекта оказывают два противоположных эффекта на рынок труда: эффект замещения и эффект создания рабочих мест. Совокупный эффект этих двух эффектов на рынок труда зависит от их относительной силы. Всестороннее влияние технологий искусственного интеллекта на рынок труда остается неопределенным, поскольку для разных регионов и предприятий разного размера влияние на занятость неодинаково.

Библиографический список:

1. Мицкевич, К. А. Искусственный интеллект и рынок труда: современные реалии и будущие перспективы / К. А. Мицкевич. – Текст : электронный // Центр моделирования будущего – 2024. – URL: http://www.futurible.space/ru/winners/446/ (дата обращения: 19.02.2025).

2. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда / – Текст : электронный // Нейросети – 2023. – URL: https://neiroseti.ai/tpost/xm818oy3a1-vliyanie-iskusstvennogo-intellekta-na-ri (дата обращения: 19.02.2025).

3. Как искусственный интеллект меняет рынок труда / – Текст : электронный // Хабр – 2020. – URL: https://habr.com/ru/companies/vdsina/articles/512506/ (дата обращения: 20.02.2025).

ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE LABOR MARKET

Dorohova V.A., Soloduho A.A.
Scientific supervisor - Moisak O.I.
BNTU

Keywords: *artificial intelligence, productivity, labor market, wages, jobs, automation.*

The study investigates the impact of artificial intelligence on the labor market and analyzing the positive and negative economic consequences for productivity, employment and socio-economic development.

УДК ***657.1***

МЕТОДОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ

Дубровина В.Э., Касаткина С.А., Шастина И.И., студенты 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Шарапова Н.В.,
доктор экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *учет затрат; вспомогательные производства; общепроизводственные расходы; общехозяйственные расходы.*

В работе рассмотрены порядок ведения бухгалтерского учета затрат на предприятиях и их классификация. Выявлены различия учета в российской и зарубежной практиках.

В настоящее время понятие «затраты» в законодательстве не закреплено, но, в основном, под затратами понимают потребленные организацией ресурсы, при осуществлении ею деятельности. В общем виде учет затрат на производстве можно отразить следующим образом – прямые затраты на производство учитываются по дебету 20 счета, при чем к 20 счету открывается столько аналитических счетов, сколько видов продукции производит предприятие (таблица 1).

Таким образом после сбора всех затрат на 20 счете формируется себестоимость произведенной продукции, представляющая собой сумму затрат на производство. При этом себестоимость выпускаемой продукции определяется как сумма незавершенного производства на начало периода и затрат производства, за вычетом незавершенного производства на конец периода.

На некоторых предприятиях может присутствовать учет деятельности вспомогательных производств. Обычно они встречаются в более крупных компаниях. Вспомогательным производством является совокупность производственных подразделений, которые производят продукцию, необходимую для основного производства, либо оказывают вспомогательные услуги и работы, обеспечивающие

нормальные условия функционирования цехов основного производства и структурных подразделений организаций.

Таблица 1. Общая схема учета затрат на производстве

Название операции	Дт	Кт
Прямые затраты на производство		
Использование материалов в основном производстве	20	10
Приняты к учету работы (услуги) производственного характера, оказанные сторонней организацией (субподряд)	20	60
Отражен НДС по услугам субподряда	19	60
Начисление заработной платы работникам основного производства	20	70
Начислены страховые взносы от заработной платы работников основного производства	20	69
Амортизация оборудования, при условии, что на оборудовании производится только 1 вид продукции	20	02
Иные прямые затраты	20	76, 71
Косвенные затраты на производство		
В конце месяца распределяются соответствующие доли общепроизводственных затрат между видами произведенной продукции	20	25
Включены в затраты услуги, оказанные вспомогательным производством	20	23
Списание себестоимости		
Списаны фактические расходы на производство	40, 43	20

Для сбора и обобщения информации о затратах данных производств в бухгалтерском учете используется 23 счет. Учет на данном счете ведется аналогично 20 счету.

Остаток по дебету рассматриваемого счета в конце месяца показывает величину незавершенного производства по вспомогательным производствам. При необходимости на нем может вестись аналитический учет по каждому виду производства, которое есть в организации.

Анализ общепроизводственных и общехозяйственных затрат позволяет оптимизировать распределение затрат таким образом, чтобы выявить чрезмерное или неэффективное использование каких-либо затрат и принять правильное управленческое решение об изменении или сокращении таких затрат. Постоянное изучение затрат на производство дает возможность планировать бюджет, контролировать расходы и своевременно принимать корректные управленческие решения.

Для учета общепроизводственных расходов предназначен 25 счет.

В России часто используется метод пропорционального распределения общепроизводственных затрат, то есть пропорционально выбранной базе распределения. В зарубежной практике применяются более сложные методы, например, ABC (Activity-Based Costing).

Общехозяйственные расходы – затраты, связанные не с производством, а с управлением организацией. В течение отчетного периода общехозяйственные расходы отражаются по дебету счета 26.

Сравним учёт и распределение общехозяйственных расходов в России и зарубежом. В России, как правило, списание данных расходов производится на 90 счет в конце месяца на сумму всех собранных затрат. В зарубежной практике обычно применяются методы распределения общехозяйственных расходов на разные подразделения. Их делят на основе прямых затрат или доли времени, затраченного на производство каждого вида продукции, или других экономических показателей.

25 и 26 счет в конце отчетного периода закрываются, а затраты, собранные на этих счетах, списываются в дебет счетов 20, 23, 29 или 90 в зависимости от учетной политики.

Можно сделать вывод, что на предприятии важно организовать правильный бухгалтерский учет осуществляемых затрат, так как это напрямую влияет на формирование себестоимости производимой продукции (работ, услуг), а также на формирование совокупного финансового результата деятельности организации.

Библиографический список:

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99: Приказ Минфина РФ № 33н: утвержден 6 мая 1999г. - Москва: КонсультантПлюс: справочная правовая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению: Приказ Минфина РФ № 94н: утвержден 31 октября

2000 г. - Москва: КонсультантПлюс: справочная правовая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

3. Бухгалтерский финансовый учет: продвинутый курс для студентов магистратуры / А. Ю. Попов, Н. В. Шарапова, А. Н. Сергиенко. Екатеринбург: Издательский Дом "Ажур", 2022. - 262 с.

4. Клинаечев, Е. Н. Особенности бухгалтерского учета общепроизводственных и общехозяйственных расходов организации / Е. Н. Клинаечев // Экономика и социум. - 2021. №11-2 (90). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

METHODOLOGY AND FEATURES OF COST ACCOUNTING

Dubrovina V.E., Kasatkina S.A., Shastina I.I.
Scientific supervisor – Sharapova N.V.
USUE

Keywords: *cost accounting; auxiliary production; general production expenses; general economic expenses.*

This paper considers the accounting procedure for costs at enterprises and their classification. The differences between accounting in Russian and foreign practices are revealed.

УДК 631.1

АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Дувалина З.И., студент 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, основные средства, техническое состояние, срок обновления основных средств*

В статье дана оценка технического состояния основных средств сельскохозяйственных предприятий в целом и в разрезе составляющих, определен срок обновления основных средств

Эффективность сельскохозяйственного производства и уровень его интенсивности неразрывно связаны с уровнем технической оснащенности, интенсивностью и эффективностью воспроизводства технической базы сельского хозяйства [3,4]. В современных условиях важно обеспечить расширенное воспроизводство технической базы сельского хозяйства, причем техническая модернизация подразумевает не рост количества ресурсов, а увеличение производительности [2].

Основными оценочными показателями, характеризующими техническое состояние основных средств и их отдельных видов, являются коэффициенты износа и годности, возрастной состав машин и оборудования (таблица 1).

В целом, за 2019 – 2023 гг. техническое состояние основных фондов сельскохозяйственных предприятий региона ухудшилось, о чем свидетельствует рост коэффициента износа на 0,016 пунктов и адекватное снижение коэффициента годности.

В разрезе рассматриваемых групп следует отметить, что снижение коэффициента годности произошло по всем категориям, за исключением машин и оборудования. По данной категории в 2023 году

по сравнению с 2019 годом коэффициент годности машин и оборудования возрос на 0,003 пунктов.

Таблица 1. Показатели технического состояния основных средств сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2019 г., ±
Коэффициенты износа основных средств	0,415	0,404	0,406	0,410	0,430	+0,016
в том числе зданий, сооружений и передаточных устройств	0,345	0,356	0,371	0,364	0,387	+0,042
машин и оборудования	0,531	0,493	0,465	0,487	0,528	-0,003
транспортных средств	0,456	0,440	0,431	0,460	0,465	+0,009
продуктивного скота	0,245	0,300	0,323	0,377	0,278	+0,033
Коэффициенты годности основных средств:	0,585	0,596	0,594	0,590	0,570	-0,016
в том числе зданий, сооружений и передаточных устройств	0,655	0,644	0,629	0,636	0,613	-0,042
машин и оборудования	0,469	0,507	0,535	0,513	0,472	+0,003
транспортных средств	0,544	0,560	0,569	0,540	0,535	-0,009
продуктивного скота	0,755	0,700	0,677	0,623	0,722	-0,033

Коэффициент износа за анализируемый период в большей степени возрос по такой категории, как здания, сооружения и передаточные устройства, доля изношенных зданий и сооружений возросла с 34,5 % в 2019 году до 38,7 % в 2023 году, в результате коэффициент годности уменьшился на 0,042 пунктов.

Аналогичный тренд изменения показателей сложился при изменения стоимости продуктивного скота: коэффициент износа возрос в 2023 году по сравнению с 2019 годом на 0,033 пунктов.

По категории транспортные средства коэффициент износа возрос в динамике в меньшей степени – на 0,009 пунктов, что привело к адекватному снижению коэффициента годности.

При определении технического состояния основных фондов следует также рассчитывать сроки их обновления. Это позволит предприятию четче видеть свои возможности по обновлению и перспективу развития своей технической базы. Срок обновления основных фондов определяется отношением первоначальной

стоимости основных фондов на начало периода к стоимости поступивших основных фондов за анализируемый период (таблица 2).

Таблица 2. Сроки обновления основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2019 г., %, ±
1. Первоначальная стоимость основных средств, тыс. руб.	20468955	22572066	27506034	32121961	36566582	178,64
2. Ввод основных средств, тыс. руб.	3155625	6611083	7147596	7194806	7411055	234,85
3. Срок обновления основных средств, лет	6,5	3,4	3,8	4,5	4,9	-1,55

Как видим, положительным фактом является снижение срока обновления основных средств за анализируемый период с 6,5 лет в 2019 году до 4,9 лет в 2023 году. Это явилось следствием опережающего роста стоимости введенных основных средств в 2,35 раза по сравнению с ростом стоимости основных средств.

Сельское хозяйство является одним из основных драйверов развития российской экономики, так как от его состояния напрямую зависит продовольственная безопасность страны, уровень жизни населения в сельской местности, а также развитие смежных отраслей народного хозяйства [1]. Для этого необходимо существенное развитие материально – технической базы и инноваций, что возможно только за счет привлечения масштабных инвестиций в воспроизводственный процесс. Федеральные и региональные стратегии развития воспроизводства предполагают активизацию инвестиционного механизма, нацеленного на удовлетворение потребностей сельхозпроизводителей и на получение экономического и социального эффекта от вложенных ресурсов, как государственного, так и частного происхождения,

Библиографический список:

3. Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики: материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

4. Дозорова, К. А. Исследование стратегических факторов развития молочного скотоводства / К. А. Дозорова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 3636-3639. – EDN RZLWSI.

5. Методология комплексной оценки ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2025. – 192 с. ISBN 978-5-6053388-1-9

6. Оценка развития ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях региона: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2024. – 163 с. ISBN 978-5-6053388-0-2

ANALYSIS OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE MAIN SRDTSV IN AGRICULTURE

Duvalina Z.I.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, fixed assets, technical condition, fixed asset renewal period*

The article provides an assessment of the technical condition of fixed assets of agricultural enterprises as a whole and in terms of components, and defines the time period for updating fixed assets.

УДК 005.511

ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НА ПРОЦЕСС БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ

Евглевский Э.В., студент 4 курса факультета экономики
Научный руководитель – Жичкин К. А., кандидат экономический наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *экономическая нестабильность, бизнес-планирование, кризис, стратегия, риски.*

В статье рассматривается влияние экономической нестабильности на процесс бизнес-планирования. Анализируются ключевые факторы, влияющие на планирование в условиях кризисов, инфляции и рыночных колебаний. Предложены рекомендации по адаптации стратегий планирования.

Введение. Экономическая нестабильность является важным фактором, влияющим на бизнес-планирование. Кризисы, инфляция, колебания валютных курсов и изменения в государственной политике создают неопределённость, усложняя прогнозирование и разработку стратегий [1-4]. В данной статье рассматриваются основные проблемы, возникающие в условиях нестабильности, а также методы их преодоления.

Цель работы. С учётом указанных факторов целью исследования является анализ влияния экономической нестабильности на бизнес-планирование и разработка стратегий, минимизирующих риски. Нестабильность приводит к трудностям в прогнозировании, росту затрат и снижению инвестиционной привлекательности, что требует особого подхода к процессу планирования. Для детального рассмотрения данного вопроса проанализируем ключевые факторы, оказывающие влияние на бизнес.

Результаты исследований. Одним из наиболее значимых факторов является состояние макроэкономической среды [5, 6]. Инфляция увеличивает себестоимость продукции, вынуждая

предприятия пересматривать ценовую политику и механизмы управления затратами. Колебания валютных курсов усложняют экспортно-импортные операции, влияя на конкурентоспособность компаний. Кроме того, изменение процентных ставок затрудняет привлечение финансирования, повышая стоимость кредитов [7-10].

Не менее важную роль играет государственное регулирование. Изменения в налоговой системе, введение новых пошлин и тарифов оказывают прямое влияние на рентабельность бизнеса. Политическая нестабильность, в свою очередь, снижает уровень доверия инвесторов и потребителей, что требует от предприятий гибкости в адаптации стратегий.

В условиях высокой неопределённости компании вынуждены применять новые подходы к прогнозированию и разработке планов. Рост затрат на сырьё и логистику требует оптимизации расходов и пересмотра цепочек поставок. Снижение инвестиционной активности заставляет предприятия искать альтернативные источники финансирования. В таких обстоятельствах особенно актуальны стратегии диверсификации, позволяющие расширять ассортимент, осваивать новые рынки и адаптировать бизнес-модели под изменяющиеся условия.

Одним из наиболее эффективных инструментов в борьбе с экономической нестабильностью является гибкость в планировании. Разработка альтернативных сценариев позволяет компаниям минимизировать потери при неблагоприятных изменениях. Кроме того, оптимизация затрат, автоматизация процессов и внедрение новых технологий способствуют повышению устойчивости бизнеса. Для снижения финансовых рисков активно применяются механизмы хеджирования, страхование валютных операций и аналитические инструменты прогнозирования.

Выводы. Таким образом, экономическая нестабильность значительно усложняет бизнес-планирование, но её влияние можно минимизировать за счёт гибких стратегий, диверсификации и оптимизации процессов. Компании, способные адаптироваться к изменяющимся условиям, получают конкурентные преимущества, обеспечивая свою устойчивость и долгосрочное развитие.

Библиографический список:

1. Nosov, V.V. Forecasting the production of agricultural machinery in the Russian Federation / V.V. Nosov, M.G. Tindova, K.A. Zhichkin, D.A. Vorob'eva, T.V. Pakhomova, N.P. Ayugin, M.N. Kalimullin // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2022. - №1045. - 012014. doi:10.1088/1755-1315/1045/1/012014

2. Zhichkin, K.A. Agronomic and Economic Aspects of Biodiesel Production from Oilseeds: A Case Study in Russia, Middle Volga Region / K.A. Zhichkin, V.V. Nosov, L.N. Zhichkina, E.A. Krasil'nikova, O.K. Kotar, Y.V. Shlenov, G.V. Korneva, A.A. Terekhova, V.G. Plyushchikov, V.P. Avdotin, R.R. Gurina, T.V. Magdeeva // Agriculture. - 2022. - №12. - 1734. https://doi.org/10.3390/agriculture12101734

3. Жичкин, К.А. Оценка комплексов машин в сельском хозяйстве / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности и перспективы: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Княгинино: НГИЭУ, 2016. – С. 14-16.

4. Жичкин К.А. Особенности информационного обеспечения бизнес-планирования в АПК // Организация и развитие информационного обеспечения органов управления, научных и образовательных учреждений АПК: Материалы научно-практической конференции. - М.: Росинформагротех, 2006. – Ч. 1. – С. 237-241.

5. Жичкин, К.А. Стратегическое планирование в организации АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, В.Б. Перунов. - Самара: ИЦ СГСХА, 2005. - 141 с.

6. Zhichkin, K. Biological bases of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov., L. Zhichkina, A. Lakomiak, T. Pakhomova, A. Terekhova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2021. - №677. - 022026. doi:10.1088/1755-1315/677/2/022026

7. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.

8. Жичкин, К.А. Инвестиционное проектирование в овцеводстве Самарской области / К.А. Жичкин, Н.Н. Едренин, Л.Н. Жичкина // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2018. - №1. – С.79-84.

9. Жичкин К.А., Пенкин А.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб.пособие. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.

10. Zhichkin, K. The production costs calculation automation for planning the crops production parameters / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // CEUR Workshop Proceedings. - 2021. – №2843. – 20.

THE IMPACT OF ECONOMIC INSTABILITY ON THE BUSINESS PLANNING PROCESS

Evglevsky E.V.
Scientific supervisor - Zhichkin K.A.
Samara SAU

Keywords: *economic instability, business planning, crisis, strategy, risks.*

The article examines the impact of economic instability on the business planning process. The key factors influencing planning in the conditions of crises, inflation and market fluctuations are analyzed. Recommendations on the adaptation of planning strategies are proposed.

УДК 65.011.12

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТСОРСИНГА И ИНСОРСИНГА КАК РЕШЕНИЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ МОВ

Евщик П.В., Гриневич Е.В., студенты 2 и 4 курса автотракторного факультета
Научный руководитель – Осипова Ю.А., магистр экономических наук
Белорусский национальный технический университет

Ключевые слова: *Задача МОВ, аутсорсинг, инсорсинг, управленческая задача.*

Работа направлена на выявление критериев на основании оценки которых возможно принятие рациональных решений задачи «сделать или купить», стоящей перед производственной организацией. Авторами выявлены определяющие факторы выбора аутсорсинга и инсорсинга для производства.

Введение Одним из ключевых аспектов стратегического управления производственными предприятиями является принятие решения в рамках задачи «MakeorBuy» (МОВ), что в дословном переводе означает «сделать или купить». Данная управленческая задача заключается в определении целесообразности самостоятельного производства материалов, сырья, деталей и иных комплектующих либо их закупки у поставщиков. Процесс выбора основывается на анализе множества факторов, включающем такие критерии, как себестоимость, объемы производства, технологическая сложность, доступность ресурсов и стратегическая значимость производства в деятельности предприятия. Основополагающим фактором для принятия решения выступают наименьшие общие затраты, а непосредственная цель данной задачи – их минимизация.

Цель работы: Анализ и систематизация теоретических аспектов аутсорсинга и инсорсинга как решений управленческих задач по снабжению предприятия необходимыми для производства

материалами. Исследование условий, преимуществ, рисков и критериев выбора аутсорсинга и инсорсинга.

Результаты исследований:

Принятие решения, касающегося задачи МОВ, всегда осуществляется в два последовательных этапа. На первом этапе проводится расчет затрат, связанных с организацией и обеспечением собственного производства, а также с транспортировкой и закупкой у поставщиков. Второй этап предполагает выбор наименее затратного варианта на основе полученных данных. В конечном итоге задача снабжения производства материальными ресурсами завершается выбором между аутсорсингом и инсорсингом [1].

Аутсорсинг – передача отдельных функций или видов деятельности внешней организации, хотя их выполнение возможно внутри компании. Различают внешний аутсорсинг (передача функций сторонней компании) и внутренний (создание крупного подразделения внутри организации).

Инсорсинг представляет собой крайнюю форму внутреннего аутсорсинга, при которой компания полностью сохраняет контроль, организуя выполнение задач внутри собственного подразделения[2, с. 148-150].

Для корректного расчета экономической эффективности принятого решения необходимо учитывать все статьи затрат. В случае организации собственного производства основными элементами затрат являются вложения в приобретение производственных мощностей (оборудования), амортизационные отчисления, расходы на закупку сырья и его транспортировку, затраты на оплату труда производственного и административного персонала. При анализе затрат на приобретение комплектующих изделий учитываются преимущественно их закупочная стоимость и расходы на доставку до места производства. Однако принятие решения исключительно на основе минимизации затрат может оказаться неэффективным для предприятия в долгосрочной перспективе [1], [3, с. 42-43].

Таким образом, поскольку решение МОВ ориентировано на стратегическое управление предприятием, принятие решений должно основываться не только на краткосрочных затратах, связанных с производством или закупкой комплектующих, но и на комплексном

анализе факторов, влияющих на долгосрочную рентабельность всего предприятия.

Выбор инсорсинга может быть обусловлен стремлением снизить себестоимость производства, отсутствием поставщиков, соответствующих требованиям по цене и качеству, необходимостью повышения автономности предприятия, рациональным использованием свободных производственных мощностей, а также обеспечением стабильности занятости персонала.

Аутсорсинг, напротив, предпочтителен при необходимости высвободить управленческие ресурсы для концентрации на ключевых производственных процессах, снизить затраты на хранение запасов и закупку продукции, а также в условиях нерегулярного или разового спроса на определённые материальные ресурсы[3, с. 43-44].

Наиболее эффективной стратегией для предприятия является гибридная модель, предусматривающая интеграцию инсорсинга и аутсорсинга. В рамках данной модели стратегически важные функции производства сохраняются внутри компании, что снижает риски зависимости от внешних поставщиков и способствует устойчивому развитию. В то же время менее значимые вспомогательные виды деятельности передаются сторонним специализированным организациям, что позволяет оптимизировать затраты и сосредоточить ресурсы на основных производственных процессах.

Выводы: Выбор аутсорсинга или инсорсинга в рамках задачи «сделать или купить» зависит от стратегических приоритетов, стоимости, контроля и качества. Аутсорсинг снижает затраты и повышает гибкость, но несет риски потери контроля, зависимости от внешних поставщиков. Инсорсинг требует больших инвестиций, но обеспечивает устойчивость и защиту интеллектуальной собственности. Оптимальная стратегия – гибридная модель. В ходе исследования выявлены факторы, влияющие на решение MakeorBuy; приведено сравнение аутсорсинга и инсорсинга с позиции эффективности, исходя из различных потребностей организации.

Библиографический список:

1. Решение задачи «сделать или купить» – Текст: электронный. – https://spravochnick.ru/logistika/logistika_snabzheniya_i_zakupok/reshenie

_zadachi_sdelat_ili_kupit/?ysclid=m7cd2niv45418737591#graficheskiy-sposob-resheniya-zadachi(дата обращения 19.02.2025).

2. Кочетков Д. М. Аутсорсинг: глобальные тенденции и российские перспективы / Д. М. Кочетков // Устойчивое развитие российских регионов: экономическая политика в условиях внешних и внутренних шоков : сборник материалов XII международной научно-практической конференции, г. Екатеринбург, 17-18 апреля 2015 г. — Екатеринбург : [УрФУ], 2015. — С. 148-169.

3. Ивуть, Р.Б. Закупочная и распределительная логистика курс лекций для студентов специальности 6-05-1042-01 «Транспортная логистика» / Р.Б. Ивуть, А.С. Зиневич. – Текст: электронный. – 2024. – https://m.eruditor.one/file/4266110/ (дата обращения: 19.02.2025).

THEORETICAL ASPECTS OF OUTSOURCING AND INSOURCING AS MANAGEMENT DECISION SOLUTIONS FOR MOB

Yeushchyc P.V., Grinevich E.V.
Scientific advisor – Osipova Y.A.
Belarusian National Technical University

Keywords: *MOB, outsourcing, insourcing, management decision.*

This study aims to identify the criteria based on which rational decisions can be made regarding the "make or buy" dilemma faced by manufacturing organizations. The authors have identified key factors influencing the choice between outsourcing and insourcing in production.

УДК 330.341.1

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА

Забродин А.С., Комарова В.А., студенты 2 курса факультета электроэнергетики и электроники
Научный руководитель – Филина О.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Ключевые слова: *цифровые инновации, блокчейн, искусственный интеллект, большие данные, автоматизация*

В статье рассматриваются современные цифровые инновации, их влияние на экономику и бизнес, а также перспективы применения блокчейн-технологий, искусственного интеллекта и анализа больших данных.

Современная экономика переживает масштабную цифровую трансформацию, обусловленную развитием интернета и новейших технологических решений [1]. Компании и государственные структуры все чаще используют инновационные инструменты, позволяющие не только повышать эффективность внутренних процессов, но и формировать новые бизнес-модели. В условиях глобализации и увеличения объёмов информации постоянный поиск конкурентных преимуществ ведёт к росту интереса к технологиям блокчейна, искусственного интеллекта (ИИ), большим данным (Big Data) [2].

При этом новейшие технологии в экономике и бизнесе не ограничиваются лишь финансовым сектором. Сферы производства, логистики и предоставления услуг также активно внедряют решения на базе автоматизации и роботизации, применяют аналитические инструменты для прогнозирования спроса и развития клиентских сервисов. Инновации способствуют созданию новых каналов сбыта, повышению качества продуктов и услуг, позволяют наращивать объёмы продаж, не жертвуя эффективностью. Однако, несмотря на все преимущества, возникают и новые вызовы: нехватка

квалифицированных кадров, вопросы регулирования рынка и кибербезопасности.

Цель данной работы – охарактеризовать наиболее значимые инновационные технологии, применяемые в сфере экономики и бизнеса.

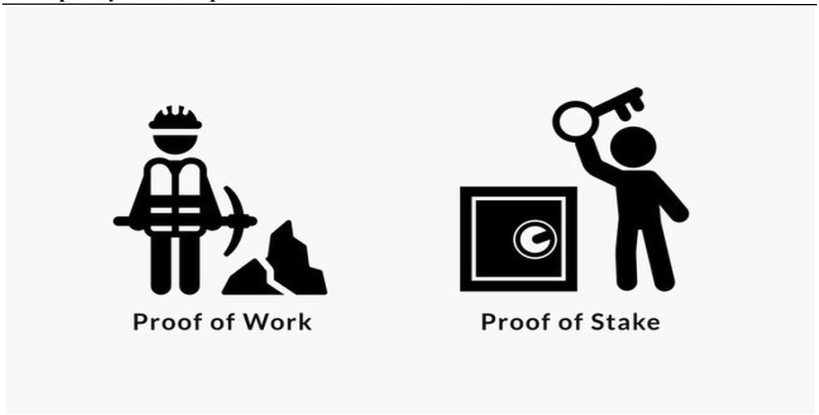
В ходе подготовки статьи был проведён анализ ряда открытых интернет-источников, в которых рассматривались примеры практического применения новых технологий. На основе собранной информации можно сделать следующие выводы о внедрении современных цифровых инноваций.

1. Блокчейн-технологии

Исследования показывают, что блокчейн перестаёт быть исключительно инструментом для операций с криптовалютами и всё шире проникает в смежные отрасли, включая логистику, торговлю, здравоохранение и государственное администрирование [3]. Ключевые преимущества блокчейна заключаются в распределённом хранении данных, повышающем безопасность и прозрачность финансовых транзакций, а также в исключении посредников. Онлайн-источники указывают на то, что по мере развития смарт-контрактов и децентрализованных приложений (dApps) расширяются и сферы применения данной технологии. Многие финансовые институты тестируют блокчейн-решения для упрощения трансграничных платежей, а торговые компании используют распределённые реестры для отслеживания цепочек поставок, что способствует снижению числа подделок и улучшению контроля качества продукции.

Несмотря на рост популярности блокчейн-платформ, сохраняются и определённые трудности. К ним относятся относительно невысокая скорость транзакций в публичных сетях и значительные энергозатраты при работе механизмов консенсуса, таких как Proof-of-Work (Принцип защиты сетевых систем).

В ряде публикаций обсуждаются альтернативные протоколы, обладающие меньшим углеродным следом и более высокой пропускной способностью (Proof-of-Stake, Proof-of-Authority и др.).



2. Искусственный интеллект и анализ больших данных

ИИ и Big Data признаются одними из наиболее перспективных направлений развития бизнеса и экономики. Крупные корпорации и стартапы активно инвестируют в технологии машинного обучения, позволяющие обрабатывать огромные массивы данных и выдавать точные прогнозы: от динамики продаж до спроса на услуги в конкретном регионе. Интернет-источники, посвящённые внедрению ИИ, указывают на то, что алгоритмы глубокого обучения могут существенно повысить конкурентоспособность компаний, давая им возможность персонализировать предложения и оптимизировать логистические цепочки.

Одним из ключевых направлений, где искусственный интеллект помогает бизнесу, становится автоматизация рутинных процессов. От чат-ботов в службе поддержки до интеллектуальных советчиков в сфере финансового консалтинга — использование ИИ сокращает операционные издержки и повышает качество обслуживания клиентов. Тем не менее, многие онлайн-публикации отмечают недостаток квалифицированных специалистов по данным технологиям и указывают на необходимость адаптации законодательной базы к новым вызовам, связанным с этикой применения ИИ и защитой персональных данных [4].

Таким образом, рассмотренные в статье подходы к внедрению технологий блокчейна, искусственного интеллекта свидетельствуют о

том, что цифровая эра открывает новые возможности для экономики и бизнеса:

Библиографический список:

1. Рудаков М.М. Цифровая трансформация экономики: анализ ключевых трендов // Экономические исследования - 2019 - № 3 - С. 15–22.

2. Кузнецов И.В. Блокчейн и искусственный интеллект в контексте глобальной конкуренции // Вестник инноваций - 2020 - № 4 - С. 45–53.

3. Сидоров А.Н. Новые возможности блокчейна в логистике // Логистика и управление - 2021 - № 1 - С. 66–72.

4. Петрова Е.В. Искусственный интеллект и большие данные: проблемы и перспективы // Информационное общество - 2022 - № 2 - С. 101–109.

NEWEST TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND BUSINESS

Zabrodin A.S., Komarova V.A.
Scientific supervisor - Filina O.V.
Kazan State Power Engineering University

Keywords: *digital innovation, blockchain, artificial intelligence, big data, automation*

The article examines modern digital innovations, their impact on the economy and business, as well as the prospects for the use of blockchain technologies, artificial intelligence and big data analysis.

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Зотов Е.И., студент 2 курса
колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Зотова Г.Г., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовые результаты предприятия, прибыль, эффективность*

Статья посвящена оценке финансовых результатов сельскохозяйственного предприятия, определены основные факторы, влияющие на размер прибыли

Термин «финансовые результаты» является весьма распространенным в экономической литературе. Однако, несмотря на это, единства мнений среди ученых-экономистов относительно характеристики его сущности до сих пор нет.

Ряд авторов определяет прибыль как конечный финансовый результат деятельности хозяйствующего субъекта, который образует основу ее экономического развития.

Другие рассматривают финансовый результат как механизм, характеризующий хозяйственную деятельность организации за счет увеличения или снижения прибыли за отчетный период [1].

Третьи утверждают, что финансовый результат – это показатель, который отражает результат экономической деятельности предприятия за определенный период времени [2].

Пономаренко Н.Ш. считает, что «…финансовые результаты деятельности экономического субъекта представляют собой систему взаимосвязанных финансовых показателей, определяемых поэтапно как разность между доходами и расходами, обобщающими итоги различных направлений деятельности и характеризующими

абсолютную эффективность хозяйствования экономического субъекта» [3].

Анализ формирования чистого финансового результата ООО «Большие Кляри» позволяет констатировать, что сумма выручки от реализации продукции увеличивалась за исследуемый период меньшими темпами по сравнению с полной себестоимостью, к тому же величина последней на протяжении всего периода была выше величины выручки, что обусловило получение увеличивающегося убытка от продажи. Сокращающиеся в динамике прочие доходы и увеличивающиеся прочие расходы, существенно возросшая сумма процентов к уплате привели к тому, что абсолютное значение отрицательного чистого финансового результата за период с 2021 года по 2023 год существенно возросло. (Рис. 1)

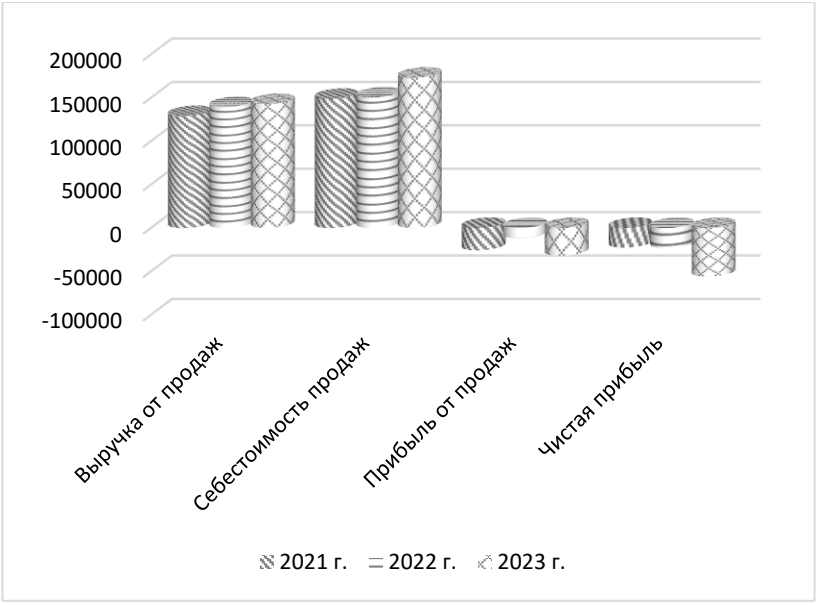


Рис. 1. Динамика финансовых результатов ООО «Большие Кляри»

Общая сумма прибыли от реализации продукции предприятия зависит от четырех факторов: объема реализации продукции; её

структуры; себестоимости продукции; уровня средних цен её реализации [4].

Реализация всех основных видов продукции предприятием в 2023 году стала убыточной. Снижение прибыли от продаж зерна и маслосемян подсолнечника обусловлено лишь резким снижением цен реализации данных продуктов, так что ни рост объёмов их продаж, ни снижение их себестоимости не смогло нивелировать негативную тенденцию.

Несмотря на то, что реализация животноводческой продукции остается на протяжении всего периода исследования убыточной, сумма убытка в динамике сокращается. Увеличение объемов продаж убыточных продуктов несомненно влечет за собой увеличение суммы убытка, в то время как снижение их себестоимости и повышение цены реализации молока и живой массы крупного рогатого скота привели к снижению общей суммы убытка (рисунок 2) [5].

Рис. 2. Влияние факторов на изменение суммы прибыли от продаж основных видов продукции

Таким образом, основными факторами, оказавшими негативное влияние на размер прибыли предприятия, оказались увеличение объемов продаж убыточных видов продукции и снижение цен реализации. Нужно понимать, что сельскохозяйственные предприятия в силу объективных причин не могут в полной мере оказывать влияние на рыночные цены на сельскохозяйственную продукцию, поэтому основным резервом увеличения прибыли на предприятии является увеличение объемов продаж наиболее выгодной и рентабельной продукции, а, соответственно, объемов её производства [6].

Библиографический список:

1. Булавко, О. А. Финансовый результат как основной индикатор эффективности деятельности промышленных предприятий в период перехода к новой экономике / О. А. Булавко, Н. В. Гришов // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2023. – № 12(230). – С. 29-35. – DOI 10.46554/1993-0453-2023-12-230-29-35. – EDN OTDKXW.

2. Эмирова, З. Р. Сущность финансового результата, аспекты его учёта и методы анализа / З. Р. Эмирова, Е. И. Волошина // Наука через призму времени. – 2024. – № 4(85). – С. 23-27. – EDN NMKINS.

3. Пономаренко, Н.Ш. Диагностика эффективности управления финансовыми результатами экономических субъектов / Н. Ш. Пономаренко // Современная экономика: проблемы и решения. - 2024. - № 4. - С. 104-125.

4. Смирнова, Е. А. Анализ деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова, Г. Г. Зотова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 792-796. – EDN OUVUWV.

5. Молочное скотоводство: современное состояние и перспективы / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова, Г. Г. Зотова, Е. А. Тарасова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 48-52. – DOI 10.32651/215-48. – EDN MFOYBI.

6. Анализ деятельности сельскохозяйственных организаций региона для оценки их конкурентоспособности / И. М. Долгова, Е. А. Тарасова, Г. Г. Зотова, С. Ю. Петрякова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 86-91. – DOI 10.32651/2110-86. – EDN DUODBF.

FEATURES OF THE FORMATION OF FINANCIAL RESULTS OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE

Zotov E.I.
Scientific supervisor – Zotova G.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial results of the enterprise, profit, efficiency*

The article is devoted to the assessment of the financial results of an agricultural enterprise, the main factors influencing the amount of profit are identified

УДК 65

РАСЧЕТЫ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

Зотова Е.Е., студентка 4 курса экономического факультета колледжа Агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Иванова Н.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *выручка, дебиторская задолженность, кредиторская задолженность, оборачиваемость кредиторской задолженности*

Работа посвящена проблеме анализа расчетов с покупателями и заказчиками сельскохозяйственного предприятия (на примере ООО «Ульяновская Нива» Чердаклинского района Ульяновской области). Автор полагает, что грамотное управление кредиторской задолженностью позволяет избежать возможных рисков, что оказывает положительное влияния на деятельность компании.

Введение. Объем реализации продукции определяется по оплате. Этот показатель является первостепенным. Объем производства товаров напрямую зависит от того, как продается товар, какой спрос на нее на рынке [1].

Целью работы – анализ расчетов с покупателями и заказчиками.

Результаты исследования. При проведении анализа выполнения производственной программы предлагается использовать метод сравнительной характеристики, в частности, сравнение отчетных данных с аналогичными показателями за предшествующий период, выявление отклонений, определение факторов, влияющих на эти отклонения.

Темп абсолютного прироста выручки в 2020 г. составил 131687 тыс. руб., что соответствует 144,06 % темпов прироста. В 2021 г. наблюдается сокращение выручки на 100280 тыс. руб. В 2022 и 2023 годах темпы роста выручки положительные, но замедленные.

Форма расчетов с покупателями и заказчиками – только

безналичный расчет (наличный расчёт отсутствует).

Таблица 1. Динамика выручки от продаж ООО «Ульяновская Нива»

Годы	Выручка от продаж, тыс. руб.	Абсолютный прирост, тыс. руб.	Темп прироста, %
2020	223095	131687	144,06
2021	122815	-100280	-44,95
2022	140935	18120	14,75
2023	143177	2242	1,59

Таблица 2. Изменения кредиторской и дебиторской задолженности на конец года ООО «Ульяновская Нива», тыс. руб.

Наименование показателя	2021 г.		2022 г.		2023 г.		2023 г. к 2021 г., %
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	
Краткосрочная дебиторская задолженность - всего	36343	100,00	65467	100,00	76999	100,00	2,1 р.
в том числе: расчеты с покупателями и заказчиками	29283	80,57	62191	94,99	66935	86,92	2,3 р.
- прочая	7060	19,43	3276	5,01	10064	13,07	142,54
Краткосрочная кредиторская задолженность, всего	316630	100,00	406082	100,00	581699	100,00	184,97
в т.ч. - расчеты с поставщиками и заказчиками	12287	3,88	69928	17,22	114306	19,51	9,3 р.
- прочая	304343	96,12	336154	82,78	471393	80,49	154,88
Долгосрочная кредиторская задолженность, всего	136777	100,00	115717	100,00	10581	100,00	7,73

Долгосрочная дебиторская задолженность в организации отсутствует в рассматриваемый период времени. Краткосрочная дебиторская задолженность выросла в 2,1 раза, в т. ч. расчёты с покупателями и заказчиками – в 2,3 раза. Прочая краткосрочная дебиторская задолженность выросла на 42,54%. В ООО «Ульяновская Нива» наблюдается значительный рост краткосрочная кредиторская задолженности – на 84,97%. В том числе краткосрочная кредиторская

задолженность по расчетам с поставщиками и заказчиками выросла в 9,3 раза. Долгосрочная кредиторская задолженность сократилась на 92,7%.

Таблица 3. Оборачиваемость кредиторской задолженности

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %
Выручка от продажи, тыс. руб.	122815	140935	143177	116,58
Долгосрочная кредиторская задолженность, всего на начало года, тыс. руб.	252315	136777	115717	45,86
Долгосрочная кредиторская задолженность, всего на конец года, тыс. руб.	136777	115717	10581	7,73
Краткосрочная кредиторская задолженность, всего, на начало года, тыс. руб.	169695	316630	407784	2,4 р.
Краткосрочная кредиторская задолженность, всего, на конец года, тыс. руб.	316630	406082	581699	183,72
в том числе от поставщиков и заказчиков, на начало года	105582	12287	71626	67,83
в том числе от поставщиков и заказчиков, на конец года	12287	69928	114306	9,3 р.
Расчетный период, дни	365	365	365	100,00
Оборачиваемость кредиторской задолженности, обороты	0,50	0,67	0,28	56,00
в том числе от поставщиков и заказчиков	2	2	2	100,00
Средний срок погашения кредиторской задолженности, дни	730	544	1303	178,49

Долгосрочная кредиторская задолженность в ООО «Ульяновская Нива» в организации сокращается на начало года на 54,14%, на конец года на 92,27%. В тоже время существенно увеличивается краткосрочная кредиторская задолженность, в динамике лет в 2,4 раза на начало года, и на 83% на конец года. Краткосрочная кредиторская задолженность от поставщиков и заказчиков на конец года снизилась на 32,17%.

Увеличение коэффициента оборачиваемости говорит о том, что компания быстрее платит кредиторам. Однако в ООО «Ульяновская Нива» наблюдается существенное уменьшение коэффициента (на 44%), что показывает как сложности с оплатой обязательств, так и то, что компании удается договориться о большей отсрочке или увеличить предоплаты от клиентов.

Средний срок погашения кредиторской заложенности очень длительный. Если в 2022 г. он составлял 730 дней, то в 2023 г. он уже составляет 1303 дней, т.е. растет срок оборачиваемости на 78,49% [5].

Выводы. Таким образом, проведя анализ расчетов с покупателями и заказчиками можно утверждать, что долгосрочная дебиторская задолженность в организации отсутствует. Краткосрочная дебиторская задолженность выросла более чем в двое. Краткосрочная кредиторская задолженность по расчетам с поставщиками и заказчиками выросла более чем в 9 раз.

Следовательно, существует проблема несвоевременной оплаты организации закупленных товаров, оказанных услуг от поставщиков, задолженности перед бюджетом и другими контрагентами. Мы должны понимать, что грамотное управление кредиторской задолженностью позволяет в полной мере использовать ее плюсы (получение бесплатных денег для бизнеса) и избежать возможных рисков (санкций из-за несвоевременной оплаты долга), что оказывает положительное влияния на деятельность компании.

Библиографический список:

1. Смирнова, Е. А. Анализ деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова, Г. Г. Зотова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 792-796. – EDN OUVUWV.

2. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленпого комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785. – EDN OYZNDY.

3. Сушкова, Т. Ю. Инвестиции в цифровые технологии сельского хозяйства: необходимость и проблемы осуществления / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-

экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 245-253. – EDN HJFKUO.

4. Сушкова, Т. Ю. Состояние финансирования инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве региона / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 39-44. – DOI 10.32651/224-39. – EDN ZWPAKB.

5. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

6. Александрова, Н. Р. Направления социально-экономического развития региона / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-605-10719-4. – EDN UXHRKM.

7. Современное состояние и факторы развития свекловодства в Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова, Н. Р. Александрова, М. Г. Конюшева // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 80-85. – DOI 10.32651/224-80. – EDN GVHGLH.

SETTLEMENTS WITH BUYERS AND CUSTOMERS

Zotova E.E.
Scientific supervisor – Ivanova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *revenue, accounts receivable, accounts payable, accounts payable turnover*

The work is devoted to the problem of analyzing settlements with buyers and customers of an agricultural enterprise (using the example of LLC «Ulyanovskaya Niva» in the Cherkassy District of the Ulyanovsk Region). The author believes that competent management of accounts payable allows avoiding possible risks, which has a positive effect on the company's activities.

УДК 338.432:330.341.1

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Зубкова Т.С., магистрант 2 курса экономического факультета
Антюфеев Д.Д., магистрант 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Баймишева Т. А., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, интенсификация производства, интенсивные технологии.*

В статье рассмотрено влияние интенсификации на сельскохозяйственное производство, представлены направления современных цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Интенсификация – это сложный многофакторный процесс, направленный на увеличение объемов сельскохозяйственной продукции за счет оптимизации использования всех доступных ресурсов и внедрения инновационных технологий. Это не просто увеличение вложений, а целенаправленное их использование, обеспечивающее максимальную отдачу [1,2].

Ключевым элементом интенсификации является повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Это достигается несколькими путями. Во-первых, это селекция высокоурожайных сортов и гибридов, устойчивых к болезням, вредителям и неблагоприятным погодным условиям. Современные методы генной инженерии позволяют создавать растения с улучшенными характеристиками: повышенной засухоустойчивостью, морозостойкостью, устойчивостью к гербицидам и повышенным содержанием питательных веществ.

Во-вторых, важнейшую роль играют системы защиты растений от вредителей и болезней. Интегрированная защита растений – современный подход, сочетающий профилактические меры (агротехнические приемы, биологические методы) с минимальным

применением химических пестицидов. Применение биологических препаратов на основе энтомопатогенных грибов, бактерий или вирусов позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Развитие систем раннего обнаружения и прогнозирования вспышек вредителей и болезней с помощью современных технологий, таких как дистанционное зондирование и анализ данных с беспилотных летательных аппаратов (дронов), позволяет своевременно принимать необходимые меры и минимизировать потери урожая [3,4].

Управление питанием растений – еще один критический аспект интенсификации. Применение сбалансированных удобрений, учитывающих потребности конкретных культур и особенности почвы, обеспечивает оптимальное питание растений и повышение урожайности. Технологии точного земледелия, основанные на использовании датчиков, GPS и геоинформационных систем, позволяют внести удобрения в строго определенных количествах и местах, минимизируя потери и снижая негативное воздействие на окружающую среду. Развитие методов анализа почвы позволяет точно определять ее состав и дефицит питательных веществ, что способствует выбору оптимальных видов и доз удобрений.

Эффективное использование водных ресурсов – залог успеха в интенсификации. В условиях дефицита воды применение капельного орошения, дождевальных установок с регулируемым поливом, а также систем управления водными ресурсами на основе прогнозов погоды и анализа данных о влажности почвы позволяет оптимизировать потребление воды и повысить эффективность орошения. Развитие водосберегающих технологий, таких как мульчирование почвы и использование засухоустойчивых сортов, также играет важную роль в снижении потребления воды в сельском хозяйстве [5].

Внедрение современных технологий – неотъемлемая часть интенсификации. Автоматизация процессов, таких как посев, обработка почвы, уборка урожая, позволяет снизить затраты труда и повысить производительность. Использование беспилотных летательных аппаратов (дронов) для мониторинга состояния посевов, применения удобрений и средств защиты растений позволяет оперативно выявлять проблемы и принимать необходимые меры. Системы точного

земледелия, основанные на использовании спутниковых данных и датчиков, позволяют оптимизировать применение ресурсов и повысить эффективность производства. Применение информационных технологий для анализа данных, моделирования и принятия решений позволяет повысить эффективность управления сельскохозяйственным предприятием [6-8]. Развитие программного обеспечения для управления фермерскими хозяйствами, планирования производства и анализа финансовых показателей способствует повышению эффективности бизнеса и принятию обоснованных решений.

Развитие экологически чистых технологий, увеличение биологического разнообразия в сельскохозяйственных экосистемах, снижение загрязнения почвы и воды – важные задачи современного сельского хозяйства. Инновации в сфере переработки и хранения сельскохозяйственной продукции также способствуют уменьшению потерь и повышению ценности конечной продукции.

В заключение, интенсификация сельского хозяйства – это сложный и многогранный процесс, требующий интеграции достижений различных научных областей, внедрения инновационных технологий и учета социальных и экологических факторов. Только комплексный подход позволит обеспечить устойчивое повышение производительности и удовлетворение растущих потребностей населения в продовольствии.

Библиографический список:

1. Баширова С. А. Интенсификация сельскохозяйственного производства как важнейшее условие научно - технического прогресса // ЭВД. 2019. №2 (56).

2. Курмаева, И. С. Приоритетные направления совершенствования государственного регулирования АПК / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : материалы IV Междун. науч.-практ. конф., Чебоксары, 2022. – С. 341-345.

3. Проблемы и пути развития сельскохозяйственной кооперации в Самарской области / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, К. А. Жичкин, Ю. В. Чернова // Аграрная Россия. – 2018. – №8. – С. 43-48.

4. Баймишева, Т. А. Российский рынок технологий точного земледелия / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : СБОРНИК ТРУДОВ, Брянск, 2023. – С. 275-279.

5. Курмаева, И. С. Оценка эффективности государственной поддержки аграрного производства / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : Сборник трудов XII Междун. науч.практ. конф., Брянск, 2021. – С. 113-117.

6. Баймишева, Т. А. Страхование в системе риск-менеджмента сельскохозяйственных предприятий / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : сборник статей IX Междун. науч.-практ. конф., Брянск, 2018. – С. 30-34.

7. Баймишева, Т. А. Система сельскохозяйственного страхования с государственной поддержкой: итоги, изменения, проблемы / Т. А. Баймишева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 5. – С. 49-52.

8. Основные тенденции развития рынка агрострахования в России / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова, Р. Х. Баймишев // Аграрная Россия. – 2023. – № 7. – С. 45-48.

INTENSIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Zubkova T. S., Antyufeev D. D.
Scientific supervisor - Baimisheva T. A.
Samara SAU

Keywords: *agriculture, intensification of production, intensive technologies.*

The article examines the impact of intensification on agricultural production, presents the directions of modern digital technologies in agriculture.

УДК 338.14

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Иванов В.А., студент 2 курса, Ху Сы Мин, студентка 3 курса факультета истории, экономики и права
Научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *экономическая безопасность; угроза; предприятие; меры; развитие; система.*

В статье рассмотрены вопросы экономической безопасности на современном предприятии. Выполнен теоретический анализ основных категорий экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

В условиях жесткой конкуренции основным вопросом для каждой организации становится защита от различных угроз. Экономическая безопасность предприятия – это один из ключевых элементов его функционирования. Высокий уровень безопасности напрямую влияет на успех деятельности компании. Термин «экономическая безопасность» впервые появился в научной среде в конце XIX – начале XX века, а позже стал использоваться для описания безопасности на уровне государства, регионов и предприятий.

Эффективная работа компании сегодня во многом зависит от способности ее руководства и специалистов своевременно выявлять угрозы и минимизировать последствия негативных факторов, как внешней, так и внутренней среды. Внешними угрозами, как правило, являются противоправные действия конкурентов, недобросовестных партнеров, уволенных сотрудников [1]. Внутренние угрозы включают действия или бездействие сотрудников, утечку информации, представляющей коммерческую тайну.

Помимо разделения угроз на внутренние и внешние, важно выделить два типа влияний на экономическую безопасность:

объективные и субъективные. Объективные угрозы возникают вне зависимости от действий предприятия, а субъективные – являются следствием неэффективной работы его сотрудников или самой организации в целом. Эффективность деятельности компании напрямую зависит от уровня экономической безопасности, которая определяется как способность организации эффективно использовать свои ресурсы для предотвращения угроз и обеспечения стабильного функционирования.

Главной целью экономической безопасности является обеспечение долгосрочной и эффективной работы компании, а также высокого потенциала для развития в будущем. Внутренними субъектами безопасности являются специализированные службы (например, служба безопасности, юридический отдел), а внешними - правоохранительные органы, суды, законодательные и исполнительные органы власти.

Экономическая безопасность организации может быть разделена на несколько крупных категорий, каждая из которых охватывает разные аспекты безопасности:

1. По объектам:

- внешняя безопасность, обеспечивающая влияние внешних органов (например, правоохранительных и налоговых служб) на деятельность компании.

- внутренняя безопасность, включающая работу службы безопасности и руководства организации по контролю рисков, мониторингу рыночных изменений и реализации мер по повышению экономической безопасности.

2. Безопасность ресурсов:

- кадровая безопасность, направленная на обеспечение высокого качества человеческих ресурсов через программы повышения квалификации и укрепление корпоративного духа, а также защиту от мошенничества и других угроз, связанных с человеческим фактором.

- технико-технологическая безопасность, охватывающая защиту технических и технологических ресурсов, включая оборудование и предотвращение аварий.

3. Безопасность потоков:

- финансовая безопасность, касающаяся своевременных расчетов

с поставщиками и клиентами, контроля за финансированием производства и управлением долгами.

- транспортная безопасность, включающая защиту транспортируемых товаров и сырья, а также безопасность транспортных потоков в организации.

Ряд исследователей выделяют четыре основных аспекта критериев, которые могут быть использованы для оценки экономической безопасности организации. Это организационный, правовой, информационный и экономический [2].

В целом, авторы заключают, что экономическая безопасность организации представляет собой многогранный аспект ее деятельности, от которого зависит успех в бизнесе и привлекательность для инвесторов. Эффективное управление системой безопасности предприятия требует внимательного подхода к каждому из ее элементов и строгого соблюдения всех принципов.

Для эффективного обеспечения экономической безопасности на предприятии необходимо сформировать систему, включающую выявление угроз, анализ состояния организации, разработку мер по предотвращению угроз и модель безопасности. Структура службы безопасности должна включать в себя информационно-аналитический, юридический и финансовый отделы, которые должны взаимодействовать между собой.

Авторы выражают уверенность в том, что обеспечение безопасности в организации является одной из наиболее важных задач, требующих постоянного внимания и совершенствования, особенно в условиях растущих угроз и сложности в поиске эффективных решений.

Библиографический список:

1. Джораев, В.О. Экономическая безопасность предприятия: ФГБОУ ВПО «ОГИМ». – 2015. – 153с.

2. Грунин, О. Экономическая безопасность организации / О. Грунин, С. Грунин. - СПб.: Питер. – 2010. – 160с.

3. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е.

В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

ECONOMIC SECURITY ISSUES AT THE ENTERPRISE

Ivanov V.A., Hu Si Min
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *economic security; threat; enterprise; measures; development; system.*

The article discusses the issues of economic security in a modern enterprise. Theoretical analysis of the main categories of economic security of an economic entity has been performed.

УДК 336.025: 332.021.8

РАЗВИТИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В РАБОТЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОРГАНОВ: ВАЛИДНОСТЬ И ЕЕ ОЦЕНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Ильина Д.А., студентка 1 курса магистратуры института учета и финансов
Научный руководитель – Пальцун И.Н.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

Ключевые слова: *риск; валидность; экономико-математическая модель; риск-ориентированный подход; контрольно-надзорные органы.*

В работе дано авторское определение термина «валидность риск-ориентированного подхода». Представлена упрощенная математическая модель валидности риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорной деятельности, в т.ч. предложена классификация признаков нарушения валидности в зависимости от этапов.

В послании Федеральному собранию от 29.02.2024 г. президент Российской Федерации В. Путин поручил с 1 января 2025 года отказаться от временных мораториев на проверки бизнеса и полностью перейти на риск-ориентированный подход (РОП).

В России активное внедрение риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорную деятельность началось в 2015 году с принятием закона № 246-ФЗ [1]. В настоящее время в обязательном порядке РОП применяется в 29 видах государственного контроля (надзора). Это позволяет более целенаправленно распределять ресурсы контрольно-надзорных органов (КНО), акцентируя внимание на тех объектах и процессах, которые представляют наибольшую

потенциальную угрозу, а, значит, оптимизируя использование ресурсов и улучшая взаимодействие между государством и бизнесом.

Применение РОП в контрольно-надзорной деятельности (КНД) широко обсуждается в работах экономистов и специалистов в области государственного управления и права (С.А. Агамогедова, Е.А. Артеменко, А.Д. Савина, Н.С. Антоненко, В.М. Корякина, В.А. Кунина, Н.В. Макарейко, Кеннета Д. Дэтона, С.Е. Прокофьева и других). Всемирно известные организации публикуют рекомендации по применению РОП в различных сферах.

Официальные цифры, свидетельствующие об эффективности использования РОП, содержатся в Сводном докладе Минэкономразвития РФ за 2023 год: общее количество проверок снизилось с 1,5 млн. в 2019 г. до 353,9 тыс. в 2023 г. Средний эффект от контрольных мероприятий увеличился на 9,6% и составил 47,4%. Эффективность проверок на основе РОП возросла до 76,66%, что на 34,6% больше по сравнению с предыдущим годом [2].

В противовес данному исследованию, Счетной Палатой РФ в 2024 году установлено, что полноценного внедрения РОП в деятельность КНО пока не произошло, указывается ряд недостатков его использования. Таким образом, не смотря на явные положительные результаты от внедрения РОП, существуют трудности/ недостатки, которые требуют решения [3].

По нашему мнению, валидность риск-ориентированного подхода – это степень достоверности и обоснованность выводов, полученных в ходе проведения государственного контроля (надзора) КНО наиболее «рисковых» объектов и процессов, представляющих наибольшую потенциальную угрозу жизни и здоровью населения, а также регулярно нарушающих обязательные требования законодательства.

С точки зрения построения математической модели исследуемых процессов, термин «валидность» можно трактовать как некие отклонения, искажающие потоки входящих и исходящих данных. Представим схематично модель исследования процессов на основе обработки качественных показателей (рис. 1).

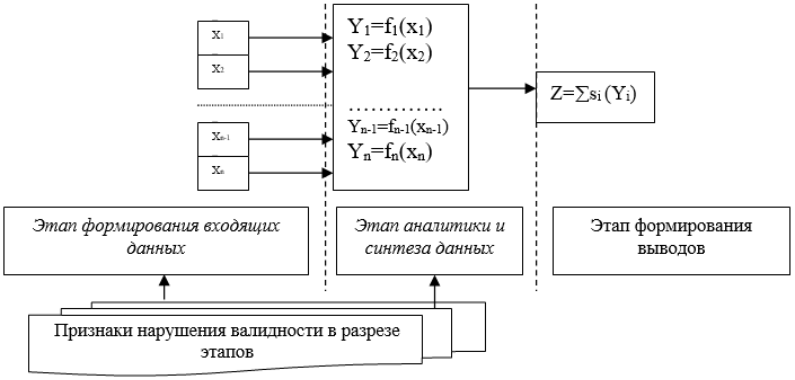


Рис. 1. Упрощенная математическая модель валидности РОП в контрольно-надзорной деятельности (*авторская разработка*)

Согласно рисунку 1, при появлении нечетких (искаженных) данных на этапе формирования входящих данных функция примет вид: $Y_i=f(x_i\pm\Delta_{xi})$, где: x_i -качественный i-ый показатель, Δ_{xi} – коэффициент валидности (возможное отклонение), Y_i – функция по i-ому показателю. Следует отметить, что исходящие данные теперь описываются не *кривой общего вида* $Y_n=f_n(x_n)$, а *областью* между $Y_i=f(x_i+\Delta_{xi})$ и $Y_i=f(x_i-\Delta_{xi})$. При проявлении валидности на этапе аналитики и синтеза данных функция $Z=\sum si(Yi)$ примет вид $Z=\sum si(Yi\pm\Delta yi)$, где: Yi – функция i-ого показателя, Δyi – коэффициент валидности (возможное отклонение), Z –результирующая выходная функция. Отметим, что выводы теперь описываются не кривой вида $Z=\sum si(Yi)$, а областью между $Z=\sum si(Yi+\Delta yi)$ и $Z=\sum si(Yi-\Delta yi)$.

К валидности входящих данных относим все погрешности, возникающие на этапе формирования входящих потоков: введение респондентом в заблуждение аудитора (преднамеренно или не преднамеренно); «отложенный эффект» при оценке эффективности реализации целевых программ (например, преждевременная оценка воздействия вакцинации на уровень заболеваемости); использование единственного источника получения доказательств без альтернативных вариантов; ресурсные и ограничения по срокам при сборе и вводе данных; нерепрезентативность выборки, недостаточный объем выборки; вмешательство иных событий и т.д.

К валидности этапа аналитики и синтеза данных относим: некорректное применение методики из-за недостаточности знаний о предмете исследования; использование в выводах и оценках показателей, методики расчета которых менялись во времени; субъективный подход экспертов/ аудиторов; необоснованность/ ошибочность применения статистических методов для имеющегося типа данных; ошибочность построения модели исследования (невключение важных или включение второстепенных показателей), ненадежность прокси-показателей и т.д.

Библиографический список:

1. О внесении изменений в Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Федеральный закон от 13.07.2015 № 246-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182622/

2. Сводный доклад о государственном контроле (надзоре), муниципальном контроле в Российской Федерации в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru

3. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Оценка результатов деятельности федеральных органов исполнительной власти по управлению рисками причинения вреда (ущерба) при осуществлении государственного контроля (надзора) в 2021–2023 годах» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ach.gov.ru

DEVELOPMENT OF A RISK-BASED APPROACH IN THE WORK OF CONTROL BODIES: VALIDITY AND ITS ASSESSMENT USING ECONOMIC AND MATHEMATICAL METHODS

Ilyina D. A.
Scientific supervisor – Paltsun I.N.
Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Donetsk National University OF Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky»

Keywords: *risk; validity; economic and mathematical model; risk-oriented approach; control and supervisory bodies.*

The paper provides the author's definition of the term "validity of the risk-oriented approach". A simplified mathematical model of the validity of the risk-oriented approach in control and supervisory activities is presented, including a classification of signs of validity violation depending on the stages.

УДК 658.5.012.7

КОНТРОЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ирицян Х.А., магистрант 1 года обучения
факультет экономики и управления
Научный руководитель – Лихолетова Н.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Ключевые слова: *контроллинг, экономическая безопасность, сельскохозяйственное предприятие, затраты, контроль, эффективность*

Актуальность темы обусловлена тем, что контроллинг в сельскохозяйственной организации представляет собой важный инструмент, который помогает обеспечить экономическую безопасность и устойчивое развитие. Контроллинг включает в себя разработку планов и прогнозов, которые помогают определить стратегические цели организации. Это позволяет заранее оценивать риски и возможности, что особенно важно в условиях изменчивого аграрного рынка

В современных условиях управление сельскохозяйственным предприятием требует комплексного подхода к решению множества проблем с применением новых методов. Проблемы возникают под влиянием как внешних, так и внутренних факторов.

Контроллинг является важным инструментом для обеспечения экономической безопасности предприятия. Он позволяет не только выявлять и анализировать риски, но и оптимизировать ресурсы, управлять затратами и поддерживать высокую степень готовности к изменениям в бизнес-среде. Эффективная система контроллинга способствует устойчивому развитию предприятия и повышению его конкурентоспособности на рынке

Целью обеспечения экономической безопасности является

гарантирование стабильного и эффективного функционирования предприятия, а также обеспечение его высокого потенциала развития.

Экономическая безопасность предприятия – это состояние наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов, ориентированного на преодоление финансово-экономических угроз предприятия, а также обеспечение ее стабильного функционирования в настоящее время и в будущем.

Анализ использования инструментов контроллинга в системе обеспечения экономической безопасности предприятия является важной задачей для эффективного управления и минимизации рисков. Контроллинг включает в себя методы и инструменты, которые помогают организациям планировать, контролировать и анализировать свои финансовые и операционные результаты.

Для сельскохозяйственных предприятий следует рекомендовать использование следующих инструментов контроллинга в системе обеспечения экономической безопасности организации:

– анализ структуры затрат предприятия;

– анализ величин в точке безубыточности;

– анализ сумм покрытия;

– SWOT – анализ.

1. Анализ структуры затрат предприятия – это важный процесс, позволяющий оценить, как распределяются затраты в компании, выявить основные источники расходов и оптимизировать финансовые потоки. Анализ структуры затрат является ключевым элементом для обеспечения экономической безопасности предприятия. Эффективное управление затратами позволяет не только улучшить финансовые показатели, но и повысить устойчивость к внешним вызовам, что в конечном итоге способствует долгосрочному успеху компании.

2. Анализ величин в точке безубыточности – это важный инструмент в управлении финансами и стратегическом планировании предприятия. Он позволяет определить, при каком уровне продаж компания не будет ни получать прибыли, ни терпеть убытки, что непосредственно оказывает влияние на экономическую безопасность субъекта [2].

Маржинальный доход является важным параметром в оценке управленческих решений, а также экономической безопасности

предприятия. Цель маржинального анализа состоит в определении объёма проданной продукции, при котором выручка от продажи равна ее полной себестоимости. Такое состояние характеризует уровень безубыточности (порог рентабельности), то есть когда полностью покрываются расходы, но при этом нет ни прибыли, ни убытков.

3. Анализ сумм покрытия. Анализ сумм покрытия и экономическая безопасность – это важные аспекты в управлении рисками и финансовом планировании для организаций. Метод расчета сумм покрытия является основой контроллинга на любом предприятии [1]. При этом методе контроллинга с выручки вычитают сначала переменные, а затем постоянные затраты. Это позволяет определить, какая прибыль или какой производственный результат останется у предприятия при продаже изделия по рыночной цене. Прибыль возникает тогда, когда сумма покрытия по всей продажной продукции больше величины постоянных затрат.

Следует отметить, что анализ сумм покрытия является важным элементом стратегии управления рисками, которая в свою очередь способствует укреплению экономической безопасности организации.

4. SWOT – анализ метод стратегического планирования, который помогает организациям оценить свои сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы, с которыми они могут столкнуться. Этот инструмент может быть полезен для анализа экономической безопасности сельскохозяйственной организации.

SWOT-анализ позволяет сельскохозяйственному предприятию выявить ключевые аспекты, которые влияют на его деятельность, а также разработать стратегии для укрепления позиций на рынке. Уделяя внимание как сильным сторонам, так и возможностям, предприятие может эффективно справляться с угрозами и минимизировать влияние слабых сторон.

SWOT-анализ является мощным инструментом для оценки состояния экономической безопасности и разработки стратегий по ее укреплению для сельскохозяйственных организаций.

Таким образом, контроллинг является важным инструментом для обеспечения экономической безопасности сельскохозяйственных организаций [3], так как он позволяет систематически анализировать и контролировать финансовые и производственные показатели, выявлять

отклонения и принимать обоснованные управленческие решения.

Библиографический список:

1. Криворотов, А.С. Систематизация инструментов контроллинга / А.С. Криворотов, Л.Ф. Васильева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 33(9). – С. 10-13.

2. Майер, Э. Контроллинг как система мышления и управления / Э. Майер; перевод с нем. Ю. Г. Жукова, С. Н. Зайцева; под ред. С. А. Николаевой. – Москва: Финансы и статистика,1993. – 196 с.

3. Ткачева, М.В. Контроллинг как инструмент обеспечения экономической безопасности организации / М. В. Ткачева, Л.А. Уточкина // ИПЭФ. – 2022. – №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

CONTROLLING AS A TOOL FOR ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AN AGRICULTURAL ORGANIZATION

Iritsyan H.A.
Scientific supervisor – Likholetova N.V.
Don State Agrarian University

Keywords: *controlling, economic security, agricultural enterprise, costs, control, efficiency.*

The relevance of the topic is due to the fact that cost management in auricula the relevance of the topic is due to the fact that controlling in an agricultural organization is an important tool that helps ensure economic security and sustainable development. Controlling involves developing plans and forecasts that help define an organization's strategic goals. This allows you to assess risks and opportunities in advance, which is especially important in a volatile agricultural market.

УДК 336.2

ОРГАНИЗАЦИЯ АУДИТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Казбеков А.М., студент 2 курса,
факультета истории, экономики и права
научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *аудит; организация; запасы; предприятие; метод; подход.*

В работе рассмотрены вопросы по совершенствованию организации аудита товарно-материальных запасов Петропавловского отделения Южно-Уральской железной дороги. Приведены задачи внутреннего аудита, решение которых позволит выявлять недостачи и снижать возможные риски.

Петропавловское отделение Южно-Уральской железной дороги является обособленным подразделением открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»).

Локомотивное депо является структурным подразделением Петропавловского отделения Южно-Уральской железной дороги, которое выполняет эксплуатационную работу по перевозке грузов и пассажиров, ремонт локомотивов, ССПС (специального самоходного подвижного состава). Деятельность производства Локомотивного депо, заключается в предоставлении услуг и выполнении работ и делится на основную и подсобно-вспомогательную. Локомотивное депо Петропавловск составляет финансовую отчетность и проводит анализ деятельности в соответствии с требованиями законодательства, как Российской Федерации, так и Республики Казахстан.

Работа Петропавловского отделения ОАО «РЖД» строится на таких принципах как:

– стабильность рабочих процессов железнодорожного

транспорта;

– возможность использования услуг всеми сферами общества, при этом с соблюдением всех мер безопасности;

– формирование достойной конкуренции и развитого рынка услуг железнодорожного транспорта.

Локомотивное депо является структурным подразделением филиала Петропавловского отделения и относится к первой группе по оплате труда.

ОАО «РЖД» является акционерным обществом, поэтому подлежит ежегодному аудиту со стороны независимых аудиторских организаций в соответствии с действующим законодательством [1]. Головным предприятием филиала ОАО «РЖД» в городе Петропавловск является Петропавловское отделение, имеющее в своем составе структурные подразделения.

Основная финансовая документация работы структурных подразделений сдается и учитывается в головном Петропавловском отделении, которое проходит обязательный внешний аудит, осуществляемый независимыми аудиторскими организациями [2].

Для структурных подразделений Петропавловского отделения возможен к применению как внешний, так и внутренний аудит. В свою очередь, данные подразделения имеют собственную систему внутреннего контроля, так как здесь ведется бухгалтерский учет, а также имеется доход от подсобно-вспомогательной деятельности.

Внешний аудит осуществляется следующим образом:

- объявляется конкурс на оказание аудиторских услуг;
- определяется победитель конкурса;
- проводится внутренний аудит.

В основу формирования системы внутреннего контроля и аудита ОАО «РЖД» положена методическая база, применяемая в Российской Федерации, а также в лучшей мировой практике.

Основные задачи системы внутреннего аудита включают в себя:

- обеспечение эффективной финансово-хозяйственной деятельности;
- обеспечение сохранности товарно-материальных запасов;
- управление рисками;
- обеспечение достоверного учета;

- обеспечение бухгалтерского законодательства.

Система внутреннего контроля, частью которой является система внутреннего аудита ОАО «РЖД», представлена такими органами, как:

- совет директоров;
- комитет по аудиту;
- директор по внутреннему контролю и аудиту – должностное лицо, которое отвечает за организацию систему внутреннего контроля на корпоративном уровне;
- руководители структурных подразделений;
- работники, обеспечивающие функционирование системы внутреннего контроля;
- специализированные структурные подразделения, которые обеспечивают деятельность системы внутреннего контроля.

Общие направления системы внутреннего аудита ОАО «РЖД» определяются советом директоров и Комитетом по аудиту и рискам.

Контроль за состоянием внутреннего аудита ОАО «РЖД» осуществляет директор по внутреннему контролю и аудиту ОАО «РЖД». Основные органы, связанные с аудитом, находятся в ведении данного должностного лица.

Задачи внутреннего аудита включают:

- выявление недостач, рисков;
- поиск внутренних резервов деятельности компании;
- контроль за устранением выявленных нарушений.

Исполнение внутреннего аудита в структурных подразделениях ОАО «РЖД» поручено специальному структурному подразделению данной компании – Центру внутреннего аудита «Желдораудит».

Существующие Комитеты по аудиту и рискам проводят согласование годовых планов деятельности Центра «Желдораудит», а также с определенной периодичностью проверяют отчетность структурных подразделений о проведении внутреннего аудита, в том числе о результатах оценки механизма по регулированию рисками и внутреннего контроля.

Библиографический список:

1. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 31.07.2020, с изм. от 24.02.2021) «Об акционерных обществах» (с изм. и

доп., вступ. в силу с 01.01.2021) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Учетная политика Петропавловского отделения Южно – Уральской железной дороги - Филиал ОАО «РЖД» от «26» декабря 2016г. № НОД-4/2.

3. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

ORGANIZATION OF INVENTORY AUDIT AT THE ENTERPRISE

Kazbekov A.M.
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *audit; organization; stocks; enterprise; method; approach.*

This paper discusses the issues of improving the organization of the inventory audit of the Petropavlovsk branch of the South Ural Railway. The tasks of internal audit are given, the solution of which will allow to identify deficiencies and reduce risks.

УДК 338.2

КОНТРОЛЛИНГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Калинкина Ю.С., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *контроллинг, экономическая безопасность, хозяйствующий субъект, риски.*

В данной статье рассматривается роль контроллинга как концепции управления экономикой, которая помогает обеспечить безопасность предприятия. Контроллинг позволяет выявлять риски и возможности, которые могут привести к прибыли в условиях неопределенности на рынке. Основная цель его внедрения – создать эффективный механизм для анализа, контроля и принятия управленческих решений. Также рассматриваются последние тренды в области управления через систему контроллинга.

Контроллинг – комплексная система поддержки управления организацией, направленная на координацию взаимодействия систем менеджмента и контроля их эффективности.

Контроллинг подразделяется на стратегический и оперативный. Стратегический контроллинг направлен на координацию и выполнение долгосрочных целей предприятия. Качественные показатели плана или разрабатываемые стратегии дополняются конкретным цифровым материалом оперативного контроллинга.

Стратегический контроллинг должен помогать предприятию эффективно использовать имеющиеся у него преимущества и создавать новые потенциалы успешной деятельности в перспективе. Служба стратегического контроллинга выступает в качестве внутреннего связующего звена между менеджерами и собственниками предприятия при выработке стратегии, стратегических целей и задач.

Основная цель оперативного контроллинга – поддерживать

менеджеров в достижении поставленных целей, которые чаще всего измеряются количественно, например, уровнем рентабельности, ликвидности или прибыли. Оперативный контроллинг нацелен на краткосрочные результаты, поэтому его методы существенно отличаются от техник стратегического контроллинга.

Задачи оперативного контроллинга выполняются в течение относительно короткого периода времени – до одного года. В то время как стратегический контроллинг менее зависим от временных ограничений и обычно ориентирован на среднесрочные и долгосрочные перспективы.

Основные аспекты значимости контроллинга для бизнеса заключаются в следующем (рис.1).

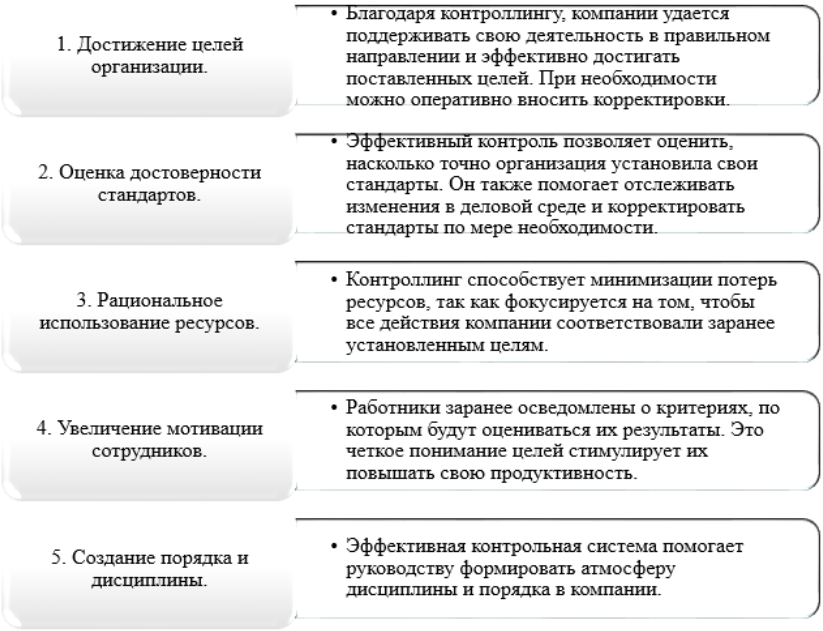


Рис. 1. Значимость контроллинга для бизнеса

Основные аспекты контроллинга, касающиеся рисков и возможностей:

1. Анализ рисков. После определения и категоризации рисков

необходимо провести их оценку и анализ. Качественный анализ ориентирован на выделение факторов, областей и типов риска. Количественный анализ позволяет не только оценить численные значения отдельных рисков, но и общий риск компании.

2. Управление рисками. После завершения анализа рисков разрабатываются стратегии их управления. Методы могут включать сбор дополнительной информации, перераспределение рисков, страхование, создание резервов, диверсификацию (например, в проектах) и активные меры управления (такие как контроль качества на входе).

Возможности контроллинга заключаются в том, что он содействует компании в эффективном использовании существующих преимуществ и в создании новых потенциалов для успешной деятельности в будущем. Для этого применяются специальные инструменты, среди которых различные методы анализа.

Таким образом, контроллинг ориентирован на выявление всех возможностей и рисков, связанных с достижением прибыли в конкурентной среде.

В будущем России контроллинг способен укрепить свои позиции в управлении компаниями. Интерес со стороны руководителей к внедрению антикризисного управления, нацеленному на изменения внутри организаций, действительно может способствовать этому процессу.

Контроллинг находится во взаимодействии с бухгалтерским учетом, финансовым анализом, финансовым менеджментом, стратегическим и внутрифирменным планированием, стратегическим, инновационным и инвестиционным менеджментом. Контроллинг сегодня необходим для специалистов по стратегическому планированию, стратегическому менеджменту, антикризисному управлению, бухгалтерскому учету, маркетингу.

Человеческий фактор имеет существенное значение в процессе контроля. Одной из ключевых задач контроллинга является управление персоналом, что включает в себя согласование целей отдельных работников с задачами всей организации.

Каждый сотрудник фирмы выполняет свои обязанности и стремится к достижению заданной цели. В то же время, компания

определяет свои собственные задачи (описанные в должностных инструкциях), виды деятельности (которые способствуют выполнению этих задач) и цели (финансовые и экономические показатели). Все эти элементы разбиваются на составляющие и отражаются в функциях менеджеров в таких областях, как производство, оказание услуг, привлечение капитала и его распределение, а также в техническом обеспечении. Важно, чтобы каждый работник знал свои обязанности и понимал цель своей работы. Эффективный контроль со стороны руководства достигается через совместный анализ результатов труда менеджером и сотрудником. Это позволяет каждому работнику выполнять требования контроллинга индивидуально, дополняя их коллективным подходом.

Контроллинг может рассматриваться также как обучающая система, целью которой является выявление внутреннего потенциала и использование резервов человеческих ресурсов.

Несмотря на существующие методологические недостатки и сложности адаптации в российских условиях, контроллинг способен приносить значительную пользу предприятиям. В ближайшем будущем его развитие будет направлено на улучшение эффективности работы контроллеров, оптимизируя распределение времени на наиболее важные задачи.

Библиографический список:

1. Климушкина, Н. Е. Повышение уровня экономической безопасности региона и муниципальных образований / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 326 с. – ISBN 978-5-6048794-2-9. – EDN CBTQGV.

2. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

3. Носатова, Е. С. Контроллинг как инструмент обеспечения экономической безопасности предприятия / Е. С. Носатова // Образование, наука, производство, Белгород, 20–22 октября 2015 года / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2015. – С. 4049-4053. – EDN VNPNCF.

4. Русакова, Т.Н. Современные тенденции внедрения систем внутреннего контроля и контроллинга на российских предприятиях / Т.Н. Русакова, И.А. Зуева // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2020. №3 (34) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

5. Ткачева, М.В. Контроллинг как инструмент обеспечения экономической безопасности организации / М.В. Ткачева, Л.А.Уточкина // ИПЭФ. 2022. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

6. Хамзина, О. И. Оценка системы внутреннего контроля сельскохозяйственного предприятия / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 867-875. – EDN GEQIBY.

7. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

8. Яшина, М. Л. Реализация кадровой политики сельскохозяйственной организации / М. Л. Яшина, Я. А. Яшин // Экологические проблемы в отечественном садоводстве (V Потаповские чтения): Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора, лауреата Государственной премии В.А. Потапова, Мичуринск, 16 ноября 2023 года. – Мичуринск-наукоград РФ: Общество с ограниченной ответственностью "БИС", 2023. – С. 376-380.

CONTROLLING IN ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Kalinkina Yu.S.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *controlling, economic security, business entity, risks.*

This article examines the role of controlling as an economic management concept that helps to ensure the safety of an enterprise. Controlling allows you to identify risks and opportunities that can lead to profit in conditions of uncertainty in the market. The main purpose of its implementation is to create an effective mechanism for analysis, control and management decision–making. The latest trends in the field of management through the controlling system are also considered.

УДК 657

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО АУТСОРСИНГА В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ

Калинкина Ю.С., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аутсорсинг бухгалтерских услуг, ведение бухгалтерского учета, малый бизнес, бухгалтерский учет, консультирование.*

Аутсорсинг бухгалтерских услуг становится все более популярным, что связано с изменениями в бизнес-среде и потребностями компаний. Выбор аутсорсинга позволяет организациям оптимизировать свои затраты, улучшить качество обслуживания и сосредоточиться на основных направлениях своей деятельности.

Аутсорсинг – передача части функций, операций или бизнес-процессов компании внешним подрядчикам. Слово «аутсорсинг» происходит от английского outer source using, что можно перевести как «использование внешних источников». В современном виде аутсорсинг появился в 1930-х годах в США в период противостояния Ford и General Motors. Современные формы аутсорсинг приобрел в России только в 1990-е годы, с приходом рыночной экономики.

В аутсорсинге выделяют несколько направлений, основные из них это IT-аутсорсинг, аутсорсинг бухгалтерского учёта, аутсорсинг кадрового делопроизводства, аутсорсинг административных функций, аутсорсинг производственных процессов, складской аутсорсинг. Этот список не исчерпывающий. Компания может передать внешнему провайдеру любые задачи или бизнес-процессы. Чаще всего передают то, что поддерживает работу компании, но не является для неё ключевым.

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к

аутсорсингу бухгалтерских услуг. Компании все чаще обращаются к внешним провайдерам для управления финансовыми процессами, что позволяет оптимизировать затраты и сосредоточиться на основном бизнесе. Одним из ключевых трендов является внедрение цифровых технологий, которые упрощают обработку данных и повышают уровень безопасности.

Бухгалтерский аутсорсинг – это передача основных процессов бухгалтерии на обслуживание сторонней компании или частному специалисту. Подразумевается, что функции, связанные с организацией, ведением бухгалтерского учёта и составлением отчётности на предприятии передаются организации-аутсорсеру, предварительно заключив договор с ней.

По данным Росстата сегодня услугами таких организаций пользуются: 18% крупных компаний; 5% средних предприятий; 60% от всего количества ИП.

Аутсорсинговая деятельность в России регламентируется нормами главы 39 ГК РФ «Возмездное оказание услуг», где устанавливается суть взаимоотношений между заказчиком и аутсорсером.

Бухгалтерия не всегда передается «на сторону» в полном объеме. Иногда предприниматели пользуются только некоторыми услугами аутсорсеров. Условно можно выделить четыре вида бухгалтерского аутсорсинга:

1. *Бухгалтерское консультирование* – самый простой из них, обычно применяется в том случае, когда возникает необходимость контроля деятельности штатных бухгалтеров. Кроме того, компании могут воспользоваться услугами внешних консультантов в ситуациях, когда учет и аудит имеют специфические особенности, например, при осуществлении сделок с зарубежными партнерами. Даже в случаях, когда бухгалтерская деятельность не вызывает сомнений, регулярные консультации с квалифицированными экспертами могут оказаться весьма полезными, особенно с учетом изменений в налоговом законодательстве, которое постоянно эволюционирует. Кроме того, обращения к профессионалам могут помочь избежать потенциальных ошибок и улучшить общую финансовую практику предприятия.

2. *Выборочный аутсорсинг* представляет собой передачу на

внешнее управление определённых бухгалтерских задач, таких как расчёт заработной платы, формирование статистической отчётности или подача налоговых деклараций. При этом различные взаимосвязанные функции продолжают выполняться самой компанией. Основной причиной для частичного аутсорсинга бухгалтерии является стремление руководства или владельцев бизнеса сохранить контроль над бухгалтерскими процедурами. Также такие услуги востребованы среди организаций, которые намерены разгрузить своих сотрудников от рутинных задач, когда имеется большое количество однотипных операций, или же планируют провести сокращение штата бухгалтерии.

3. *Полный аутсорсинг* подразумевает комплексное ведение бухгалтерского учета компании сторонней фирмой. При использовании этого способа организация может не нуждаться в наличии внутреннего бухгалтерского отдела, так как все функции, связанные с бухгалтерией, будут выполняться аутсорсинговой компанией.

4. Осуществление бухгалтерского учета от *имени главного бухгалтера* включает предоставление полномочий на подпись в документах бухгалтерии и налоговых отчетах. При наличии необходимости заказчик может целиком передать право подписи своему аутсорсеру, что позволяет избежать затрат времени на работу с бумажными документами. Однако у данного подхода есть существенный недостаток – полное отсутствие контроля за действиями аутсорсера.

Бухгалтерский аутсорсинг предлагает ряд преимуществ для бизнеса. Во-первых, передача бухгалтерских задач сторонним специалистам помогает сэкономить время, позволяя руководителям сфокусироваться на более важных аспектах управления компанией. Во-вторых, аутсорсинг обеспечивает доступ к профессиональным знаниям и опыту, что может значительно снизить риски, связанные с бухгалтерией и налогами.

Кроме того, передача бухгалтерских функций на аутсорсинг может привести к снижению затрат на содержание штата, поскольку это исключает необходимость в найме дополнительных сотрудников и увеличении затрат на их обучение. Также аутсорсинг предлагает более гибкие ресурсы: организации могут легко менять объем услуг в зависимости от своих нужд.

Наконец, надежные аутсорсинговые компании могут гарантировать соответствие текущим законодательным требованиям, что особенно важно в условиях постоянных изменений в налоговом законодательстве. Эти преимущества делают бухгалтерский аутсорсинг привлекательным вариантом для компаний, стремящихся оптимизировать свои процессы.

Несмотря на преимущества, аутсорсинг бухгалтерии имеет свои минусы. Во-первых, передача финансовых функций сторонним компаниям вызывает опасения по поводу конфиденциальности данных. Утечка информации может негативно сказаться на репутации бизнеса.

Во-вторых, недостаток контроля над финансовыми процессами может привести к неправильному выполнению задач или задержкам в отчетности. Некоторые организации могут столкнуться с трудностями в сотрудничестве, особенно если внешняя компания не соблюдает стандарты вашей компании или не понимает ее специфику.

Кроме того, аутсорсинг может повлечь за собой значительные расходы, особенно если учитываются дополнительные услуги, которые могут потребоваться. Важным моментом является также потенциальная потеря внутреннего опыта. При передаче бухгалтерских задач на аутсорсинг, сотрудники могут утратить навыки и знания, что в конечном итоге может сказаться на эффективности финансовых операций. Таким образом, стоит тщательно оценивать все риски перед принятием решения об аутсорсинге бухгалтерских услуг.

Выбор правильного аутсорсингового партнера является ключевым для успешной работы бизнеса. Важно тщательно анализировать опыт и репутацию потенциального посредника; стоит изучить отзывы и предыдущие проекты компании. Необходимо также убедиться, что партнер имеет соответствующую квалификацию и может предложить решения, соответствующие вашим требованиям и ожиданиям.

Кроме того, стоит обратить внимание на финансовую стабильность аутсорсера. Это поможет избежать возможных рисков, связанных с задержками или прекращением работ. Важным аспектом является также подход к коммуникации: партнер должен быть готов к открытому и конструктивному взаимодействию, что существенно упростит процесс работы.

Рекомендуется провести несколько встреч для обсуждения деталей сотрудничества и убедиться, что у вас схожие ценности и цели. Наконец, не забывайте про юридические аспекты: важно обсудить контрактные условия и гарантии, чтобы защитить свои интересы на протяжении всего сотрудничества. Тем не менее, стоит отметить, что доверие между компанией и аутсорсинговым партнером остается критически важным для успешного сотрудничества. В целом, современный бухгалтерский аутсорсинг становится все более интегрированным и технологически продвинутым, что в конечном итоге способствует улучшению финансового управления.

Библиографический список:

1. Алексеева, А. О. Использование бухгалтерского аутсорсинга в современном бизнесе / А. О. Алексеева // Молодой ученый. – 2019. – № 45(283). – С. 271-273.

2. Анофриков, С. П. Проблемы и перспективы развития бухгалтерского аутсорсинга в России / С. П. Анофриков, Д. А. Игнатенко // Материалы Международной научно-практической конференции - SCIENCE AND EDUCATION: PROBLEMS AND INNOVATIONS. - Пенза, 2019. – С. 99-103.

3. Гронина, А. А. Проблемы и перспективы аутсорсинга бухгалтерских услуг в России / А.А. Гронина, О.М. Бурдюгова // Вестник ВИЭПП. – 2021. – №. 2. – С. 109-114.

4. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

7. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

USING ACCOUNTING OUTSOURCING IN MODERN BUSINESS

Kalinkina Yu.S.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *outsourcing of accounting services, accounting, small business, accounting, consulting.*

Outsourcing of accounting services is becoming increasingly popular due to changes in the business environment and the needs of companies. Choosing outsourcing allows organizations to optimize their costs, improve the quality of service and focus on the core areas of their activities.

УДК 657. 474.51

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ФАКТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ ФАКТИЧЕСКОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Канищева Е.Е., студентка 2 курса
Научный руководитель – Шалимов И.В., старший преподаватель
ГОАУ ВО Курской области «Курская академия государственной и муниципальной службы»

Ключевые слова: *фактические затраты; фактическая себестоимость; калькулирование фактической себестоимости; элементы затрат; транспортно-заготовительные расходы; прочие расходы.*

В статье рассматриваются основные подходы к учету затрат, методы калькулирования себестоимости и особенности их применения в рамках национальных особенностей хозяйствования, исследуется влияние различных факторов на себестоимость продукции, рассматриваются вопросы применения информационных технологий и автоматизированных систем учета для повышения точности и оперативности учета затрат.

Производственный процесс представляет собой ключевую фазу в обороте средств организации. В ходе этой стадии предприятие, используя материальные, трудовые и финансовые ресурсы, формирует себестоимость своих товаров (слуг, работ), что непосредственно влияет на итоговые финансовые результаты его деятельности [1].

Себестоимость продукции (услуг, работ) включает в себя оценку стоимости использованных в производстве природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных средств, рабочей силы и других затрат, прямо или косвенно связанных с производством и реализацией.

Себестоимость продукции (работ, услуг) является денежной оценкой комплексного использования всех доступных ресурсов организации [2]. В ее состав входят затраты труда, средства и предметы

труда, необходимые для производства продукции на предприятии.

К таким затратам относятся:

- расходы, непосредственно связанные с процессом производства (работ, услуг), определяемые технологией и организацией производства;
- затраты на подготовку к производству;
- затраты на обеспечение безопасных условий труда и техническую безопасность;
- затраты на управление производственным процессом;
- затраты на набор, обучение и переподготовку кадров;
- затраты, связанные с реализацией продукции: упаковка, хранение, погрузка, транспортировка, реклама и другие.

Главным элементом производственного учета является калькуляция продукции (работ, услуг) [3]. Она представляет собой системы расчетов, позволяющую определить себестоимость единицы продукции, сопоставив затраты на производство с количеством выпущенной продукции.

Процесс калькуляции состоит из трех этапов:

- расчет общей себестоимости продукции;
- определение фактической себестоимости по видам продукции;
- расчет себестоимости единицы продукции.

На организацию системы учета фактических затрат и калькулирования фактической себестоимости оказывают влияние следующие факторы:

1. Особенности затратных статей и многовариантность направлений совершенствования готовой продукции на предприятии [4].

2. Систематичность выполнения планов и нормативов, уровень рентабельности и эффективности производства организации.

3. Качество производственного процесса, его технологических стадий, конкурентные преимущества других хозяйствующих субъектов, наличие возможности максимального выпуска продукции и увеличения объемов производства [5].

4. Наличие взаимосвязи между качеством производственных процессов и качеством готовой продукции.

5. Применение конкретного метода калькулирования

себестоимости в организации в зависимости от особенностей производственного процесса [6].

Рассмотрим организацию учета фактических затрат и калькулирования фактической себестоимости в рамках конкретного хозяйствующего субъекта - АО «Геомаш»).

В структуре предприятия представлены все типы производств, включая и многие виды вспомогательных производств.

В АО «Геомаш» учет затрат выполняется в соответствии с ПБУ 10/99 «Расходы организации», которые определяет состав и порядок учета расходов по элементам затрат. Транспортно-заготовительные затраты отражаются в полном объеме на 16 счете согласно Плану счетов финансово-хозяйственной деятельности организации.

Амортизация учитывается в организации на основании начисленных сумм, исходя из стоимости амортизируемых активов и срока их полезного использования. Для учета производственных затрат используются счета 20, 25, 26, 28 и другие. Расходы по счету 26 по окончании месяца списываются на счет 20, распределяясь в незавершенное производство.

Метод калькуляции себестоимости продукции в АО «Геомаш» - позаказный. Формирующими фактическую себестоимость считаются все материальные расходы, затраты на оплату труда, амортизация, социальные взносы и прочие расходы.

Готовая продукция также учитывается по фактической себестоимости, с использованием средневзвешенной для оценки при продаже. Выручка от реализации определяется методом «начисления».

В целом, можно говорить о высоком уровне эффективности производственной и хозяйственной деятельности АО «Геомаш». Организация учета фактических затрат и калькулирования фактической себестоимости ведется с требованиями действующего законодательства, однако имеет свои преимущества и недостатки, которые могут быть скорректированы в будущем руководством организации.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://

www.consultant.ru

2. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 681 с.

3. Лытнева Н.А., Парушина Н.В., Кыштымова Е.А. Бухгалтерский учет и анализ: учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 604 с.

4. Финансовый учет и отчетность: Учебник / под ред. д-ра экон. наук А.М. Петрова. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. – 464 с.

5. Карнишина, О.Ю Особенности организации учета затрат на производство продукции, работ, услуг / О.Ю. Карнишина, И.В. Шалимов // Актуальные вопросы устойчивого развития государства, общества и экономики: сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, 2-3 ноября 2022 года / редкол.: Головин А.А. (отв. ред.); Курская академия государственной и муниципальной службы. – Курск, 2022. - С. 195-199.

6. Потапова, И.М. Материально-производственные запасы и готовая продукция: учет и особенности реализации / И.М. Потапова, И.В. Шалимов // Актуальные вопросы устойчивого развития государства, общества и экономики: сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, 2-3 ноября 2022 года / редкол.: Головин А.А. (отв. ред.); Курская академия государственной и муниципальной службы. – Курск, 2022. - С. 319-322.

ORGANIZATION OF ACCOUNTING OF ACTUAL COSTS AND CALCULATION OF ACTUAL COST IN RUSSIAN ENTERPRISES

Kanishcheva E.E.
Scientific supervisor – Shalimov I.V.
SEAI HE of the Kursk Region Kursk academy of state and municipal service

Keywords: *actual costs; actual cost; calculation of the actual cost; cost elements; transportation and procurement costs; other expenses.*

The article discusses the main approaches to cost accounting, cost calculation methods and the specifics of their application within the framework of national economic characteristics, examines the impact of

various factors on the cost of production, discusses the use of information technology and automated accounting systems to improve the accuracy and efficiency of cost accounting.

УДК: 368.54

РИСКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ

Каратеева Т.А., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Баймишева Т. А., канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *риск, управление рисками, минимизация рисков.*

В статье рассмотрены риски присущие сельскому хозяйству, обозначены основные стратегии управления рисками.

Сельскохозяйственный риск – это вероятность возникновения потерь или негативных последствий в сельском хозяйстве вследствие различных неблагоприятных событий, таких как погодные условия (засуха, наводнение, морозы), наличие вредителей и болезней, изменение цен на сельскохозяйственную продукцию и т.др.

Среди рисков проявляющихся в сельском хозяйстве можно выделить следующие:

- **технологический риск** заключается в нарушение производственного процесса из-за неисправности сельскохозяйственной техники и оборудования, а также недостатка запасных частей и материалов;

- **природно-климатический риск** заключается во внешнем влиянии природно-климатических факторов, таких как обилие дождей, снегопады, среднегодовая температура. Эти факторы могут негативно сказаться на урожайности, что может привести к недостаточной прибыли или убыткам.

- **риск, связанный с работой персонала**, является важным аспектом деятельности сельскохозяйственного предприятия. он связан как с недостатком квалифицированных кадров, так и с их ограниченным числом.

- **риск снижения урожайности** связан с уровнем производства сельскохозяйственных культур. Этот риск непосредственно зависит от

природно-климатических факторов, однако на него также влияют другие факторы, такие как уровень использования минеральных удобрений, состояние почвы, и выбор сортов семян.

- **маркетинговый** или **сбытовой риск**, проявляется в ограниченных каналах сбыта продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей, высоких коммерческих расходах, которые влияют на уровень прибыльности. Особенно уязвимыми перед этим риском являются малые формы хозяйствования в АПК, у которых нет стабильной сбытовой сети. Высокие постоянные затраты таких организаций могут негативно сказаться на их деятельности. Влияние маркетингового риска на крупные предприятия существенно, но не так значительно, как для малого бизнеса.

- **ценовой риск** связан с повышением цен на сырье, ГСМ, удобрения и другие ресурсы, используемые в сельском хозяйстве. этот риск напрямую зависит от уровня инфляции. Государство разрабатывает различные программы, субсидирует затраты, регулирует условия экспортно-импортных операций для снижения ценовых рисков сельскохозяйственных предприятий.

- **финансовый риск** связан с вероятностью возникновения непредвиденных финансовых потерь (снижения прибыли, доходов, потери капитала и т.п.) в ситуации неопределенности условий финансовой деятельности организации. Чтобы управлять финансовыми рисками, необходимо составить комплексный финансовый план, учитывающий их текущие и будущие финансовые потребности.

- **рыночный риск** проявляется в потенциальном негативном изменении стоимости активов из-за колебаний процентных ставок, валютных курсов, цен на акции и товарные контракты.

- **политические риски** связаны с политическими условиями в стране, формой власти и экономическими отношениями. Так политическая система может негативно повлиять на сельскохозяйственных производителей, ограничивая рынки сбыта и устанавливая высокие процентные ставки по кредитам, уменьшая государственную поддержку [1,2].

Для смягчения последствий сельскохозяйственных рисков сельскохозяйственные производители могут использовать различные стратегии управления рисками, такие как:

1.Страхование урожая и скота: перенос рисков на страховые компании, которые предоставляют финансовую компенсацию в случае потерь.

2. Диверсификация производства: выращивание различных культур или разведение разных пород скота для снижения зависимости от одного источника дохода.

3. Использование устойчивых методов ведения сельского хозяйства: внедрение практик, которые повышают устойчивость производства.

4. Долгосрочное планирование и управление финансовыми рисками: планирование финансовых потоков и диверсификация источников дохода для обеспечения устойчивости во время кризисов.

5.Инвестиции в технологии и инфраструктуру: применение передовых технологий и вложения в инфраструктурные системы, например, орошение, призваны не только поднять урожайность, но и значительно уменьшить риски, связанные с колебаниями природных условий [3-5].

Понимание различных типов рисков и использование эффективных стратегий управления рисками имеют решающее значение для обеспечения устойчивости сельскохозяйственного производства, финансовой защиты аграриев и обеспечения продовольственной безопасности страны. Совместные усилия аграриев, государственных органов, научно-исследовательских учреждений и других заинтересованных сторон необходимы для развития системы регулирования рисков в сельскохозяйственной отрасли [6-8].

Библиографический список:

1. Баймишева Т. А. Состояние агрострахования: проблемы и пути развития / Т. А. Баймишева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 1(51). – С. 231-233.

2. Курмаева, И. С. Оценка эффективности государственной поддержки аграрного производства / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : Сборник трудов XII Междун. науч.практ. конф., Брянск, 2021. – С. 113-117.

3. Баймишева Т. А. Система страхования сельскохозяйственных рисков в РФ / Т. А. Баймишева, Е. А. Пакшина // Аграрная Россия. – 2015. – № 5. – С. 40-42.

4. Баймишева Т. А. Перспективы индексного страхования в сельскохозяйственном производстве / Т. А. Баймишева, С. П. Молочков // Аграрная Россия. – 2015. – № 7. – С. 39-40.

5. Баймишева, Т. А. Страхование в системе риск-менеджмента сельскохозяйственных предприятий / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса : сборник статей IX Междун. науч.-практ. конф., Брянск, 2018. – С. 30-34.

6. Проблемы и пути развития сельскохозяйственной кооперации в Самарской области / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, К. А. Жичкин, Ю. В. Чернова // Аграрная Россия. – 2018. – №8. – С. 43-48.

7. Основные тенденции развития рынка агрострахования в России / Т. А. Баймишева, И. С. Курмаева, Ю. В. Чернова, Р. Х. Баймишев // Аграрная Россия. – 2023. – № 7. – С. 45-48.

8. Курмаева, И. С. Приоритетные направления совершенствования государственного регулирования АПК / И. С. Курмаева, Т. А. Баймишева, Ю. В. Чернова // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : материалы IV Междун. науч.-практ. конф., Чебоксары, 2022. – С. 341-345.

RISKS OF AGRICULTURAL PRODUCTION AND WAYS TO REDUCE THEM

Karateeva T.A.
Scientific supervisor - Baimisheva T. A.
Samara SAU

Keywords: *risk, risk management, risk minimization.*

The article identifies the risks inherent in agriculture and outlines the main risk management strategies.

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Кириенко А.А. студентка 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Дворядкина Е.Б.,
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *экономическая безопасность, здравоохранение, медицинские организации, отраслевые особенности, факторы.*

Статья посвящена исследованию теоретических основ экономической безопасности медицинской организации. В ней рассматривается сущность понятия «экономическая безопасность медицинской организации», выделяются отраслевые особенности и факторы, влияющие на ее уровень.

Введение.

В условиях постоянных изменений в законодательстве, колебаний экономической ситуации и растущей конкуренции, медицинские учреждения сталкиваются с множеством вызовов, которые могут угрожать их финансовой устойчивости и качеству предоставляемых услуг.

Степень обеспеченности экономической безопасности в медицинской организации оказывает непосредственное влияние на качество оказываемых услуг, а значит и на состояние здоровья, а также качество жизни населения, что в свою очередь повышает или уменьшает производительность трудовых ресурсов. Экономическая безопасность не только обеспечивает стабильное функционирование организаций, но и является основой для внедрения инноваций, повышения уровня обслуживания и защиты интересов пациентов.

Цель работы. Охарактеризовать особенности и факторы обеспечения экономической безопасности медицинской организации.

Результаты исследования.

Под экономической безопасностью медицинской организации понимается обеспечение устойчивого уровня развития медицинской организации, который достигается не только при эффективном использовании таких видов ресурсов, как финансовых, кадровых, инфраструктурных, технологических и инвестиционных, но и при достаточной защищённости перечисленных ресурсов от внешних и внутренних угроз разного характера, что гарантирует доступность и качество медицинской помощи населению, а также получение организацией прибыли от осуществляемой деятельности в условиях конкуренции и риска.

К отраслевым особенностям медицинских организаций можно отнести соблюдение следующих положений:

- порядок оказания медицинской помощи;
- оказание медицинской помощи на основе клинических рекомендаций с учетом утвержденных стандартов медицинской помощи;
- требования, предъявляемые к осуществлению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
- порядок предоставления платных медицинских услуг;
- правила регистрации операций, связанных с обращением лекарственных средств для медицинского применения, а также требования о внесении информации о таких лекарственных препаратах в систему мониторинга их движения;
- сроки и кратность повышения квалификации специалистов (медицинских работников организации) - не реже одного раза в пять лет;
- размещение информации в единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения.

Функциональные составляющие экономической безопасности медицинской организации отображены на рисунке 1 [3, 4].

Рис. 1. Функциональные составляющие экономической безопасности организации

Для устойчивого функционирования и развития медицинских организаций можно выделить следующие условия:

- эффективное управление финансовыми ресурсами;
- внедрение современных информационных технологий для защиты данных пациентов и финансовых операций;
- соблюдение нормативных требований и стандартов качества медицинских услуг;
- анализ рисков, связанных с изменениями в законодательстве, экономической ситуации и конкурентной среде;
- активное развитие системы внутреннего контроля и аудита, что позволит своевременно выявлять и минимизировать потенциальные угрозы;
- создание стратегических связей с другими организациями для укрепления позиций на рынке, что способствует повышению доверия со стороны клиентов.

В заключение проведенного исследования, посвященного теоретическим аспектам экономической безопасности медицинской организации, следует подчеркнуть, что цель работы была успешно достигнута. Статья представляет основу для дальнейших исследований обеспечения экономической безопасности медицинских организаций.

Библиографический список:

1. Об утверждении Правил по охране труда в медицинских организациях: Приказ Минтруда России от 18.12.2020 № 928н. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Организация учета в медицинских учреждениях // Ассистентус. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://assistentus.ru

3. Экономическая безопасность: учеб. пособие / Е. Б. Дворядкина, Я. П. Силин, Н. В. Новикова // М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. – 194 с.

4. Угрозы экономической безопасности в сфере здравоохранения / Ю. Ю. Швец // Экономика. Бизнес. Банки. – 2019. – № 12(38). – С. 22-34. – EDN MJQHGF.

FEATURES AND FACTORS OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF A MEDICAL ORGANIZATION

Kirienko A.A.
Scientific supervisor – Dvoryadkina E.B.
USUE

Keywords: *economic security, healthcare, medical organizations, industry specifics, factors.*

The article is devoted to the study of the theoretical foundations of the economic security of a medical organization. It examines the essence of the concept of "economic security of a medical organization", highlights industry-specific features and factors affecting its level.

УДК 657.2

УЧЕТ ЖИВОТНЫХ НА ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ В ОТРАСЛИ СВИНОВОДСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММЫ 1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8

Кожевникова И.В., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Лёшина Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *синтетический учет животных, аналитический учет животных, субсчета, анализ счета, оборотно-сальдовая ведомость*

В статье рассматриваются особенности бухгалтерского учета животных на выращивании и откорме ***в*** *отрасли свиноводства при применении автоматизированной формы учета. Особое внимание уделено возможностям организации аналитического учета в программе 1С: Бухгалтерия.*

Синтетический учет свиней на выращивании и откорме (кроме основного стада, к которому относятся основные свиноматки и хряки-производители), ведется на активном счете 11 «Животные на выращивании и откорме».

Это основной активный счёт, его дебетовое сальдо включается в сумму по статье «Запасы» в бухгалтерском балансе.

В программе 1С: Бухгалтерия 8 для этого счета предназначено несколько субсчетов (рис. 1), чаще всего используются первые два.

На счете 11.01 учитываются подсосные поросята и поросята на доращивании, а также ремонтный молодняк.

Подсосные поросята – это молодняк от рождения до 1,5-2 месяцев. Они содержатся вместе со свиноматками.

Т 11	Животные на выращивании и откорме	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.01	Молодняк животных	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.02	Животные на откорме	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.03	Птица	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.04	Звери	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.05	Кролики	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.06	Семьи пчел	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.07	Молодняк переданный по договорам	Контрагенты	Номенклатура	
Т 11.08	Скот, принятый от населения для продажи	Номенклатура	Виды движений животных птицы (об)	Склады
Т 11.09	Скот переданный в переработку на сторону	Контрагенты	Номенклатура	

Рис. 1. Субсчета к счету 11

Поросята на доращивании (или поросята-отъёмыши) – молодняк, отнятый от матерей и доращиваемый в специально оборудованных для этого помещениях до передачи на откорм или перевода в группу ремонтного молодняка.

Ремонтный молодняк – это свиньи живой массой от 40 до 150 кг.

На счете 11.02 учитывается откормочный молодняк, обычно с 3-до 9-месячного возраста. В группе откорма могут находиться и взрослые выбракованные свиньи.

На 11 счете ведется учет готовой продукции по основной деятельности (разведение свиней) по неполной фактической производственной себестоимости.

Аналитический учет на счете 11 ведется в трех разрезах: по номенклатуре, видам движений животных и складам. Это достигается путем использования одноименных справочников в программе 1С: Бухгалтерия 8.3 для сельхозпредприятий. Есть еще четвертый аналитический признак – подразделение.

В ООО «Р.О.С.-Бекон» существуют следующие подразделения для счета 11: Убойный пункт; Цех воспроизводства 23.08 стадо 20.01.2 ремонт; Цех доращивания 20.01.2; Цех опороса 20.01.2; Цех откорма 20.01.2.

Номенклатура по счету 11: Свинья откорм; Свинья откорм (брак); Свиноматки (используется при переводе на откорм); Поросята группы 0-1; Поросята группы 1-3; Ремонтный молодняк.

Виды движений животных: Забой; Перемещение; Перевод животных; Выбытие животных (падеж); Продажа; Привес животных; Приплод.

Склады называются примерно так же, как и подразделения, только без уточнения счетов затрат: Цех воспроизводства; Цех опороса и т.д.

Учет ведется в стоимостном выражении, а также по количеству голов и в живой массе. В качестве аналитических регистров применяется оборотно-сальдовая ведомость по счету 11 и карточка счета 11.

Регистром синтетического учета служит анализ счета 11.

В оборотно-сальдовой ведомости по счету 11 (ее можно сформировать в различных аналитических разрезах, в приложении ведомость содержит только количественную информацию) отражается наличие животных на начало отчетного периода, обороты за период и сальдо на конец периода. Все это детализировано по подразделениям, номенклатуре, складам и видам движения животных.

В карточке счета в хронологическом порядке отражаются операции по счету 11 с указанием документа-основания, дебета и кредита корреспондирующих счетов с указанием соответствующей аналитики.

Анализ счета содержит более общую информацию, и может выводиться на печать без детализации, только в общем виде.

Таким образом, синтетический и аналитический учет животных на выращивании и откорме в программе 1С: Бухгалтерия 8 обеспечивает соответствие требованиям, предъявляемым законодательством по бухгалтерскому учету.

Библиографический список:

1. Лешина, Е. А. Учет животных на выращивании и откорме в программе 1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия / Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 27–28 октября 2011 года / Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия; Главный редактор В.А. Исайчев, выпускающий редактор

И.С. Раксина. Том 2011-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2011. – С. 240-243.

2.Лешина, Е. А. Решение задач организации учета запасов в 1С: Бухгалтерия 8 / Е. А. Лешина, Н. Е. Климушкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 77-82.

3.Оптимизация системы управления запасами сельскохозяйственной организации / С. А. Голубева, Е. А. Лешина, Н. Е. Климушкина, Е. В. Бакальская // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 92-96.

4. Навасардян, А. А. Бухгалтерская отчетность: ее сущность, виды, законодательное регулирование / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 771-778.

5. Банникова, Е. В. Особенности формирования и анализа показателей упрощенной формы отчетности / Е. В. Банникова, О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 645-655.

ACCOUNTING OF ANIMALS FOR REARING AND FATTENING IN THE PIG INDUSTRY USING THE 1C: ACCOUNTING 8 PROGRAM

Kozhevnikova I.V.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *synthetic accounting of animals, analytical accounting of animals, subaccounts, account analysis, balance sheet*

The article discusses the features of accounting for animals in the rearing and fattening in the pig industry when using an automated accounting form. Special attention is paid to the possibilities of organizing analytical accounting in the 1C: Accounting program.

УДК 336.6

ФАКТОРИНГ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Козлов И. С., Максимов Н. Б., студенты 4 курса Института экономики и управления
Научный руководитель – Меркулова Н. С.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Ключевые слова: *факторинг, развитие, перспективы, кризис, экономика.*

Факторинг сегодня является важным элементом финансовой системы и способствует поддержанию её стабильности. В данной работе нами рассматривается определение факторинга в целом, анализируется рынок таких услуг в России.

Введение: сегодня экономика России сталкивается с трудностями. В рамках этих вызовов экономика России также испытывает свои трудности, связанные с внешнеэкономической обстановкой и внутренними структурными проблемами. Тем не менее, в таких условиях продолжает функционировать и развиваться рынок факторинга в России.

Цель работы: рассмотреть текущее состояние рынка факторинга, его особенности, вызовы и перспективы в условиях современной экономической нестабильности.

Результаты исследований: для начала мы рассмотрели определение факторинга. Согласно данным официального сайта ООО «Сбербанк Факторинг», факторинг - инструмент, который позволяет получать оплату сразу после отгрузки товара или оказания услуг, не ожидая поступления средств от покупателя [1]. Если рассматривать другое определение факторинга, то можно отметить определение от ООО "Совкомбанк Факторинг" [2]. Согласно ему, факторинг — комплексный финансовый инструмент, который позволяет покупателю приобрести продукцию с отсрочкой времени оплаты, а поставщику –

пользоваться финансовыми услугами фактора. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что факторинг это финансовый инструмент, который предоставляет поставщикам немедленный доступ к денежным средствам после отгрузки продукции или оказания услуги. Это достигается передачей прав требования к платежам от покупателя к фактору, что позволяет поставщикам избежать задержек в оплате и временных затрат на взыскание долгов, а покупателям — оплачивать товары и услуги с отсрочкой.

Также исходя из рассмотренных нами определений мы сделали ряд выводов. Например, факторинг обеспечивает поставщикам финансовую гибкость и ликвидность, позволяя им инвестировать в развитие бизнеса без ожидания расчетов от покупателей. Он также позволяет покупателям приобретать товары с отсрочкой платежа, что стимулирует спрос. Кроме того, фактор снижает риски для поставщиков, оценивая кредитоспособность покупателей.

Таким образом, факторинг является взаимовыгодным инструментом, который может эффективно поддерживать финансовую устойчивость и развитие бизнеса как поставщиков, так и покупателей.

Также стоит отметить, что в России есть Ассоциация факторинговых компаний (АФК) представляющая собой профессиональное общественное объединение, объединяющее участников рынка факторинга [3]. Основной целью деятельности АФК является создание благоприятных условий для клиентов, осуществляющих поставки товаров и услуг на условиях отсрочки платежа. Каждый бизнес, независимо от своей отрасли, размеров и сферы деятельности своих потребителей, может воспользоваться факторинговыми услугами, которые предлагает Ассоциация.

Члены АФК активно расширяют рынок факторинговых услуг и минимизируют риски в этой отрасли. Благодаря их усилиям, услуги доступны более чем в 80 регионах России и некоторых странах ближнего зарубежья. Присоединение к АФК предоставляет компаниям уникальные возможности для влияния на развитие факторинга и способствует обмену опытом, что повышает эффективность бизнеса ее членов.

Рассмотрим динамику рынка факторинговых услуг в России, расположенную ниже на рисунке 1 [1].

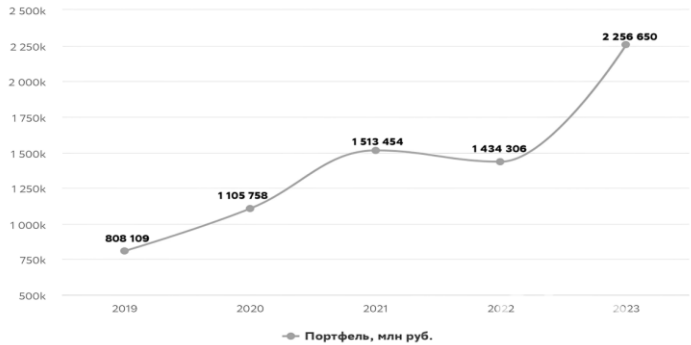


Рис. 1. Динамика рынка факторинга в России, 2019-2023 гг.

Также стоит отметить, что в 2024 году объем данного рынка составил 2, 97 трлн. рублей, что на 33% больше, чем в 2023 году и на 168% выше, чем в 2020 году. Такой рост может быть связан со множеством факторов, таких, как рост конкуренции, увеличение государственной поддержки для определенных предприятий, общей нестабильностью на рынке.

Выводы: факторинг продолжает устойчиво расти и развиваться, несмотря на проблемы в экономике. Компании все чаще используют этот инструмент для оптимизации денежных потоков и улучшения ликвидности, что подчеркивает его важность в современном бизнесе в России.

Библиографический список:

1. Что такое факторинг простыми словами // Официальный сайт ООО «Сбербанк Факторинг» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://sberfactoring.ru/factoring/ (дата обращения: 10.01.2025).

2. Что такое факторинг простыми словами // Официальный сайт ООО «Совкомбанк Факторинг» - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.factoring.ru/blog/azbuka-i-propisi-faktoringa/chto-takoe-faktoring-prostymi-slovami/#close (дата обращения: 10.01.2025).

3. Ассоциация факторинговых компаний // Официальный сайт Ассоциации факторинговых компаний - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://asfact.ru/ (дата обращения: 10.01.2025).

FACTORING AS A PROMISING INDUSTRY OF THE RUSSIAN ECONOMY

Kozlov I.S., Maksimov N.B.
Scientific supervisor - Merkulova N.S.
Kursk State University

Key-words: *factoring, development, prospects, crisis, economics.*

Factoring today is an important element of the financial system and helps maintain its stability. In this paper, we consider the definition of factoring in general and analyze the market for such services in Russia.

УДК 330.3

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Кокорина Е. Д., Устюжанин В.П., студенты 4 курса института экономики и права
Научный руководитель – Боровинских В.А., к. э. наук, доцент
ФГБОУ ВО Курганский государственный университет (КГУ)

Ключевые слова: *цифровая трансформация, большие данные (big data), столпы цифровой трансформации, автоматизация, эффективность.*

Цель работы заключается в всесторонней оценке уровня распространения цифровых технологий в российских компаниях, анализе эффективности их внедрения с учетом влияния на производственные процессы, конкурентоспособность и экономические результаты.

Введение. Несмотря на то, что процесс цифровой трансформации в настоящий момент является одной из самых актуальных тем для обсуждения, дискуссии о нем идут уже несколько десятилетий. В научной сфере и бизнес-сообществе до сих пор не сформировалось устойчивое понимание сущности и содержания термина “цифровая трансформация”. Сегодня данное понятие принято ассоциировать с интенсивным развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Точнее всего цифровую трансформацию бизнеса можно охарактеризовать как процесс внедрения цифровых технологий и инноваций в бизнес-процессы организации с целью повышения эффективности, гибкости, конкурентоспособности компании и улучшения качества товаров и услуг.

Результаты исследований. На протяжении всего цифрового развития были определены следующие ключевые направления, известные как шесть столпов цифровой трансформации [1].

- автоматизация работы, которая привела к ускорению бизнес - процессов и снижению количества ошибок;

- компьютеризация и связанное с ней развитие аппаратного и программного обеспечения, обусловившее появление нового уровня интеллектуального управления процессами;

- дематериализация, то есть снижение зависимости производства товаров и предоставления услуг от материальных ресурсов;

- виртуализация как процесс создания цифровой версии физических ресурсов (серверов, хранилищ данных и т.д.);

- мобильные устройства, способствующие повышению индивидуальной производительности, гибкости в мире труда;

- облачные вычисления – перемещение управления оборудованием и ПО в сеть, позволяющее получать доступ к ресурсам и приложениям через Интернет без локальной установки и обслуживания.

Выделенные направления являются основой для успешной цифровой трансформации, обеспечивая комплексное изменение всех аспектов деятельности компаний.

Сегодня цифровые новшества используются многими организациями для улучшения качества своих услуг и продукции. На диаграмме (рисунок 1) представлены данные о применении конкретных цифровых технологий [2].

Рис. 1. Использование цифровых технологий в организациях, в % от общего числа компаний

Согласно материалам НИУ «ВШЭ», наиболее популярными (треть в структуре) цифровыми продуктами за последнее время являются технологии сбора, обработки и анализа больших данных (Big

Data), и облачные сервисы. Их распространение связано со способностью решать ключевые задачи современного бизнеса: технологии больших данных позволяют анализировать огромные объемы информации, выявлять скрытые закономерности и принимать обоснованные управленческие решения; облачные сервисы обеспечивают гибкость, масштабируемость и экономию ресурсов за счет аренды вычислительных мощностей вместо покупки дорогостоящего оборудования.

Менее распространенными являются центры обработки данных (ЦОД) и цифровые платформы – они занимают примерно 15% в общей структуре используемых цифровых технологий. Это связано с тем, что ЦОД требуют более серьезных капитальных затрат на оборудование, инфраструктуру и обслуживание, а также достаточно сложны в управлении и обеспечении бесперебойной работы. Наименьшее количество использований согласно диаграмме имеют промышленные роботы / автоматизированные линии, «цифровые двойники» и аддитивные технологии. Несмотря на свою ценность, данные технологии остаются менее распространенными из-за высоких барьеров входа и специфических требований к их использованию.

В целом, цифровые технологии наиболее востребованы в сфере производства – 50,5 % компаний от общего числа организаций. Российские промышленные компании эффективно адаптируются к современным вызовам, внедряя передовые цифровые технологии для повышения конкурентоспособности. Так, компания «Северсталь» применяет технологии искусственного интеллекта и предиктивной аналитики для мониторинга состояния оборудования и прогнозирования поломок, что позволяет снизить простои и повысить эффективность производства. Также внедрены специальные платформы для управления цепочками поставок, которые оптимизируют логистику и сокращают издержки. Стоит добавить, что компания также обладает собственной разработкой «Автотемп 2.0», основанной на машинном обучении. Разработка полностью заменила оператора, позволив точно вычислять время прокатки металла в стане и снизив вероятность простоев агрегата. «Автотемп 2.0» обеспечила независимость от зарубежных поставщиков ПО и комплектующих [3].

Выводы. Современная цифровая трансформация оказывает значительное влияние на бизнес, ускоряя и оптимизируя процессы, повышая эффективность производства и открывая новые возможности для роста. Кроме того, внедрение цифровых технологий позволяет организациям быстрее адаптироваться к происходящим изменениям на рынке.

Библиографический список:

1. Ермек К. С., Есмаганбет М. Г. Цифровая трансформация бизнеса: ключевые технологии и преимущества // Вестник науки. 2024. №5 (74). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-biznesa-klyuchevye-tehnologii-i-preimuschestva (дата обращения: 30.01.2025).

2. Цифровая экономика: 2024: краткий статистический сборник / В.Л. Абашкин, Г.И. Абдрахманова, Ц75 К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с.

3. PROMETALL: информационный портал о металлургии и металлургах. – URL: https://www.prometall.info/know-how/gde_severstal_i_nlmk_primenyayut_iskusstvennyy_intellekt

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES: ANALYSIS OF IMPLEMENTATION EFFICIENCY IN ORGANIZATIONS

Kokorina E.D., Ustyuzhanin V.P.
Scientific supervisor – Borovinskikh V.A.
Kurgan State University (KSU)

Keywords: *digital transformation, big data, pillars of digital transformation, automation, efficiency.*

This study aims to evaluate the adoption of digital technologies in Russian companies and analyze their impact on productivity, competitiveness, and financial results.

УДК 338.43

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ

Кондакова А.Н., студентка 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Дворядкина Е.Б.,
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *экономическая безопасность; агропромышленный комплекс; устойчивое развитие; внешние и внутренние факторы; угрозы и риски экономической безопасности.*

В статье рассмотрено понятие экономической безопасности предприятий агропромышленного комплекса. Изучены ключевые факторы и отраслевые особенности, влияющие на экономическую безопасность, включая внутренние и внешние угрозы, воздействующие на финансовую устойчивость и конкурентоспособность.

В условиях глобальных экономических изменений понятие экономической безопасности становится ключевым для устойчивого развития государства, требуя внимания к проблемам хозяйствующих субъектов, особенно в аграрном секторе [1].

Агропромышленный комплекс (АПК) играет ключевую роль в экономике России, обеспечивая продовольственную безопасность и удовлетворяя потребности населения в качественных продуктах. Кроме того, стабильная и эффективная деятельность организаций агропромышленного комплекса зависит от рационального использования имеющегося потенциала и его дальнейшего формирования.

Проанализировав существующие подходов и различных точек зрения исследователей, среди которых Прокопович Д.А., Коновалова Е.А., Винничек Л.Б., Батова В.Н. и Волохович А.М., можно

сформировать авторское определение объекта исследования. Экономическая безопасность организации агропромышленного комплекса – это состояние защищенности и прогрессивное экономическое развитие хозяйствующего субъекта, которое включает в себя создание условий для снижения внутренних и внешних угроз, а также для повышения эффективности использования потенциала земельных, природных и других ресурсов, что обеспечивает надежное производство сельскохозяйственной продукции, ее переработку и реализацию на рынке.

Также рассмотрим ключевые особенности, влияющие на экономическую безопасность организаций АПК (рисунок 1).

Рис. 1. Отраслевые особенности организации агропромышленного комплекса

Агропредприятия имеют специфические характеристики, делающие их уязвимыми, что требует адаптации стратегий управления рисками. Основные составляющие экономической безопасности агропредприятий, определяющие их эффективность и устойчивость в изменяющейся рыночной среде [2]:

• Финансовая составляющая включает инструменты для обеспечения платежеспособности, рентабельности и ликвидности. Например, возрастающая конкуренция может снизить рыночную долю и цены. Зависимость от поставщиков и низкое качество сырья негативно влияют на урожайность и продукцию. Также рост инфляции и колебания валютного курса ведут к увеличению цен на ресурсы и

услуги.

• Интеллектуальная и кадровая безопасность требует специальных знаний, высокой квалификации и ответственности работников. Недостаток квалифицированных сотрудников, низкая мотивация и утечка коммерческой тайны снижают производительность и качество труда.

• Технико-технологическая составляющая включает использование материально-технической базы. Современные технологии сокращают использование биологических и традиционных материалов, повышают производительность труда, улучшают качество продукции и увеличивают срок ее хранения.

• Информационная составляющая экономической безопасности агропроизводства охватывает источники информации, ее обработку и хранение.

• Политико-правовая составляющая включает правовое обеспечение деятельности организации и соблюдение законодательства. Негативные факторы, такие как глобальные кризисы, политическая нестабильность и санкции, могут угрожать торговле и инвестициям. Несовершенство законодательства и частые изменения налогов также создают дополнительные риски для бизнеса в агросекторе.

• Силовая составляющая экономической безопасности предполагает создание надежной системы охраны и защиты, что является важным фактором для стабильности бизнеса, снижая риски финансовых потерь и ущерба репутации компании.

• Экологическая безопасность требует осознания ответственности за влияние на окружающую среду, в то время как ветеринарная безопасность обеспечивает здоровье скота, что является основой агропромышленного производства. Эффективное управление включает мониторинг и профилактику для предотвращения эпидемий и снижения экологического и экономического ущерба.

Таким образом, экономическая безопасность агропромышленного комплекса зависит от оптимального взаимодействия в цепочке: производство — переработка — сбыт — потребление [3]. Это обеспечивает продовольственную безопасность, финансовую устойчивость и эффективность агропредприятий,

минимизируя угрозы и повышая конкурентоспособность.

Библиографический список:

1. Кормишкина, Л. А. Экономическая безопасность организации (предприятия): учебное пособие / Л.А. Кормишкина, Е.Д. Кормишкин, И.Е. Илякова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. – С. 293.

2. Дворядкина, Е. Б. Экономическая безопасность: учеб. пособие / Е. Б. Дворядкина, Я. П. Силин, Н. В. Новикова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. – С. 194.

3. Матюшкина, И. А. Экономическая безопасность АПК / И. А. Матюшкина, Н. Н. Ковалева // Экономика и региональное управление: Сборник статей международной научно-практической конференции, Брянск, 06–07 декабря 2017 года. – Брянск: Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского, 2017. – С. 241-244.

ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: THEORETICAL ASPECTS, CONCEPT AND ESSENCE

Kondakova A.N.
Scientific supervisor – Dvoryadkina E.B.
USUE

Keywords: *economic security; agro-industrial complex; sustainable development; external and internal factors; threats and risks to economic security.*

The article discusses the concept of economic security of agro-industrial enterprises. The key factors and industry features affecting economic security, including internal and external threats affecting financial stability and competitiveness, have been studied.

УДК 004.896

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Коренев Д.А., студент 3 курса института инженерной экономики
Научный руководитель – Кукарцев А.В., кандидат экономических наук, доцент
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, электронная коммерция, анализ данных, персонализация, автоматизация, маркетинговые стратегии, транспортные технологии*

Статья посвящена влияния искусственного интеллекта на различные сферы экономики, акцентируя внимание на его роли в маркетинге, автоматизации производства и транспорта. Описаны преимущества ИИ для персонализации клиентского опыта, оптимизации бизнес-процессов и формирования новых рыночных ниш.

Введение. В последние десятилетия искусственный интеллект (ИИ) стал ключевым фактором трансформации мировой экономики, проникая во все сферы — от финансов и логистики до здравоохранения и сельского хозяйства [1]. Его способность анализировать большие данные, оптимизировать процессы и прогнозировать рыночные тренды переопределила стандарты эффективности, создав новые возможности для роста и инноваций. Однако стремительное внедрение ИИ сопровождается не только преимуществами, но и вызовами, такими как этические дилеммы, угрозы занятости и необходимость адаптации регуляторных систем.

Цель работы. Исследование роли искусственного интеллекта в трансформации мировой экономики, анализ ключевых вызовов и возможностей, связанных с его внедрением, а также разработка рекомендаций по оптимизации интеграции ИИ-технологий для обеспечения устойчивого и инклюзивного экономического роста.

Результаты исследований. Рост электронной коммерции, стримингового контента и числа пользователей интернета ускоряет развитие рынка ИИ [2]. Это заставляет компании применять ИИ-инструменты для анализа данных, персонализированных рекламных кампаний и улучшения сервиса, что формирует новую парадигму маркетинга, акцентирующую внимание на оперативности и точности решений.

Искусственный интеллект существенно влияет на экономику, улучшая производственные процессы через роботов и увеличивая скорость и качество работы. В финансах ИИ помогает анализировать рынки и минимизировать риски [3]. Чат-боты автоматизируют обслуживание клиентов, разгружая сотрудников. Однако массовое внедрение ИИ вызывает опасения по поводу сокращений рабочих мест, особенно там, где преобладает ручной труд.

Персонализация клиентских взаимодействий становится ключевым направлением развития благодаря ИИ. Анализируя историю покупок и поведение потребителей, алгоритмы создают индивидуальные рекомендации, укрепляющие лояльность и повышающие конверсию [4]. В ритейле ИИ помогает адаптировать ассортимент под предпочтения покупателей, оптимизирует логистику и объединяет онлайн- и офлайн-продажи, обеспечивая целостный клиентский опыт. Кроме того, ИИ позволяет брендам не только следовать трендам, но и создавать их, усиливая свое влияние через уникальные стратегии.

Возрастающие инвестиции в научные исследования и разработки со стороны крупных игроков рынка ускоряют процесс коммерциализации ИИ-решений, что непосредственно способствует росту данного сегмента. Эти вложения стимулируют появление новых технологий, которые впоследствии находят свое применение в таких направлениях, как производство автономных транспортных средств и электромобилей.

В автомобильной отрасли ИИ играет ключевую роль: нейронные сети используются в ADAS для распознавания дорожных знаков, повышая безопасность и снижая затраты за счет замены дорогого оборудования программными решениями [5]. Автономные технологии

трансформируют транспорт и создают новые рыночные ниши, подчеркивая значение ИИ как двигателя технологического прогресса.

Выводы. Таким образом, искусственный интеллект стимулирует развитие новых бизнес-моделей, основываясь на анализе данных и персонализации. Например, рекомендательные системы в онлайн-торговле увеличивают продажи благодаря индивидуализированным предложениям. Алгоритмы ИИ помогают обрабатывать огромные объемы данных и принимать стратегически важные решения. В медицине ИИ применяется для ранней диагностики заболеваний. Однако внедрение ИИ порождает этические и правовые проблемы, такие как ответственность за аварии беспилотников. Для успешной работы с ИИ необходимы новые профессиональные навыки.

Библиографический список:

1. Methods of developing a competitive strategy of the agricultural enterprise / V. S. Tynchenko, N. V. Fedorova, V. V. Kukartsev [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 20–22 июня 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Vol. 315. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 22105. – DOI 10.1088/1755-1315/315/2/022105. – EDN TOXUBN.

2. Automation of the enterprise financial condition evaluation / A. A. Rukosueva, V. V. Kukartsev, D. V. Eremeev [et al.] // Journal of Physics: Conference Series : International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019", Krasnoyarsk, 25–27 сентября 2019 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Polytechnical Institute of Siberian Federal **University**. Vol. 1399. – Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2019. – P. 33102. – DOI 10.1088/1742-6596/1399/3/033102. – EDN ADYYTP.

3. Антамошкин, О. А. Модели и методы формирования надежных структур информационных систем обработки информации / О. А. Антамошкин, В. В. Кукарцев // Информационные технологии и математическое моделирование в экономике, технике, экологии, образовании, педагогике и торговле. – 2014. – № 7. – С. 51-94. – EDN TNAFCP.

4. Mathematical Models for the Design of GRID Systems to Solve Resource-Intensive Problems / V. V. Tynchenko, V. S. Tynchenko, V. A. Nelyub [et al.] // Mathematics. – 2024. – Vol. 12, No. 2. – P. 276. – DOI 10.3390/math12020276. – EDN HPEASV.

5. Development of Adaptive Educational Course in the SibFU E-Learning System / V. V. Kukartsev, E. A. Chzhan, V. S. Tynchenko [et al.] // Journal of Siberian Federal **University**. Humanities and Social Sciences. – 2018. – Vol. 11, No. 5. – P. 740-752. – DOI 10.17516/1997-1370-0267. – EDN XRFXZZ.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE GLOBAL ECONOMY

Korenev D.A.
Scientific supervisor – Kukartsev A.V.
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology

Keywords: *Artificial intelligence, e-commerce, data analysis, personalization, automation, marketing strategies, transportation technologies*

The article is devoted to the impact of artificial intelligence on various sectors of the economy, focusing on its role in marketing, industrial automation and transport. The advantages of AI for personalization of customer experience, optimization of business processes and formation of new market niches are described.

УДК 336.71

РОЛЬ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Корышева К.С., студентка 2 курса факультета экономики
Научный руководитель – Синиченко О.А., кандидат экономических наук, доцент
ЧОУ ВО ТИУиЭ

Ключевые слова: *коммерческий банк, ипотека, недвижимость, законодательная база, ипотечное кредитование*

Работа посвящена исследованию роли ипотечного кредитования в современной экономике. Оно влияет на рынок недвижимости, строительную отрасль и благосостояние населения. Ипотека позволяет приобретать жилье гражданам с разным уровнем жизни, а для государства это важный инструмент регулирования жилищного рынка и стимулирования экономического роста.

Введение. На сегодняшний день ипотечное кредитование помогает регулировать спрос жилья на рынке недвижимости и является одним из самых эффективных инструментов обеспечения населения доступным собственным жильем, что позволяет обеспечить социальную стабильность в трудный для страны период. Покупка жилья в ипотеку остается самым очевидным и востребованным методом приобретения недвижимости в собственность. Ипотека дает возможность приобретения жилья в краткосрочной перспективе с последующей оплатой его стоимости постепенно в течение оговоренного срока. Такой подход существенно более удобен, чем накопление значительных денежных сумм, которые подвержены рискам инфляции и другим экономическим факторам.

Цель работы состоит в определении роли ипотечного кредитования в современной экономике страны.

Результаты исследований. Ипотечное кредитование позволяет приобрести жильё в рассрочку, делая его доступным даже для тех, у кого нет достаточных собственных средств. Но за этой возможностью

стоит сложная система, которая основана на чётких принципах и выполняет несколько важных функций.

Функции ипотечного кредитования:

1. Финансовая: ипотека предоставляет долгосрочное финансирование для приобретения или строительства жилого помещения. Это ключевая роль ипотеки, которая позволяет людям стать собственниками недвижимости путём постепенной оплаты.

2. Стимулирующая: ипотека играет роль развития рынка недвижимости и строительной отрасли. Увеличивая спрос на жильё, она стимулирует предложение и инвестиции в строительство.

3. Социальная: ипотека способствует улучшению жилищных условий населения, делая жильё более доступным для разных социальных классов. Это позволяет привести к повышению качества и улучшения жилищных условий.

4. Инвестиционная: ипотеку можно применять как инструмент инвестирования в недвижимость. Покупка жилья с помощью ипотеки может приносить доход от прироста стоимости недвижимости или аренды [1].

Существуют принципы организации ипотечного кредитования:

1. Принцип обеспеченности: ипотека всегда предоставляется под залог недвижимости. Это основная гарантия для кредитора, благодаря которому, можно снизить риск невыполнения возврата кредита и повысить вероятность его получения в случае неисполнения обязательств заемщиком.

2. Принцип долгосрочности: ипотечные кредиты выдаются на длительный срок, обычно от 5 до 40 лет. Это делает их доступными для наибольшей части населения РФ, позволяя постепенно выплачивать кредит.

3. Принцип платежеспособности: перед выдачей ипотеки кредитор тщательно оценивает платежеспособность заемщика. Благодаря этому принципу уменьшается шанс невозврата кредита.

4. Принцип прозрачности: договор между сторонами должен быть прозрачным и понятным. Договор должен быть прочитан и просмотрен всеми сторонами, чтобы не было неожиданностей.

5. Принцип государственной поддержки (в некоторых случаях): в некоторых странах государство оказывает поддержку ипотечному

кредитованию с помощью государственных программ субсидирования процентных ставок, гарантий и т. д. Благодаря таким программам у населения появляется больше возможности купить себе дом [2].

6. Принцип диверсификации рисков: кредиторы стремятся минимизировать свои риски, связанные с ипотекой. Это делается с помощью различных механизмов, таких как секьюритизация ипотечных кредитов и передача их в фонды.

7. Принцип надлежащего управления рисками: кредитные организации должны иметь эффективную систему управления рисками, которая позволяет оценить риск ликвидности и операционный риск. Это позволяет свести к минимуму потери от невозврата кредитов и обеспечить стабильность ипотечного рынка.

Финансовый институт «Дом.РФ» заявил, что по итогам 2024 года объём выдачи ипотеки сократится приблизительно на 33% по сравнению с 2023 годом, в том числе по льготным программам — на 26%. В 2025 году предполагается более существенное снижение — в два раза по отношению к 2023 году. Некоторые причины снижения:

1) повышение ключевой ставки, из-за чего ставки по рыночной ипотеке стали 22–30%;

2) отмена программы «Льготная ипотека» с 1 июля 2024 года;

3) ужесточение условий по «Семейной ипотеке».

Действующее нормативное регулирование со стороны Центрального банка не стимулирует коммерческие банки к активному развитию долгосрочного ипотечного кредитования граждан. Напротив, в сложившихся условиях такие операции для банков менее прибыльны, чем другие виды банковской деятельности.

Выводы. Если ключевая ставка начнёт понижаться в 2025 году (что по многим оценка сомнительно), то можно будет увидеть естественное восстановление спроса за счёт рыночной ипотеки и дополнительные стимулы для отрасли не понадобятся. Правительство РФ анализируют ситуации на рынке ипотечного кредитования и жилищного строительства и по результатам проведенного исследования будут приняты новые меры.

Библиографический список:

1. Жирнов Г. А. Массовая льготная ипотека: продлевать нельзя завершать / Г. А. Жирнов // Вопросы экономики. – 2025. – № 1. – С. 115-133.

2. Синиченко О. А. Особенности льготного ипотечного кредитования в России / О. А. Синиченко // Вектор экономики. – 2020. – № 9(51). – С. 22.

THE ROLE OF MORTGAGE LENDING IN THE MODERN ECONOMY

Korysheva K.S.
Scientific supervisor – Sinichenko O.A.
CHOU VO TIUE

Keywords: *commercial bank, mortgage, real estate, legislative framework, mortgage lending*

The work is devoted to the study of the role of mortgage lending in the modern economy. It affects the real estate market, the construction industry and the well-being of the population. Mortgages allow citizens with different living standards to purchase housing, and for the state it is an important tool for regulating the housing market and stimulating economic growth.

УДК 665.3

РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ

Кудимова Д.В., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Смирнова Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *подсолнечник, экспорт, урожай, мировой рынок*

В данной научной статье рассказывается о сборе урожая подсолнечника, количестве произведенного масла и экспорте за последние годы.

Масложировая отрасль на сегодняшний день занимает важное место в продуктовом направлении. Потому что объем выращивания масличных культур вырос более чем в 3 раза – с 7 до 26 млн. тонн. Такими темпами не растет ни одна из отраслей сельского хозяйства.

Крупнейшей масличной культурой России является подсолнечник. На его долю сегодня приходится 64%. В мировом производстве Россия занимает 27%, но с учетом увеличения посевных площадей под подсолнечник эта доля будет расти.

По данным Росстата в 2023 году в России собрано более 27,6 млн. т основных масличных культур. Так, урожай подсолнечника вырос на 2%, до почти 16,7 млн. т, а производство сои — сразу на 12,3%, до 6,7 млн. т. Урожай рапса, напротив, снизился на 7,1% и составил менее 4,2 млн т.

Больше всего подсолнечника намолочено в Поволжье — практически 6,1 млн т (6,18 млн т в 2022/23 году). На Юге получено 5,2 млн т семечки (4,6 млн т), в Центре – 3,65 млн т (3,8 млн т). Небольшой прирост зафиксирован в Сибири и на Северном Кавказе – 991 тыс. т (962 тыс. т) и 687 тыс. т (670 тыс. т) соответственно. На Урале заметный спад – до 88 тыс. т (170 тыс. т). Стоит отметить, что минувшей осенью уборочная кампания в регионах проходила преимущественно при

благоприятных погодных условиях, нежели годом ранее, хотя внушительная часть посевов все же ушла «в зиму».

Самое заметное падение валового сбора в текущем сезоне по масличному льну – с 1,73 млн. т до 1,2 млн. т. Причина снижения – «перегрев» мирового рынка и сокращение посевных площадей в России. При этом наша страна остается лидером мирового производства с большим отрывом от основных конкурентов — Казахстана и Канады.

К концу прошлого года в нашей стране в стадии реализации находилось 26 инвестиционных проектов в масложировом секторе, из них 20 – это строительство новых заводов, еще шесть – модернизация действующих объектов.

Мощности по переработке масличных в России регулярно растут и уже достигли уровня более чем в 30,8 млн т. Сейчас отрасль способна освоить не только весь имеющийся урожай, но и все переходящие остатки, даже с учетом новых регионов.

Больше всего мощностей по переработке сейчас расположено в Центральном федеральном округе – 11,3 млн т. Следом идут Южный и Приволжский – 7,46 млн т и 6,2 млн т соответственно. Менее крупные объекты находятся на Северо-Западе страны (2,73 млн т), в Сибири (1,76 млн т) и на Дальнем Востоке (821 тыс.)

На мировом рынке масел Россия занимает одну из ключевых позиций, являясь вторым по величине глобальным поставщиком подсолнечного масла. Многие эксперты уверяют, что перехватить первенство получится уже в этом сельскохозяйственном году. Задел создан: есть рекордный урожай подсолнечника, пошлины на его вывоз продлены, а запасы главной масличной культуры по-прежнему внушительные. Россия за сезон 2022/2023 нарастила экспорт масел до 6018 тыс. тонн, в том числе подсолнечного 3851 тыс. тонн.

На рынке экспорта растительных масел прослеживаются следующие тенденции:

- смена географии отгрузок;
- усиление госрегулирования экспорта;
- низкие экспортные цены на масло.

Укрепляется азиатское направление экспорта. Индия и Китай нарастили размеры поставок. При этом сдвиг географии экспорта

увеличил загруженность дальневосточного направления, что в свою очередь, оказывает влияние на время транзита.

Китай увеличил закупки подсолнечного и рапсового масла в сезоне 2022/23 до 790 тыс. тонн и 1352 тыс. тонн соответственно. Это рекорд для России по объемам поставок в Китай как в денежном, так и в абсолютном выражении. Вторым крупнейшим импортером стала Индия, которая увеличила экспорт с 370 до 814 тыс. тонн.

Третье место заняла Турция, которая, напротив, стала разочарованием сезона и сократила закупки. В сезоне 22/23 в Турцию было экспортировано на 317 тыс. тонн растительных масел меньше, чем в сезоне 21/22. Изменение объемов закупок по мнению экспертов может связано с макроэкономической ситуацией в самой Турции.

Помимо высоких затрат на экспорт из-за непростой логистики, рынок растительного масла сталкивается и с другими трудностями. Это и дефицит кадров в отрасли, и сложности при расчётах с импортёрами, а теперь ещё и квота на приобретение импортных семян, которую ввели, чтобы снизить зависимость от зарубежного посадочного материала.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Основы формирования масличного кластера в Ульяновской области / Н. Р. Александрова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 3(27). – С. 143-151. – EDN SZDTEF.

2. Александрова, Н. Р. Состояние и тенденции развития производства семян подсолнечника в Российской Федерации / Н. Р. Александрова // Сельские территории – основа развития страны: современное состояние, проблемы и перспективы : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции научно-педагогических работников и молодых ученых, посвященной 70-летию Почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации, Почетного работника агропромышленного комплекса России Безаева Ивана Ивановича, Нижний Новгород, 28–29 апреля 2021 года. – Нижний Новгород: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Нижегородская

государственная сельскохозяйственная академия", 2022. – С. 92-97. – EDN XSBBUF.

3. Александрова, Н. Р. Исследование факторов эффективности производства семян подсолнечника / Н. Р. Александрова, Т. Е. Белоусова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 514-522. – EDN GHGIBO.

4. Водянников, В. Т. Модернизация технического ресурса аграрного сектора экономики России в условиях санкционных ограничений / В. Т. Водянников, А. К. Субаева, Н. Р. Александрова // Экономика сельского хозяйства России. – 2024. – № 2. – С. 29-36. – DOI 10.32651/242-29. – EDN OHZCLU.

5. Перспективы развития регионального производства маслосемян подсолнечника / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14, № 1(52). – С. 113-119. – DOI 10.12737/article_5ccedf732f21b7.08814536. – EDN BMMDZS

6. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленпого комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785. – EDN OYZNDY.

7. Смирнова, Е. А. Эффективность производства подсолнечника на предприятии / Е. А. Смирнова // Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом : Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики), Иркутск, 19–20 ноября 2020 года. – п. Молодежный: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2020. – С. 277-282. – EDN ZGOPRU.

8. Смирнова, Е. А. Тенденции и перспективы развития отрасли растениеводства / Е. А. Смирнова, Н. А. Иванова // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК : Материалы II Международной научно-практической конференции, Саратов, 19–20 апреля 2018 года / Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2018. – С. 427-431. – EDN XVPDVR.

9. Яшина, М. Л. Развитие специализированного производства масличных культур / М. Л. Яшина // Развитие российской экономики в современных условиях: Сборник научных трудов по итогам научной конференции, Государственный университет управления, 12–13 сентября 2023 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 275-279. – EDN LGDMNX.

DEVELOPMENT OF THE FAT AND OIL INDUSTRY

Kudimova D.V
Scientific supervisor – Smirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sunflower, export, harvest, global market*

This scientific article describes the sunflower harvest, the amount of oil produced and exports in recent years.

УДК 658

ВЛИЯНИЕ ESG-ФАКТОРОВ НА БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ

Кузнецова С.М., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Жичкин К.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *ESG, устойчивое развитие, бизнес-планирование, инвестиционная привлекательность*

В работе рассматривается влияние ESG-факторов на бизнес-модели, анализируются изменения в управлении компаниями и выявляются перспективы внедрения устойчивых практик в долгосрочной стратегии бизнеса.

Введение. В современном мире корпоративное управление выходит за рамки исключительно финансовых показателей, все больше ориентируясь на долгосрочную устойчивость и социальную ответственность [1-3]. Концепция ESG (Environmental, Social, Governance) включает три ключевых аспекта: экологические, социальные и управленческие факторы. Они определяют не только воздействие бизнеса на окружающую среду, но и его отношение к сотрудникам, партнёрам и потребителям, а также уровень прозрачности и эффективности управления [4].

Целью работы является анализ влияния ESG-факторов на процесс бизнес-планирования, а также изучение их влияния на инвестиционные стратегии, управление рисками и долгосрочную устойчивость компаний.

Результаты исследований. Интеграция ESG-факторов в бизнес-планирование оказывает значительное влияние на формирование корпоративных стратегий [5, 6]. В первую очередь это проявляется в необходимости учитывать новые риски и возможности, связанные с устойчивым развитием [7]. Например, экологическая составляющая (Environmental) требует от компаний разработки мер по снижению углеродного следа, переходу на возобновляемые источники энергии и

оптимизации потребления ресурсов. Внедрение подобных решений не только снижает потенциальные регуляторные издержки, но и создаёт основу для долгосрочного роста, повышая доверие со стороны инвесторов и клиентов [8-10].

Социальные (Social) аспекты ESG включают в себя соблюдение трудовых прав, создание комфортных условий работы, обеспечение равноправия и поддержку социальных инициатив. Многие международные компании уже активно внедряют такие практики, например, бренд Patagonia инвестирует часть прибыли в повышение зарплат сотрудников фабрик-поставщиков, тем самым создавая более устойчивую и этичную бизнес-модель. Подобные меры способствуют укреплению корпоративной репутации и снижению риска социальных конфликтов внутри компаний.

Корпоративное (Governance) управление предполагает внедрение антикоррупционных мер, обеспечение прозрачности финансовой отчетности и улучшение системы менеджмента. Компании с высоким уровнем корпоративного управления демонстрируют большую устойчивость к кризисам и более привлекательны для инвесторов.

Помимо финансовых и управленческих аспектов, ESG-факторы напрямую влияют на структуру бизнес-планов. В традиционных моделях основное внимание уделялось экономическим показателям и операционной деятельности, но в условиях растущего внимания к устойчивому развитию компании вынуждены пересматривать подход к планированию. Это выражается в необходимости включения разделов, посвящённых экологическим рискам, социальной ответственности и корпоративному управлению.

Также растущая роль ESG-факторов подтверждается и регуляторными изменениями. В ЕС уже введены нормы об обязательной отчетности крупных компаний в сфере устойчивого развития (CSRD), а в ряде стран внедряются механизмы углеродного налогообложения. Это означает, что бизнес вынужден адаптироваться к новым условиям, интегрируя ESG-стандарты в свою деятельность.

Выводы. Влияние ESG-факторов на бизнес-планирование становится неотъемлемой частью корпоративной стратегии. Учитывая растущий интерес со стороны инвесторов, клиентов и регулирующих

органов, игнорирование принципов устойчивого развития может привести к снижению конкурентоспособности компании и увеличению регуляторных издержек. Напротив, внедрение ESG-подходов способствует улучшению финансовых показателей, повышению репутации и укреплению позиций на рынке.

Библиографический список:

1. Zhichkin, K.A. Agronomic and Economic Aspects of Biodiesel Production from Oilseeds: A Case Study in Russia, Middle Volga Region / K.A. Zhichkin, V.V. Nosov, L.N. Zhichkina, [и др.] // Agriculture. - 2022. - №12. - 1734. https://doi.org/10.3390/agriculture12101734

2. Жичкин, К.А. Оценка комплексов машин в сельском хозяйстве / К.А. Жичкин, Л.Н. Жичкина // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности и перспективы: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Княгинино: НГИЭУ, 2016. – С. 14-16.

3. Zhichkin, K. Biological bases of crop insurance with state support / K. Zhichkin, V. Nosov., L. Zhichkina, [и др.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2021. - №677. - 022026. doi:10.1088/1755-1315/677/2/022026

4. Жичкин, К.А. Теоретические основы планирования // Аграрная наука в условиях инновационного развития АПК: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 88-90.

5. Жичкин, К.А. Инвестиционное проектирование в овцеводстве Самарской области / К.А. Жичкин, Н.Н. Едренин, Л.Н. Жичкина // Аграрный вестник Верхневолжья. – 2018. - №1. – С.79-84.

6. Жичкин К.А. Особенности информационного обеспечения бизнес-планирования в АПК // Организация и развитие информационного обеспечения органов управления, научных и образовательных учреждений АПК: Материалы научно-практической конференции. - М.: Росинформагротех, 2006. – Ч. 1. – С. 237-241.

7. Жичкин, К.А. Стратегическое планирование в организации АПК: Учеб.пособие / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин, В.Б. Перунов. - Самара: ИЦ СГСХА, 2005. - 141 с.

8. Жичкин К.А., Пенкин А.А. Планирование на предприятии АПК: Учеб.пособие. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 135 с.

9. Zhichkin, K. The production costs calculation automation for planning the crops production parameters / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // CEUR Workshop Proceedings. - 2021. – №2843. – 20.

10. Nosov, V.V. Forecasting the production of agricultural machinery in the Russian Federation / V.V. Nosov, M.G. Tindova, K.A. Zhichkin, D.A. Vorob'eva, T.V. Pakhomova, N.P. Ayugin, M.N. Kalimullin // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2022. - №1045. - 012014. doi:10.1088/1755-1315/1045/1/012014

THE INFLUENCE OF ESG FACTORS ON BUSINESS PLANNING

KUZNETSOVA S.M.

Scientific supervisor - Zhichkin K.A.
Samara SAU

Keywords: *ESG, sustainable development, business planning, investment attractiveness*

The article examines the impact of ESG factors on business models, analyzes changes in company management, and identifies prospects for implementing sustainable practices in a long-term business strategy.

УДК 657.6

ЭТИЧЕСКИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НОРМЫ АУДИТОРА

Кукса О.Н., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудитор, профессиональная этика, этические нормы, принципы.*

Аудит играет ключевую роль в обеспечении прозрачности и доверия к финансовым отчетам компаний. Профессиональные аудиторы не только проверяют финансовую отчетность, но и обеспечивают соблюдение норм и стандартов, что делает этические и профессиональные нормы их деятельности крайне важными.

Аудит – это независимая проверка финансовых отчетов, проводимая для подтверждения их достоверности и соответствия установленным стандартам. Аудиторы могут работать как в государственных, так и в частных компаниях, а также в специализированных аудиторских фирмах. Их работа требует высокой степени ответственности и профессионализма [1].

Этические нормы аудита являются основой аудиторской деятельности. К примеру, давно известно такое понятие, как врачебная этика, а поскольку аудитор является своеобразным врачом для хозяйствующих субъектов, то можно рассмотреть этические нормы аудита. В своей практической деятельности профессиональные и общественные организации проводят разработку кодексов профессиональной этики аудиторов с попыткой предусмотреть все возможные аспекты их поведения. Организация МФБ (Международная федерация бухгалтеров) опубликовала Кодекс этики бухгалтеров-профессионалов. Его используют профессиональные объединения аудиторов и бухгалтеров различных государств с целью создания национальных кодексов.

При возникновении отечественного аудита происходила

разработка и использование кодексов таких профессиональных объединений, как общественная организация «Российская коллегия аудиторов», некоммерческое партнерство «Аудиторская палата России» и т.д. [2].

Кодекс этики аудиторов в нашей стране был принят весной 2007 года Советом по аудиторской деятельности при Минфине России и затем несколько раз его изменяли. Он представляет собой фундаментальный свод норм профессиональной этики аудиторов, которые сложились и широко используются при осуществлении аудиторской деятельности, но не предусмотрены законом. Кодекс включает базовые нормы, действующие для всех аудиторов. Это обусловлено тем, что невозможно в одном документе приводить нормы профессиональной этики для всех случаев и обстоятельств, с которыми вероятно столкнется аудитор.

Кодекс профессиональной этики аудиторов в соответствии Законом от 30 декабря 2008 года №307-ФЗ представляет собой совокупность правил поведения, которые обязательны для соблюдения аудиторами, аудиторскими компаниями при ведении ими аудиторской деятельности [6]. СРО аудиторов имеет право на формирование дополнительных требований в принимаемый кодекс. Кодекс пишется на основе Кодекса этики профессиональных бухгалтеров, который приняла Международная федерация бухгалтеров (International Federation of Accountants). Кодекс профессиональной этики бухгалтеров состоит из 9 разделов. Первый раздел включает базовые принципы профессиональной этики аудиторов и руководство по их использованию в практической деятельности, что заключается в моделях поведения аудиторов и аудиторских компаний. Данная модель используется аудиторами с целью выявления угроз и оценки их серьезности в области нарушения основных принципов. Если же угрозу оценивают в качестве значительной, то необходимо принятие мер предосторожности для того, чтобы устранить угрозу или свести ее до приемлемого уровня, при достижении которого соответствие базовым принципам не будет подвергаться опасности.

В других разделах описывается порядок использования данной модели поведения в определенных случаях с приведением примеров мер предосторожности против угрозы нарушения основных принципов

[3].

Этические нормы аудитора формируют основу для их профессиональной деятельности. Основные принципы этики включают:

Честность. Аудиторы должны действовать честно и открыто, избегая любых форм обмана или манипуляций с финансовыми данными. Честность создает доверие между аудитором и клиентом, а также между аудитором и обществом.

Объективность. Объективность подразумевает независимость аудитора от влияния внешних факторов, включая личные интересы и отношения с клиентами. Аудиторы должны принимать решения на основе фактов и доказательств, а не под воздействием давления.

Профессиональная компетентность. Аудиторы обязаны поддерживать свои знания и навыки на высоком уровне, следя за изменениями в законодательстве и профессиональных стандартах. Это позволяет им выполнять свою работу качественно и эффективно.

Конфиденциальность. Аудиторы должны защищать конфиденциальную информацию, полученную в процессе работы, и не раскрывать ее без согласия клиента, за исключением случаев, предусмотренных законом.

Профессиональные нормы аудитора. Профессиональные нормы определяют стандарты качества работы аудиторов и включают следующие аспекты:

- *Соблюдение стандартов аудита.* Аудиторы должны следовать установленным стандартам аудита, таким как Международные стандарты аудита (ISA), которые регулируют процесс аудита и обеспечивают его качество.

Документирование работы Аудиторы обязаны тщательно документировать все этапы своей работы, включая методологии, используемые для проверки данных, выводы и рекомендации. Это позволяет обеспечить прозрачность процесса аудита и служит основой для последующей проверки.

- *Непрерывное обучение.* Профессиональные аудиторы должны участвовать в программах повышения квалификации и обучения, чтобы оставаться в курсе новых технологий, методов и изменений в законодательстве.

- *Оценка качества.* Аудиторы должны регулярно проводить внутренние проверки качества своей работы и быть готовыми к внешним проверкам со стороны регуляторов или профессиональных ассоциаций [4].

Существует множество угроз, которые могут негативно сказаться на соблюдении основных принципов этики аудитора. Эти угрозы можно разделить на несколько категорий:

- личная заинтересованность, возникающая из финансовых или других интересов аудитора и его близких;

- самоконтроль, когда аудиторы переоценивают свои прежние суждения;

- заступничество, выражающееся в поддержке определенной идеи, что ставит под сомнение объективность;

- близкое знакомство, когда аудитор чрезмерно сочувствует интересам клиента;

- шантаж, при котором аудитору мешают действовать беспристрастно через реальные или предполагаемые угрозы.

Значение и природа этих угроз могут варьироваться в зависимости от предоставляемых услуг. Аудиторы также сталкиваются с уникальными угрозами, которые могут нарушать принципы этики, однако такие угрозы трудно систематизировать. Для минимизации этих угроз предусмотрены меры предосторожности, разделяемые на две группы: меры, основанные на профессии и законодательстве, и меры, задаваемые рабочей средой. При оценке этических конфликтов аудитору необходимо взвесить соблюдение принципов и, при необходимости, привлечь профессиональных консультантов. Если конфликт невозможно разрешить, аудитору следует избегать ассоциации с проблемной ситуацией [5].

Библиографический список:

1. Богданова, Е. В. Проблемы применения международных стандартов аудита в российской экономик / Е. В. Богданова, А. А. Навасардян // Бухгалтерский учёт, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 января 2014 года / Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. – Пенза: Пензенская государственная

сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 9-12. – EDN SIJCAR.

2. Болтунова, Е. М. Национальные и международные стандарты учета основных средств / Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 197-201. – EDN RYDSDJ.

3. Навасардян, П. А. Современные тенденции в подготовке бухгалтерских кадров / П. А. Навасардян, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 04–05 декабря 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 126-128. – EDN THTEYB.

4. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

5. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

6. Федеральный закон от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

ETHICAL AND PROFESSIONAL STANDARDS OF THE AUDITOR. KUKSA O.N.

Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *auditor, professional ethics, ethical standards, principles.*

Auditing plays a key role in ensuring transparency and trust in companies' financial statements. Professional auditors not only check financial statements, but also ensure compliance with norms and standards, which makes the ethical and professional standards of their activities extremely important.

УДК 343.535

БАНКРОТСТВО КАК АСПЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Лебедева А.А., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *банкротство, экономическая безопасность, несостоятельность, предприятие.*

В работе рассмотрена сущность банкротства, его влияние на финансовое состояние и экономическую безопасность отдельных хозяйствующих субъектов и государства в целом. С одной стороны, это инструмент, позволяющий проводить реструктуризацию долгов и выводить неэффективные компании из рынка. С другой стороны, банкротство может иметь глубокие социальные и финансовые последствия, которые требуют внимательного регулирования и ответственного подхода.

В Федеральном законе №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002г. приведено следующее определение: «несостоятельность (банкротство) – признанная арбитражным судом или наступившая в результате завершения процедуры внесудебного банкротства гражданина неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам, о выплате выходных пособий и (или) об оплате труда лиц, работающих или работавших по трудовому договору, и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей» [1].

Экономическая безопасность подразумевает сохранение и умножение капитала, защиту интересов как отдельных граждан, так и бизнеса в целом, а также поддержание стабильного экономического роста. В условиях нестабильной экономической обстановки, вызванной, например, глобальными кризисами, рецессиями или изменениями в законодательстве, банкротство становится особенно актуальным

вопросом.

Банкротство может служить маркером состояния экономики страны. Высокий уровень неплатежеспособности может свидетельствовать о системных проблемах, таких как:

1. Низкий уровень спроса на товары и услуги.

2. Повышенные налоги и неэффективное управление государственными средствами.

3. Высокий уровень внешнего и внутреннего долгов.

Ситуация, когда множество предприятий объявляют себя банкротами, может привести к росту безработицы, снижению уровня жизни населения и, как следствие, к ухудшению общей экономической безопасности государства.

Важно отметить, что закон о банкротстве защищает интересы не только должников, но и кредиторов. Если заемщик не может выполнять свои обязательства, это приводит к убыткам для кредиторов и потенциальному снижению инвестиционной привлекательности экономики в целом. В этом контексте государство обязано создавать условия, которые способствуют честным и высокоэффективным отношениям между заемщиками и кредиторами, что в свою очередь важно для обеспечения экономической безопасности.

Разработка и внедрение законодательства, регулирующего процедуру банкротства, позволяет минимизировать негативные последствия как для должников, так и для кредиторов. Таким образом, обоснованная система защиты прав кредиторов является важной предпосылкой для стабильного экономического роста и, следовательно, для укрепления экономической безопасности.

Современные рынки динамичны и подвержены изменению. Необходимость менять стратегию ведения бизнеса, адаптироваться к новым рыночным условиям зачастую возникает неожиданно. В таких условиях банкротство может быть рассмотрено как один из способов перераспределения ресурсов, позволяющий более эффективным компаниям занять освободившиеся ниши.

Это явление активно наблюдается в различных отраслях экономики. Например, в технологическом секторе из-за постоянного обновления инновационных решений, компании, которые не могут адаптироваться, часто объявляют о своем банкротстве. В результате

происходит перераспределение рынка, где более эффективные и адаптивные фирмы получают возможность расширять свою долю на рынке.

Влияние банкротств выходит за рамки отдельной отрасли. На уровне финансовых систем государства необслуживаемые кредиты могут вызвать кризис ликвидности. Это, в свою очередь, приводит к сокращению кредитования, что негативно сказывается на всей экономике. Эффективные процедуры банкротства помогают сохранить финансовую устойчивость в государственном масштабе, облегчая процесс реструктуризации задолженности и позволяя банкам и другим институтам восстанавливать свою ликвидность.

Объявление о банкротстве непосредственно затрагивает работников компаний и их семьи. Сокращение рабочих мест может привести к увеличению уровня бедности и социальной нестабильности, что негативно сказывается на экономической безопасности государства.

Проблемы, связанные с безработицей, могут искажать социальную структуру общества, увеличивая уровень преступности и обостряя социальное недовольство. Поэтому государству стоит принимать меры по смягчению последствий банкротства, такие как программы переобучения и поддержки безработных.

Тем не менее, банкротство открывает возможности для новых начинаний и устойчивого роста. После банкротства происходит появление новых бизнес-моделей и инициатив. У музыкальной или креативной индустрии могут возникнуть новые компании, которые благодаря новому подходу и креативным решениям способны занять важные ниши на рынке.

Переход от устаревших методов производства и рыночного поведения к новым требованиям рынка становится возможным только в условиях, когда старые игроки выходят с рынка. Таким образом, хотя банкротство и приводит к трудностям для отдельного индивидуума или компании, в глобальном масштабе оно может послужить толчком для обновления экономики.

Современное законодательство о банкротстве во многих странах нуждается в пересмотре. Подходы к банкротству могут варьироваться, однако часто наблюдаются проблемы, связанные с длительными

процессами, высокой стоимостью процедур и недостаточной защитой прав кредиторов и должников.

Для повышения затратности, важно внедрять технологии, которые позволят дистанционно проводить процедуры и экономить время и ресурсы всех участников процесса. Эффективная автоматизация обработки дел о банкротстве упростит анализ конкуренции на рынке и позволит быстрее реагировать на изменения.

Важным аспектом является формирование подхода к банкротству как к нормальной и необходимой практике в бизнесе. Общество часто воспринимает банкротство как неудачу, что негативно влияет на распределение ресурсов. Чтобы улучшить экономическую безопасность, государство и образовательные учреждения должны способствовать внедрению курсов, объясняющих важность банкротства как необходимого этапа в бизнес-цикле.

Таким образом, важность правового, социального и образовательного аспектов в контексте банкротства неоспорима. Верное понимание и применение данных подходов обеспечит устойчивое развитие экономики как на уровне отдельно взятой компании, так и на уровне всей страны.

Комплексный анализ взаимоотношений между банкротством и экономической безопасностью показывает, что создание устойчивых институциональных условий является залогом не только защиты интересов участников экономических процессов, но и стабильного социального и экономического развития.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/.

2. Навасардян, А. А. Сущность и значение процедуры банкротства предприятий в современных условиях / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 571-576. – EDN FFAIFP.

3. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

4. Хамзина, О. И. Прогнозирование вероятности банкротства сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова, Л. Э. Селюкова // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 168-173. – EDN VRHAIF.

5. Хамзина, О. И. Оценка уровня экономической безопасности предприятия по степени ликвидности и платёжеспособности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 834-841. – EDN IHSHTY.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

7. Экономическая безопасность: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / Н. Д. Эриашвили, А. П. Соколов, С. С. Маилян [и др.]. – 3-е издание,

переработанное и дополненное. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Юнити-Дана", 2020. – 503 с.

8. Экономическая безопасность: учебник для студентов вузов обучающихся по направлениям подготовки «Юриспруденция», «Экономика» / В. Б. Мантусов, Н. Д. Эриашвили, Е. И. Кузнецова [и др.]; под редакцией В. Б. Мантусова, Н. Д. Эриашвили. - 5-е изд. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2021. - 432 с.

9. Яшина, М. Л. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / М. Л. Яшина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 842-851.

10. Яшина, М. Л. Моделирование вероятности задержки платежей предприятием / М. Л. Яшина, Т. В. Трескова, Н. М. Нейф // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 637-643.

BANKRUPTCY AS AN ASPECT OF ECONOMIC SECURITY

Lebedeva A.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bankruptcy, economic security, insolvency, enterprise.*

The paper examines the essence of bankruptcy, its impact on the financial condition and economic security of individual business entities and the state as a whole. On the one hand, it is a tool that allows debt restructuring and the withdrawal of inefficient companies from the market. On the other hand, bankruptcy can have profound social and financial consequences that require careful regulation and a responsible approach.

УДК 336.1; 336.02

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНОВ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лебедева А.А., студентка 4 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *органы финансового контроля, эффективность, налоговый контроль, ВВП, бюджетный контроль.*

В данной статье рассматривается финансовый контроль, как часть экономического воздействия. Изучены показатели эффективности работы бюджетного и налогового контроля, обобщены его недостатки.

В настоящее время наблюдаются значительные трансформации как в функциях финансового контроля, так и в понимании его значения. Для достижения наилучшей эффективности в управлении финансовыми потоками необходимо учитывать множество факторов, среди которых важную роль играет развернутая система финансового контроля.

В России основными институтами, осуществляющими финансовый контроль, являются Счетная палата, Центральный банк, Министерство финансов и др. Каждый из этих органов выполняет контрольные функции в рамках специфических направлений государственной финансовой политики. Эффективность работы органов финансового контроля напрямую влияет на результативность социальной и экономической системы страны в целом.

Сферы воздействия государства на экономику различны, поскольку государство является основным регулятором экономики.

Одним из ключевых индикаторов эффективности финансового контроля выступает показатель ВВП [1]. Динамика ВВП в целом по России, в том числе на душу населения, позволяет оценить эффективность государственного управления в стране. В тенденциях роста ВВП можно выделить предпосылки для формирования устойчивого роста качества жизни граждан (рис. 1).

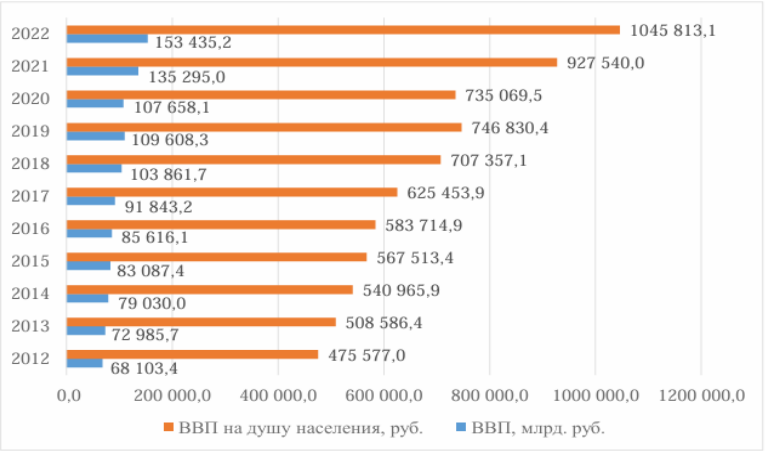


Рис. 1. – Динамика ВВП в России [1]

Финансовый контроль реализуется через различные виды государственной политики. Налоговая политика является одной из ключевых в рамках воздействия на экономические субъекты. В данной связи оценим индикаторы эффективности налогового контроля в России (табл. 1).

Таблица 1. Показатели эффективности налогового контроля, реализуемого в отношении отечественных предприятий [2]

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Откл. (+/ -)
Выездные проверки организаций	7251	10191	4958	-2 293
Средние доначисления на 1 выездную проверку организаций, млн. руб.	54	75	67	13
Средние доначисления только налогов на 1 выездную проверку организаций, млн. руб.	36	49	63	27
Количество лиц, привлекаемых к субсидиарной ответственности	4792	5132	5275	483

В 2023 г. количество выездных проверок компаний значительно уменьшилось, но это не означает, что бизнес перестали контролировать. Основным фактором снижения выездных налоговых проверок стал риск-ориентированный подход, который стала использовать ФНС России в своей работе, ориентируясь на качество налоговых проверок, а не на количество. ФНС стали уделять особое внимание именно комплексному анализу финансово-хозяйственной деятельности налогоплательщика, выявляя сомнительную деятельность бизнес-единиц. Средняя сумма дополнительно начисленных платежей на одну результативную выездную проверку организаций по России в 2023 г. составила 67 млн руб. (с учетом штрафов) [2].

В сентябре 2023 г. Министерство финансов дало Федеральной налоговой службе задачу увеличить поступления в государственный бюджет, добившись 14% роста доходов в 2024 г. через активизацию работы с налогами [2]. Это подразумевает, что в следующем году налоговые инспекторы будут более тщательно анализировать деятельность предпринимателей, чтобы выявлять возможные ошибки или попытки уклонения от уплаты налогов.

Таким образом, налоговые органы начали переходить к контролю на основе оценки рисков, что позволяет более эффективно использовать ресурсы и сосредоточиться на тех налогоплательщиках, у которых есть высокая вероятность нарушений.

Центральный банк Российской Федерации (ЦБ РФ) играет ключевую роль в поддержании стабильности банковской системы и защиты интересов вкладчиков. Эффективность контроля со стороны ЦБ РФ проявляется через системный надзор, адаптацию к изменяющимся экономическим условиям и активное противодействие финансовым преступлениям. С 2023 г. Банк России начал вести статистику об объеме предотвращенных банками операций без согласия клиентов. Эта информация позволяет оценивать эффективность антифрод-систем (рис. 2).

Рис. 2. – Объемы предотвращенных банками операций без согласия клиентов [3]

Регулятор и банки проводили работу по противодействию схемам по отмыванию денег. Объем подозрительных операций снизился, при этом масштабы обналичивания с помощью исполнительных документов сокращались второй год подряд. Банки эффективно пресекали и обналичивание с помощью платежных карт – объем стал меньше после роста в 2022 г. Объем подозрительных операций с признаками вывода денежных средств за рубеж тоже сократился (рис. 3).

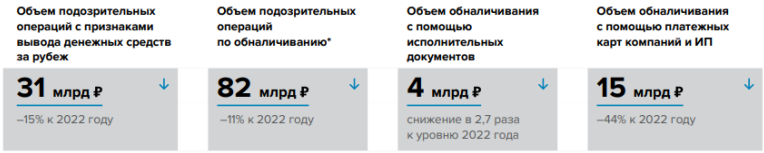


Рис. 3. – Объем подозрительных операций по обналичиванию денег [3]

За 2023 г. Центральный банк аннулировал лицензии у трех банков [3], что является минимальным значением за всю историю существования Банка России (табл. 2). Это событие можно рассматривать как индикатор эффективности финансового контроля в стране, что свидетельствует о более высоком уровне соблюдения регуляторных требований со стороны банков, указывает на успешные усилия Центрального банка по оздоровлению рынка и повышению надежности кредитных организаций.

Счетная палата Российской Федерации является высшим органом финансового контроля, который осуществляет аудит исполнения федерального бюджета и контроль за эффективностью использования бюджетных средств для максимизации поступлений в бюджет и предотвращения нецелевых и неэффективных расходов.

Таблица 2 – Банки, лишенные лицензии в 2023 г.

Наименование	Основ.	Лиц.	Дата	Регион	Причина
ООО «ОЗОН Банк»	2013	3516	12.04.2023	Москва	Прекращение деятельности в порядке добровольной ликвидации. Присоединение к «Еком Банк»
АО «МИнБанк»	1990	912	01.05.2023	Москва	Прекращение деятельности в порядке добровольной ликвидации. Присоединение к «Промсвязьбанк»
ООО «Фибабанк»	2013	3519	14.07.2023	Химки, Моск. обл.	Прекращение деятельности в связи с реорганизацией в форме присоединения к АО «Кредит Европа Банк»

Таблица 3 – Основные показатели работы Счетной палаты [1]

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Количество завершенных мероприятий	346	338	332
Количество незавершенных мероприятий на отчетную дату	73	153	123
Проведено контрольных, экспертно-аналитических и иных мероприятий по поручениям, обращениям, запросам и предложениям	62	70	65
Проведено совместных и параллельных контрольных и экспертно-аналитических мероприятий	14	18	18
Выявлено нарушений и недостатков в ходе осуществления внешнего государственного аудита (контроля)	4 253	4 447	4 849
Возбуждено дел об административных правонарушениях инспекторами Счетной палаты	70	93	132

В последние годы работа Счетной палаты демонстрирует устойчивую динамику, отражающую растущую эффективность и актуальность её деятельности (табл. 3). Несмотря на незначительное снижение количества завершенных мероприятий, увеличившееся число выявленных нарушений и недостатков свидетельствует о повышении уровня контроля и внимания к качеству проводимого аудита. Рост числа возбуждённых дел об административных правонарушениях говорит о более активной позиции инспекторов Счетной палаты и их стремлении

к обеспечению прозрачности в использовании государственных средств.

Таким образом, с одной стороны, в экономике России наблюдаются тенденции к стабилизации. С другой стороны, более тщательный анализ выявил наличие недостатков в сферах налогового и бюджетного финансового контроля (рис. 5). Отсутствие в России целостной и согласованной системы финансового контроля приводит к дублированию функций различных органов и их некоординированности. Отсутствие единого закона о финансовом контроле создает правовые пробелы и затрудняет деятельность контрольных органов. Система подготовки кадров для органов финансового контроля не отвечает современным требованиям, что сказывается на профессионализме и компетентности контролирующих лиц. Отсутствие адекватных мер ответственности нарушителей законодательства не способствует повышению финансовой дисциплины среди экономических субъектов. Неразвитость механизмов взаимодействия между различными государственными органами затрудняет координацию действий и обмен информацией, что также снижает эффективность контроля.

Рис. 5. – Недостатки в сфере налогового и бюджетного финансового контроля

Системные проблемы в области финансового, налогового и бюджетного контроля в России требуют комплексного подхода к реформированию существующих механизмов, законодательных изменений, улучшения подготовки кадров и создания эффективных

систем взаимодействия между контрольными органами для повышения общей эффективности финансового контроля в стране [4]. Совместные и параллельные мероприятия остаются важным инструментом для интеграции усилий различных органов контроля [5], способствуют улучшению координации действий и повышению общей результативности.

Библиографический список:

1. Отчет о работе Счетной Палаты Российской Федерации в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pravdaosro.ru/wp-content/uploads/2024/03/otchet-sp-2023.pdf

2. Аналитический портал ФНС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://analytic.nalog.gov.ru/

3. Итоги работы банка России 2023 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/statichtml/file/159640/kgo_2023.pdf

4. Яшина, М.Л. Эффективность муниципального управления: методический подход и определяющие факторы / М.Л. Яшина, Н.Р. Александрова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2022. – № 5(144). – С. 11-17.

5. Нейф, Н.М. Цифровая трансформация региональной экономики и государственного управления / Н.М. Нейф, М.Л. Яшина, Т.В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 2-9.

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF FINANCIAL INSTIT TIONS CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION

Lebedeva A.A., Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial control, tax control, gross domestic product, budget control.*

This article examines financial control as part of the economic impact. The efficiency indicators of budget and tax financial control are studied, its disadvantages are systematized.

УДК 657

ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ

Лебедева А.А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бухгалтерская (финансовая) отчетность, искажения, аудит, мошенничество, ошибки.*

В данной работе рассматриваются сущность искажений в бухгалтерской (финансовой) отчетности, а также их классификация и отличие от простых арифметических ошибок. Существенные искажения способны повлиять на мнение заинтересованных пользователей о реальном финансовом состоянии конкретной организации.

Бухгалтерская отчетность является целостной системой информации о финансовом состоянии и имуществе организации, а также о результатах ее деятельности. Согласно ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность», одним из ключевых требований к бухгалтерской отчетности является достоверность предоставляемых данных. Однако, по ряду причин в отчетах могут возникать ошибки и неточности, которые классифицируются как искажение.

Проблема искажений в финансовых отчетах всегда оставалась важной для всего мирового сообщества, так как отчетность служит основным источником информации для бизнеса. Искажения создают риски для всех пользователей финансовой информации, включая инвесторов, кредиторов и заемщиков. Из-за недостатков в методах бухгалтерского учета, а также противоречий в законодательстве и других факторов, искажения финансовых данных могут проявляться в интересах отдельных лиц и/или оставаться незамеченными.

Причины искажений в бухгалтерской отчётности могут быть

разнообразными. Во-первых, ошибки могут возникать непреднамеренно, зачастую из-за недостаточной квалификации бухгалтеров. Во-вторых, намеренные искажения могут происходить, когда сотрудники действуют в корыстных интересах, совершая правонарушения с целью введения в заблуждение пользователей финансовой информации. Оценить причины и мотивы этих искажений бывает достаточно трудно.

В зависимости от их влияния на достоверность бухгалтерской (финансовой) отчетности, искажения делятся на существенные и несущественные. Существенными считаются те ошибки, которые могут оказать влияние на экономические решения и надежность бухгалтерской отчетности. Это может привести к тому, что пользователи сделают неправильные выводы или примут неверные решения. В то же время несущественные ошибки не искажают мнение о финансовом состоянии и деятельности компании. Таким образом, пользователи не подвергаются риску заблуждения. Сама организация определяет, что именно считается существенным искажением.

В зависимости от методов отражения в бухгалтерском учете, можно выделить такие искажения как неполнота учёта хозяйственных операций, необоснованность бухгалтерских записей, ошибки в распределении периодов, оценке активов и неправильное или недостаточное представление данных в формах отчётности.

Существует огромное разнообразие схем мошенничества и искажений в бухгалтерской (финансовой) отчётности. Обнаружение признаков мошенничества в отчётности предприятия не всегда свидетельствует о наличии искажений или незаконных сделок. В бухгалтерской (финансовой) отчётности признаком мошенничества может быть:

- неоднократное изменение организационной структуры;
- отсутствие службы внутреннего контроля или аудита;
- уменьшение доли выручки компании от продаж в общих доходах предприятия, которые остаются неизменными;
- наличие значительного размера прибыли при дефиците собственных средств;
- расположение филиалов и подразделений компании в труднодоступных регионах для внешней аудиторской проверки.

Предотвращение мошенничества в финансовой отчётности является более эффективным, чем его последующее выявление. В этой связи важнейшую роль играет организация системы внутреннего контроля. Данное подразделение должно не только проверять корректность учёта финансовых операций, но и реализовывать меры для предотвращения мошеннических действий. Например, для исключения фиктивного отражения выручки используют различные процедуры авторизации контрактов и согласования условий кредитования.

Также, можно обратить внимание и на внешний контроль, а именно на проведение аудита, даже если предприятие не подлежит обязательной аудиторской проверке. Заметим, что аудиторская деятельность не подменяет контроля достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности, осуществляемого в соответствии с законодательством Российской Федерации уполномоченными государственными органами и органами местного самоуправления. Получение аудиторского заключения является одним из самых распространенных методов оценки достоверности данных. В соответствии с Федеральным законом № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», аудит - независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности.

Следует подчеркнуть, что зачастую сложно бывает отличить преднамеренное искажение от простой арифметической ошибки. Ключевым индикатором мошенничества служит намерение, стоящее за действиями по искажению бухгалтерской (финансовой) отчетности. В рамках практики российских компаний можно выделить ряд преднамеренных искажений, таких как:

- включение в отчетность сомнительной дебиторской задолженности и ее фиктивное подтверждение;

- отражение в бухгалтерском балансе активов, права на которые у организации отсутствуют;

- непредставление в отчетности значимой информации о важных аспектах хозяйственной деятельности, раскрытие которых требуется согласно законодательству РФ.

В заключение стоит подчеркнуть, что задача выявления

искажений в бухгалтерской (финансовой) отчетности является актуальной. Ее необходимо рассматривать не только с целью выявления случаев фальсификации, но и для разработки правового механизма, который будет предотвращать подобные нарушения. На сегодняшний день в России отсутствуют точные статистические данные о случаях мошенничества в бухгалтерской (финансовой) отчетности. Тем не менее, существуют методы, позволяющие выявлять искажения.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

3. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

DISTORTIONS OF INFORMATION IN ACCOUNTING (FINANCIAL) REPORTING

Lebedeva A.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *accounting (financial) reporting, distortions, audit, fraud, errors.*

This paper examines the essence of distortions in accounting (financial) statements, as well as their classification and difference from simple arithmetic errors. Significant misstatements can affect the opinion of interested users about the real financial condition of a particular organization.

УДК 657.7

САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Леменкова К.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудитор, саморегулируемая организация аудиторов, аудиторская деятельность, комитет аудиторов.*

В данной статье рассматривается саморегулирование аудиторской деятельности в соответствии с федеральными законами №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» и №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности». Также анализируются функции аудиторской деятельности, органов управления, требования к комитету аудиторских организаций.

Саморегулируемая организация аудиторов (СОА) – это некоммерческая организация, созданная на условиях членства в целях обеспечения условий осуществления аудиторской деятельности [1].

Организация становится саморегулируемой с даты ее включения в государственный реестр саморегулируемых организаций аудиторов. При этом она должна соответствовать следующим обязательным требованиям:

1) в составе СОА должно быть не менее 700 аудиторов или не менее 500 аудиторских организаций;

2) наличие утвержденных правил осуществления внешнего контроля качества работы членов СОА и принятого кодекса профессиональной этики аудиторов;

3) обеспечение СОА дополнительной имущественной ответственности каждого ее члена перед потребителями аудиторских услуг посредством формирования компенсационного фонда. Формирование и размещение средств данного фонда осуществляются в порядке, установленном федеральным законом «О саморегулируемых организациях», в котором указано, что Компенсационный фонд

первоначально формируется исключительно в денежной форме за счет взносов членов СОА в размере не менее 3000 рублей в отношении каждого члена [6].

1. Саморегулируемая организация аудиторов наряду с функциями, установленными Федеральным законом от 1 декабря 2007 года №315-ФЗ "О саморегулируемых организациях", участвует в деятельности Международной федерации бухгалтеров по разработке международных стандартов аудита, осуществляет экспертизу применимости международных стандартов аудита на территории Российской Федерации, обеспечивает перевод международных стандартов аудита и международных стандартов финансовой отчетности на русский язык в целях признания их подлежащими применению на территории Российской Федерации, участвует в разработке проектов стандартов в области бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности, организует прохождение аудиторами обучения по программам повышения квалификации.

2. Саморегулируемая организация аудиторов наряду с правами, установленными Законом №315-ФЗ, имеет право устанавливать в отношении аудиторских организаций, индивидуальных аудиторов дополнительные к ним требованиям, предусмотренные данным законом, в том числе обеспечивающие их ответственность при осуществлении аудиторской деятельности, а также разрабатывать и устанавливать дополнительные меры дисциплинарного воздействия на членов саморегулируемой организации аудиторов за нарушение ими обязательных требований и требований, установленных саморегулируемой организацией аудиторов, организовывать профессиональное обучение лиц, желающих заниматься аудиторской деятельностью.

4. Саморегулируемая организация аудиторов наряду с исполнением обязанностей, установленных Законом №315-ФЗ:

1) создает единую аттестационную комиссию, предусмотренную законом, и участвует в ее деятельности, включая финансирование;

2) сообщает в уполномоченный федеральный орган о дополнительных требованиях к аудиторским процедурам, предусмотренных саморегулируемой организацией аудиторов, в течение 10 рабочих дней со дня, следующего за днем принятия

решения об установлении указанных дополнительных требований;

3) представляет в уполномоченный федеральный орган отчет об исполнении саморегулируемой организацией аудиторов, ее членом или членами требований Закона №315-ФЗ в порядке, сроки и по форме, которые определяются уполномоченным федеральным органом;

4) подтверждает соблюдение аудиторами требования о прохождении обучения по программам повышения квалификации;

5) сообщает в уполномоченный федеральный орган по контролю и надзору и Банк России о получении заявления аудиторской организации, сведения о которой внесены соответственно в реестр аудиторских организаций;

8) рассматривает поступившие обращения физических и юридических лиц, включая обращения в отношении своих членов, в течение 30 дней, следующих за днем их поступления [2].

Саморегулируемая организация аудиторов осуществляет следующие функции:

1) разрабатывает и утверждает стандарты аудиторской деятельности СОА, принимает правила независимости аудиторов и аудиторских организаций, кодекс профессиональной этики аудиторов;

2) участвует в разработке проектов стандартов в области бухгалтерского учета и бухгалтерской (финансовой) отчетности;

3) организует прохождение аудиторами обучения по программам повышения квалификации;

4) применяет меры дисциплинарного воздействия, предусмотренные законодательством и внутренними документами СОА, в отношении своих членов;

5) осуществляет анализ деятельности своих членов на основании их отчетов;

6) организует профессиональное обучение, аттестацию аудиторов-членов СОА и др. [3].

Органами управления саморегулируемой организации являются:

- Общее собрание членов саморегулируемой организации;

- Постоянно действующий коллегиальный орган управления саморегулируемой организации;

- Исполнительный орган саморегулируемой организации [4].

Постоянно действующий коллегиальный орган управления

формируется из числа аудиторов и аудиторских организаций, являющихся членами саморегулируемой организации, а также из независимых членов. Независимыми членами считаются лица, которые не связаны трудовыми отношениями с саморегулируемой организацией и ее членами. Они должны составлять не менее 1/5 от числа членов этого органа [5].

Требования к комитету аудиторских организаций в СОА:

1) аудиторская организация может быть создана в любой организационно-правовой форме, за исключением открытого акционерного общества, государственного или муниципального унитарного предприятия;

2) численность аудиторов, являющихся работниками коммерческой организации на основании трудовых договоров, должна быть не менее трех;

3) доля уставного капитала коммерческой организации, принадлежащая аудиторам и аудиторским организациям, должна быть не менее 51%;

4) численность аудиторов в коллегиальном исполнительном органе коммерческой организации должна быть не менее 50% состава такого исполнительного органа. Лицо, являющееся единоличным исполнительным органом коммерческой организации, а также индивидуальный предприниматель (управляющий), которому по договору переданы полномочия исполнительного органа коммерческой организации, должны быть аудиторами. В случае, если полномочия исполнительного органа коммерческой организации переданы по договору другой коммерческой организации, последняя должна быть аудиторской организацией;

5) безупречная деловая репутация;

6) наличие и соблюдение правил осуществления внутреннего контроля качества работы;

7) уплата взносов в СОА в размерах и порядке, устанавливаемых ею;

8) уплата взносов в компенсационный фонд СОА [6].

Основанием для принятия СОА решения об отказе в приеме в члены СОА является:

• несоответствие лица требованиям к членству, утвержденным

СОА;

• представление документов, не соответствующих установленным требованиям [6].

Таким образом, саморегулируемая организация аудиторов объединяет аудиторские организации и аудиторов на основе обязательного членства, созданная для представления и защиты общих, в том числе профессиональных, интересов ее членов, обеспечивает условия осуществления аудиторской деятельности, поддерживает высокий профессиональный уровня аудиторской деятельности в общественных интересах.

Библиографический список:

1. Навасардян, А. А. Бухгалтерская отчетность: ее сущность, виды, законодательное регулирование / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 771-778. – EDN SGJDEY.

2. Навасардян, А. А. Преступления в сфере экономики как угроза экономической безопасности АПК региона на примере Ульяновской области / А. А. Навасардян // Проблемы развития малого и среднего бизнеса на селе в условиях цифровой экономики: Материалы международной научно-практической конференции, Казань, 18–19 мая 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 220-227. – EDN UYTQKH.

3. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании : Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

4. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А.

Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

5. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

6. Федеральный закон от 1 декабря 2007 года №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

SELF-REGULATION OF AUDITING ACTIVITIES

Lemenkova K.A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *auditor, self-regulating organization of auditors, auditing activities, committee of auditors.*

This article discusses self-regulation of auditing activities in accordance with Federal Laws No. 315-FZ "On Self-Regulatory Organizations" and No. 307-FZ "On Auditing Activities". The functions of auditing activities, management bodies, and requirements for the audit committee are also analyzed.

УДК 657

УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ КАК ДЕЙСТВЕННЫЕ РЫЧАГИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Литовченко Д.А., студент 3 курса факультета среднего профессионального образования
Научный руководитель – Александрова Е.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *грибоводство, затраты, калькулирование, себестоимость, шампиньоны, экономическая эффективность.*

Рентабельность грибоводства определяется способностью управлять затратами, что находится в прямой зависимости от постановки и ведения бухгалтерского учета. Систематический контроль за затратами, формированием себестоимости, принятие обоснованных управленческих решений влияют на повышение экономической эффективности деятельности грибоводческих предприятий. В работе предложены направления совершенствования исчисления себестоимости продукции и организации учета затрат.

Грибоводство относится к сельскому хозяйству, к отрасли растениеводства, овощеводству защищенного грунта. Продукция грибоводства позволяет разнообразить ассортимент питания людей, обогатить его витаминами и минералами, а технологические особенности ее производства способствуют переработке отходов сельскохозяйственного производства через их последующее использование. [1]

Грибоводство – это особенный процесс выращивания живого организма, требующий специализированных машин, трудовых усилий (в том числе и ручного труда), особых материальных затрат, поэтому учет затрат на предприятиях по выращиванию грибов – это основной инструмент управления организацией. Сложившиеся рыночные

условия таковы, что рынок грибов отечественного производства сформирован достаточно хорошо, поэтому требования к условиям хозяйственной деятельности, а значит и рентабельности продукции высоки [1, 2, 3].

Организации, занимающиеся выращиванием грибов, относятся к сельскохозяйственным, поэтому при организации учета затрат и исчисления себестоимости продукции руководствуются Методическими указаниями по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях. Основными статьями затрат при выращивании шампиньонов являются:

1. Сырье и материалы. Они являются самой значительной статьей затрат и включают в себя:

– компост – это основа для роста грибов, состоящая в большей массе из отходов сельскохозяйственного производства (солома, куриный помет, гипс и др.), но требующая значительных вложений в доведении их до эксплуатационного состояния (соблюдение температурного режима, состава, стерильности);

– покровная почва – это почва, которая обеспечивает необходимую влажность и микроклимат для формирования плодовых тел гриба;

– мицелий (посадочный материал) – качество данного материала напрямую влияет на урожайность и себестоимость;

2. Энергоресурсы. Для поддержания нужной температуры и влажности в специальных камерах выращивания требуются значительные затраты на отопление, вентиляцию, освещение;

2. Оплата труда. Затраты на оплату труда персоналу, который занимается подготовкой компоста, посадкой, уходом за грибами и сбором самого урожая достаточно высоки в данной отрасли, так как перечень специализированных машин для промышленного культивирования грибов небольшой;

3. Амортизация оборудования;

4. Прочие расходы. К таким расходам относятся затраты на организацию производства, изыскание и разработка новых технологий и т.д [4, 5, 6].

В грибоводстве затраты на производство продукции осуществляются циклично в течении года, поэтому все расходы отчетного года включаются в состав себестоимости текущего года. Затраты на выращивание грибов в течение года учитываются по дебету счета 20.1 «Основное производство. Растениеводство» по аналитическим счетам «Шампиньоны», «Вешенки» и т.д. Полученную продукцию от урожая грибов приходуют по дебету счета 43.1 «Готовая продукция. Растениеводство» и кредиту счета 20.01 «Основное производство. Растениеводство» [6, 7, 8].

Далее происходит калькулирование себестоимости продукции, которое представляет собой не обыкновенную бухгалтерскую процедуру, а инструмент, позволяющий грибоводам принимать обдуманные решения, распоряжаться затратами и, в конечном итоге, повышать прибыль своего бизнеса.

Согласно п. 8.12 Методических рекомендаций по учету, планированию и калькулированию себестоимости продукции в сельском хозяйстве, исчисление себестоимости 1 центнера грибов (например, шампиньонов) производится следующим образом: сумма всех затрат на производство и выращивание, за вычетом стоимости использованного субстрата, делится на выход продукции. Стоит отметить, что на сегодняшний день четких указаний по расчету калькулирования себестоимости грибов нет, но существует несколько видов расчета, такие как попроцессный и позаказный методы. Процессный метод применяется, когда производство продукции можно разделить на последовательные этапы. При этом себестоимость рассчитывается по каждому из этапов (подготовка компоста, выращивание грибов, сбор урожая и т.п.). Суть позаказного метода заключается калькулировании себестоимости в разрезе заказов, как правило, в условиях небольших партий продукции. Себестоимость рассчитывается для каждого отдельного заказа [6, 8].

В качестве резерва роста прибыли и повышения рентабельности предприятий по выращиванию грибов является улучшение калькуляционной работы, которая обеспечит достоверный расчет себестоимости продукции и, следовательно, послужит качественной информационной базой для принятия мер по ее снижению [4, 7].

Наиболее часто при расчете себестоимости в грибоводстве не учитывается стоимость отработанного субстрата. Отработанный субстрат богат витаминами, насыщен белками, микроэлементами и аминокислотами. В некоторых странах используют субстрат на корм крупному рогатому скоту, свиньям, птице. Так, например, отработанный субстрат вешенки по своим свойствам приравнивается к фуражу. Учитывая данный факт, целесообразно: производить учет стоимости отработанного субстрата по нормативным затратам на его уборку и вывозку; для учета применяемого в других отраслях отработанного субстрата оприходовать его в составе объектов учета и списывать его стоимость на увеличение затрат тех отраслей, где он будет использован, уменьшая сумму затрат на выращивание грибов на стоимость субстрата. Построение учетного процесса на грибоводческих предприятия должно быть осуществлено таким образом, чтобы была возможность оперативной корректировки действий, влекущих за собой снижение доходности предприятий [6, 8].

Обобщая вышеизложенное, стоит отметить, что в сложившихся условиях растущей конкуренции и динамичного рынка, точное понимание структуры затрат и факторов, которые влияют на себестоимость, становится очень важным. В указанной связи надлежаще организованный учет затрат и калькулирование себестоимости продукции грибоводства способствуют получению полной и достоверной информации управленческого характера, что позволит совершенствовать процесс производства грибов, снижать себестоимость продукции, следовательно, изыскивать действующие механизмы повышения экономической эффективности отрасли грибоводства.

Библиографический список:

1. Афанасьев, В. И. Об экономической эффективности грибоводства в России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2020. – № 8(65). – С. 99-103.

2. Чернова, Ю. В. Отражение информации о затратах на основное производство в бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных предприятий // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2017. – №10. – С. 18-27.

3. Александрова, Е. Г. Целесообразность применения органических отходов в составе субстрата при выращивании грибов / Е. Г. Александрова, Т. Г. Лазарева // Самара АгроВектор. – 2023. – Т. 3, № 4. – С. 68-80.

4. Чернова, Ю. В. Раскрытие информации о затратах на производство и реализации продукции растениеводства в бухгалтерской отчетности // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2010. – №12. – С. 20-24.

5. Alexandrova, E. G. Effect of the type and method of additives on the productivity of mushrooms grown in industrial conditions / E. G. Alexandrova, T. G. Lazareva // International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2021) : Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources, Kazan, 28–29 мая 2021 года. Vol. 37. – Kazan: EDP Sciences, 2021. – P. 00002. – DOI 10.1051/bioconf/20213700002. – EDN IQCGCN.

6. Клипперт, Е. Совершенствование учета затрат и исчисления себестоимости грибов / Е. Клипперт, И. Мурачева // Организационно-правовые аспекты инновационного развития агробизнеса. – 2017. – № 14. – С. 383-386.

7. Александрова, Е. Г. Культивирование шампиньонов: когда отход идет в доход / Е. Г. Александрова, М. И. Дулов, Т. Г. Лазарева // Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Кинель, 12 декабря 2017 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 202-205.

8. Лазарева, Т. Г. Учет затрат и калькулирование себестоимости шампиньонов / Т. Г. Лазарева, Н. И. Власова, Е. Г. Александрова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов V Международной научно-практической конференции, Кинель, 15 февраля 2018 года. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 259-263.

COST ACCOUNTING AND COST CALCULATION AS EFFECTIVE LEVERS TO INCREASE THE ECONOMIC EFFICIENCY OF ENTERPRISES

Litovchenko D.A.
Scientific supervisor – Aleksandrova E.G.
FGBOU VO Samara SAU

Keywords: *mushroom growing, costs, calculation, cost, champignons, economic efficiency.*

The profitability of mushroom farming is determined by the ability to manage costs, which is directly dependent on the establishment and maintenance of accounting records. Systematic control over costs, cost formation, and the adoption of informed management decisions affect the increase in the economic efficiency of mushroom growing enterprises. The work suggests directions for improving the calculation of product costs and organizing cost accounting.

УДК 331.2

МЕТОДЫ РАСЧЕТА ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА

Локотунина В.А., студент 3 курса
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ
(КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *ФОТ, Фонд оплаты труда, заработная плата, сдельная оплата, окладная форма.*

Статья рассматривает методы вычисления фонда оплаты труда. Основное внимание уделено таким важным аспектам, как фонд оплаты труда, методы его расчета для различных временных периодов, а также сдельной оплаты труда.

Введение. Фонд оплаты труда является одним из ключевых элементов финансового менеджмента, оказывающим значительное влияние на общую экономическую эффективность предприятия. Правильный расчет ФОТ необходим для обеспечения стабильности в оплате труда сотрудников, формирования мотивации и повышения производительности труда. В условиях динамично меняющейся экономики и конкуренции на рынке, компании вынуждены искать оптимальные подходы к построению системы заработной платы, что предполагает использование различных методов расчета фонда оплаты труда.

Цель работы –Цель данной работы заключается в анализе методов расчета фонда оплаты труда.

Результаты исследований. Если исходить из теоретического аспекта, фонд оплаты труда (далее ФОТ) – это совокупность средств фирмы (как в денежной, так и в натуральной форме), затраченных за определенный временной промежуток на выплаты трудовому коллективу.

В зависимости от потребности организации, фонд заработной платы можно рассчитать на любой интересующий период, даже на одни сутки. На практике чаще используют другие единицы отчета:

Таблица 1. Периоды расчета фонда оплаты труда

ФОТ на год	этот показательиспользуют для определения всей суммы фонда оплаты труда
ФОТ на месяц	этот показатель применяют для различных видов отчетов
ФОТ на день	этот показатель используют как теоретический показатель для анализа расходов фирмы
ФОТ на час	этот показатель понадобится тем предприятиям, где сотрудники работают на почасовой системе оплаты

Годовой фонд оплаты труда (ФОТ) рассчитывается по универсальной схеме, которая предполагает сложение всех сумм, выделенных на оплату трудозатрат персонала. Чтобы упростить расчет, можно воспользоваться приближенной формулой(формула 1):

$$ФОТ_{год} = ЗП_{с-м} \text{ x } Ч_{ср-сп} \text{ x } 12 \quad (1)$$

где,$ФОТ_{год}$ – годовой показатель фонда оплаты труда, руб.;

$ЗП_{с-м}$– среднемесячная заработная плата (все суммы выплат за год, поделенные на 12), руб.;

$Ч_{ср-сп}$. – среднесписочная численность сотрудников (суммированное количество работников за каждый день месяца, разделенное на количество дней в месяце, повторенное 12 раз по числу месяцев в году).

Почасовая оплата. Расчет ФОТ для почасовой оплаты труда производится по следующей формуле (формула 2):

$$ФОТ_{час} = \sum ст. \text{ x } РЧ \quad (2)$$

где,$ФОТ_{час}$– фонд оплаты труда для почасовиков;

$\sum$ ст. – сумма ставок почасовых рабочих, руб.;

РЧ – количество рабочих часов.

Сдельная оплата. Расчет ФОТ для сдельной оплаты труда производится так (формула 3):

$$ФОТ_{сд.} = (V_{пл.} \text{ x } Ц_{ед.}) + К + Н + Пр. + В_{соц.} \quad (3)$$

где,$ФОТ_{сд.}$ – фонд оплаты труда для рабочих со сдельной зарплатой, руб.;

$V_{пл.}$– объем продукции по плану;

$Ц_{ед.}$ – цена за единицу продукции, руб.;

К – различные компенсации, руб.;

Н – надбавки, руб.;

Пр. – премии, руб.;

$В_{соц.}$– социальные выплаты, руб.

Если необходимо рассчитать месячный ФОТ или использовать другую отчетную единицу, следует использовать соответствующие показатели в формуле. То есть, вместо умножения среднемесячной зарплаты на 12, нужно определять среднесписочную численность за один отчетный месяц.

Ежедневный ФОТ.Для расчёта ФОТ на день для персонала на окладной форме оплаты труда используется формула (формула 4):

$$ФОТ_{ср.} = \frac{ФОТ_{общ.}}{N_{сотр.} \div N_{р.дн.}} \quad (4)$$

где, ФОТ сред — средняя величина оплаты труда за месяц (или рабочий день), руб.;

$ФОТ_{общ.}$ — общая сумма оплаты труда по категории сотрудников, руб. за месяц;

$N_{сотр.}$— количество сотрудников в категории, числившихся за рассматриваемый месяц;

$N_{р.дн.}$— количество рабочих дней в рассматриваемом месяце.

ФОТ на день используют как теоретический показатель для анализа расходов фирмы.

Выводы. Эффективный расчет ФОТ не только способствует оптимизации затрат, но и повышает мотивацию работников, позволяя более точно отражать их вклад в общий результат. Регулярный анализ фонда оплаты труда помогает выявлять существующие проблемы, реализовывать необходимые коррективы и постепенно улучшать общую финансовую эффективность предприятия. Анализ затрат в рамках отдельных структурных подразделений и организации в целом позволяет своевременно корректировать систему оплаты труда путем изменения ставок, расценок и окладной части.

Библиографический список:

1. Алексеева, Г. И. Расчеты по оплате труда: учебное пособие для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 214 с.

METHODS OF CALCULATING THE WAGE FUND

Lokotunina V.A.
Scientific supervisor - Yefimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords*.WF, wage fund, salary, piece rate, salary form.*

The article is devoted to the methods of calculating the wage fund. The focus is on such key concepts as the wage fund, methods of calculating the WF for different periods of time and for piecework payment.

УДК 338.45

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

Любимова И.Р., студентка 4 курса института экономики и финансов Научный руководитель – Простова Д.М., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *экономическая безопасность, электроэнергетика, риски, составляющие безопасности.*

В статье представлена оценка экономической безопасности организации по обеспечению электроэнергией. При анализе данных было установлено, что самые высокие из рассмотренных показателей относятся к кадровой составляющей экономической безопасности.

Экономическая безопасность организации по обеспечению электроэнергией – это состояние защищенности ее жизненно важных интересов в условиях правовой политики государства, способность противостоять внешним и внутренним угрозам, сохранять стабильность функционирования и развития в соответствии с уставными целями.

В качестве объекта исследования мы выбрали организацию ПАО «Россети Урал» - российская электросетевая компания, осуществляющая транспорт электроэнергии по электрическим сетям.

Мы проведем оценку уровня экономической безопасности организации ПАО «Россети Урал» по трем составляющим: финансовой, кадровой и технико-технологической.

Рассчитав показатели финансовой устойчивости и платежеспособности ПАО «Россети Урал» за период 2019 – 2023 гг., мы можем составить таблицу с рейтингом организации на основании рассчитанных коэффициентов по методике, представленной в работе Е.Б. Дворядкиной, Я.П. Силина, Н.В. Новиковой. Обратимся к таблице 6, где представлена обобщающая оценка финансовой устойчивости Общества.

Таблица 1. Обобщающая оценка финансовой устойчивости ПАО «Россети Урал» 2019 – 2023 гг. [1,4]

Показатель	2019		2020		2021		2022		2023	
	Факт. значение коэффициента	Кол-во баллов	Факт. значение коэф-а	Кол-во баллов	Факт. значение коэф-а	Кол-во баллов	Факт. значение коэф-а	Кол-во баллов	Факт. значение коэф-а	Кол-во баллов
L2	0,09	0	0,07	0	0,08	0	0,09	0	0,19	0
L3	0,59	0	0,41	0	1,9	18	0,38	0	0,64	0
L4	0,66	0	0,48	0	0,42	0	0,43	0	0,75	0
U1	0,54	9	0,5	9	0,51	9	0,48	1	0,52	9
U3	-2,69	0	-4,5	0	-3,69	0	-3	0	-2,6	0
U4	0,81	8,5	0,8	8,5	0,75	6	0,69	3,5	0,64	3,5
Итого	xxx	17,5	xxx	17,5	xxx	33	xxx	4,5	xxx	13

Проведенное исследование позволяет определить, что Общество в период 2019 - 2021 года относилось к 4 классу финансовой устойчивости и зоне критического риска соответственно, а с 2022 года ситуация ухудшилась и организация была отнесена к 5 классу финансовой устойчивости – катастрофической зоне риска.

В таблице 2 представлены расчеты показателей кадровой безопасности.

Таблица 2. Показатели кадровой безопасности ПАО «Россети Урал» за период 2019 – 2023 гг. [1,2,3]

Показатель/год	2019	2020	2021	2022	2023	Балл
Коэффициент выработки на 1 сотрудника	5958795,56	4897985	5442938	5909787,5	6996044,39	1
Коэффициент текучести кадров, %	4,8	4	6,3	4,9	6	1
Средняя з/п в год, руб.	1077654,52	682242,4	816111,6	959424,3	1063193,568	1
Зарплатоотдача, руб.	4,48	7,18	6,67	6,16	6,58	0
Зарплатоемкость	0,22	0,14	0,15	0,16	0,15	0,5

Для определения уровня кадровой безопасности ПАО «Рссети Урал» сложим полученные баллы и разделим их на количество рассчитанных показателей; мы получаем значение 0,7, что в соответствие с методикой Левкиной Е.В. относится к нормальному уровню кадровой безопасности.

В таблице 3 представлены расчеты показателей технико-технологической составляющей экономической безопасности.

Таблица 3. Показатели технико-технологической составляющей ПАО «Россети Урал» за период 2019 – 2023 гг. [1,2,3]

Показатель / год	Фондоотдача	Коэф. годности ОС	Коэф. износа ОС	Коэф. обновл-сти ОС	Материалоотдача
2023	0,59	0,40	0,59	0,08	113,49
2022	0,53	0,38	0,60	0,04	104,74
2021	0,35	0,40	0,60	0,07	111,40
2020	0,35	0,39	0,61	0,06	115,46
2019	0,46	0,41	0,60	0,08	139,85
Балл	1	0,5	1	0,5	0

Бальная оценка технико-технологической составляющей ЭБ Общества составляет 0,6, что соответствует среднему уровню экономической безопасности.

Самые высокие из рассмотренных показателей это данные по кадровой безопасности, они относятся к нормальному уровню кадровой безопасности; Общество проводит мероприятия по укреплению этой составляющий.

Оценка технико-технологической составляющей ЭБ Общества показала, что состояние основных средств, их работа соответствуют среднему уровню экономической безопасности, ПАО «Россети Урал» ежегодно увеличивает затраты на ремонт оборудования.

Библиографический список:

1. Налог.Ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bo.nalog.ru

2. Левкина, Е.В. Экономическая безопасность предприятия: учебное пособие / Е.В. Левкина, Л.А. Сахарова, Е.А. Курасова. – Владивосток: Издательство Дальневосточного федерального университета. - 2022. – 159 с.

3. Россети Урал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosseti-ural.ru

4. Дворядкина, Е.Б. Экономическая безопасность: учеб. пособие / Е. Б. Дворядкина, Я. П. Силин, Н. В. Новикова – Изд. 2-е перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2016. – 194 с.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF ECONOMIC SECURITY OF AN ORGANIZATION PROVIDING ELECTRICITY

Lyubimova I.R.
Scientific supervisor – Prostova D.M.
USUE

Keywords: *economic security; electric power industry; risks; safety components.*

The paper presents an assessment of the economic security of an organization providing electricity. When analyzing the data, it was found that the highest of the considered indicators are for the personnel component of economic security.

УДК 343.352

ВЛИЯНИЕ КОРРУПЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

Макаров С. А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коррупция, государственная безопасность, экономическая безопасность, подкуп, правоохранительные органы.*

Сегодня следы коррупции в большей или меньшей степени можно найти в любой стране. Само понятие появилось еще в древности и с латыни переводится как «растление», «подкуп» и «продажность».

В настоящее время Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» трактует определение точнее и жестче (рис. 1).

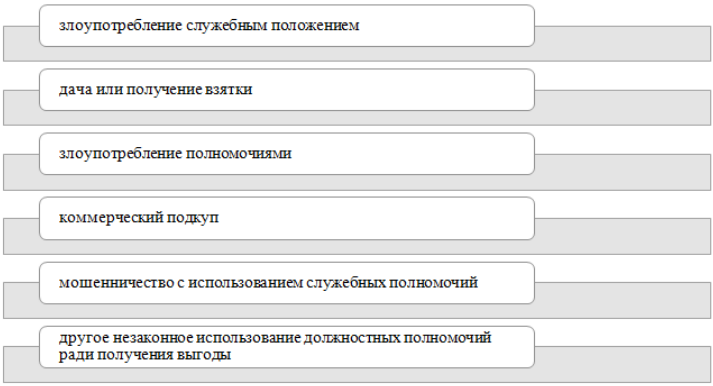


Рис. 1.

Определение коррупции

Существует множество классификаций видов коррупции. Остановимся лишь на нескольких. В основе первой классификации лежит разделение явления по направленности (таблица 1).

Таблица 1. Виды коррупции

Вид	Характеристика
Экономическая	Направлена на получение материальной выгоды. К этому виду можно отнести взяточничество, подкуп и незаконное отмывание денег. В 2020 году в Оренбургской области за коммерческий подкуп и отмывание средств осудили энергетика. Он предлагал различным организациям свое покровительство, а взамен просил миллионы рублей. Чтобы легализовать средства, он купил недвижимость в Испании. Однако на след преступника вышли полицейские. Его лишили свободы на 8 лет.
Политическая	Направлена на получение должностных полномочий путем обмана – подкупа избирателей, незаконного финансирования политических партий и прочих вмешательств в выборы. Основной целью в этом случае становится получение собственной или политической выгоды.
Криминальная	В ее основе лежит преступная деятельность. Чаще всего связана с тем, что должностное лицо оказывается втянутым в криминальную схему.

В экономической науке выделяют множество причин развития коррупции. Условно их можно разделить на три группы – экономические, социально-культурные и институциональные.

1. Экономические. В первую очередь сюда относится низкий доход госслужащих. Выходом для некоторых из них становятся займы в банках и покупка товаров в рассрочку. При этом многие имеют достаточно полномочий, чтобы влиять на жизнь граждан и работу организаций. Вкупе это может привести к очередному коррупционному факту. Еще раз напомним, что это не зависит от того, насколько развито государство.

2. Институциональные. К этим причинам относится то, что работа некоторых ведомств полностью скрыта от глаз окружающих. Все это ведет к отсутствию прозрачности в работе и позволяет злоумышленникам проворачивать преступные схемы.

3. Социально-культурные. Недостаточная информированность граждан и низкий уровень правовой грамотности влекут за собой серьезные коррупционные последствия. Сюда же можно отнести общую неграмотность населения и общественную пассивность.

Нередко люди просто закрывают глаза на коррупционные действия или и вовсе становятся их участниками.

К расцвету коррупции также могут привести нестабильная политическая ситуация в стране. Это повлечет за собой сбои во взаимодействии различных госорганов.

Согласно Индексу восприятия коррупции за 2023 год, опубликованному организацией Transparency International, Россия занимает 141-е место из 180 стран по уровню коррупции. С 1996 по 2023 год уровень коррупции в России в среднем составлял 115,75, достигнув рекордного максимума в 154,00 в 2010 году и рекордного минимума в 47,00 в 1996 году (рис. 2).

Рис. 2. Уровень коррупции в России с 1999-2023 гг.

Чтобы минимизировать коррупционные последствия, в каждой стране действует профилактика борьбы с этим явлением.

Мерами общего характера выделяют:

- Создание открытых ведомств и совершенствование структур госорганов.
- Работу с населением, в том числе их привлечение к борьбе с коррупцией.
- Возможность свободно говорить СМИ на коррупционные темы.
- Соблюдение принципа независимости судей и невмешательства в их работу.
- Повышение дохода госслужащих.
- Передачу некоторых обязанностей от госструктур к частным.

Отдельно при противодействии коррупции стоит остановиться на совершенствовании внутреннего контроля за чиновниками. Сюда можно отнести стандартизацию их действий, а также строгий надзор за их работой.

Что касается внешнего контроля, то создание механизма для независимого наблюдения за ними значительно усилит меры по противодействию явления.

В качестве мер профилактики для частных организаций они должны вовремя сдавать отчеты в госорганы и поддерживать с ними постоянный контакт.

Библиографический список:

1. Trading Economics: Рейтинг коррупции в России – официальный сайт. – 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://tradingeconomics.com/russia/corruption-rank

2. Кротова, М. А. Современные механизмы противодействия коррупции: учебное пособие / М. А. Кротова, А. Г. Кривоносова, А. Б. Мещерякова. - Краснодар: КубГТУ, 2023. - 263 с.

3. Окутина, Н. Н. Предупреждение коррупционной преступности: учебное пособие / Н. Н. Окутина. - Ульяновск: УлГУ, 2022. - 164 с.

4. Герасимова, Н. А. Теневая экономика: учебник / Н. А. Герасимова, А. М. Кулик, А. Н. Когтева. - Белгород: НИУ БелГУ, 2022. - 190 с.

5. Климушкина, Н. Е. Повышение уровня экономической безопасности региона и муниципальных образований / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 326 с. – ISBN 978-5-6048794-2-9. – EDN CBTQGV.

6. Моделирование факторов экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа / Н. Р. Александрова, А. А. Настин, Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 678-682. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.134. – EDN FODJFS.

7. Навасардян, А. А. Оценка экономических преступлений в Ульяновской области / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В.

Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 787-795. – EDN ZVULKO.

8. Хамзина, О. И. Роль аудита в противодействии коррупции и обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов / О. И. Хамзина, О. С. Костина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 1008-1010. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.205. – EDN DXRSPJ.

9. Яшина, М. Л. Экономическая преступность в Российской Федерации: динамика, структура и оценка материального ущерба / М. Л. Яшина, М. В. Ваганова, Т. И. Костина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 12. – С. 82-87.

THE IMPACT OF CORRUPTION ON RUSSIA'S ECONOMIC SECURITY

Makarov S.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *corruption, state security, economic security, bribery, law enforcement agencies.*

Today, traces of corruption to a greater or lesser extent can be found in any country. The concept itself appeared in ancient times and is translated from Latin as "corruption", "bribery" and "venality".

УДК 657.3

ОСОБЕННОСТИ ОДДС ПО МСФО

Макаров С.А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *денежные средства, поток, отчёт, деятельность, денежные эквиваленты*

Работа посвящена рассмотрению составления ОДДС (отчёт о движении денежных средств) по требованиям МСФО (Международный стандарт финансовой отчётности). В ходе выполнения работы были рассмотрены основные принципы МСФО, виды деятельности, отражаемые в ОДДС и методы его составления. Также были рассмотрены отличия формирования ОДДС по МСФО и РСБУ.

Отчёт о движении денежных средств (ОДДС) – один из основных документов, составляющих финансовую отчётность компании наряду с балансом, отчётом о финансовых результатах и отчётом об изменениях капитала.

В сентябре 2007 года Совет по МСФО изменил название МСФО (IAS) 7 с «Отчёт о денежных потоках» на «Отчёт о движении денежных средств» в результате пересмотра МСФО (IAS) 1 «Представление финансовой отчетности».

Цель МСФО (IAS) 7 заключается в требовании предоставления информации об исторических изменениях в денежных средствах и их эквивалентах организации в форме отчёта о движении денежных средств.

Основные принципы МСФО:

1. все компании, которые выпускают финансовую отчётность в соответствии с МСФО, обязаны представлять отчёт о движении денежных средств;

2. отчёт о движении денежных средств анализирует изменения

в денежных средствах и их эквивалентах за период. Денежные средства и их эквиваленты включают денежные средства в кассе, сумму банковских депозитов до востребования, краткосрочные высоколиквидные вложения, которые легко конвертируются в определённую сумму денежных средств с небольшим риском изменения их стоимости;

3. вложения определяются как эквивалент денежных средств, когда срок платежа 3 месяца и меньше от даты приобретения (вложения в долевой капитал исключаются из состава эквивалентов денежных средств, если только они по существу не являются эквивалентами денежных средств, как, например, привилегированные акции, приобретённые незадолго до срока их погашения и имеющие установленную дату выкупа);

4. банковский овердрафт, подлежащий оплате по требованию и формирующий неотъемлемую часть управления денежными средствами компании, также включается в денежные средства и их эквиваленты, при этом остаток по банковскому счёту часто изменяется от положительного к отрицательному.

В ОДДС денежные потоки за период должны быть классифицированы как потоки от следующих видов деятельности:

1. операционная (текущая) – основная приносящая доход деятельность организации и прочая деятельность, отличная от инвестиционной или финансовой (поступления от продажи товаров и предоставления услуг; оплата поставщикам; выплаты работникам и пр.);

2. инвестиционная – приобретение и продажа долгосрочных активов и других инвестиций, не включённых в состав эквивалентов денежных средств (приобретение и продажа внеоборотных активов; предоставление займов и их возврат и пр.);

3. финансовая – деятельность, в результате которой изменяется величина собственного и заёмного капитала (эмиссия и выкуп собственных акций; получение и погашения кредитов, займов и др.).

Организация имеет право представлять денежные потоки от операционной (текущей) деятельности либо прямым, либо косвенным методом.

Суть прямого метода заключается в том, что при составлении ОДДС идет раскрытие информации об основных видах валовых денежных поступлений и выплат.

Косвенный метод – это метод составления отчёта о движении денежных средств, при котором в разделе «денежные потоки от операционной деятельности», указываются не сами платежи и поступления, а специальные корректировки прибыли. При заполнении осуществляют корректировки статей затрат и доходов из отчёта о финансовых результатах. То, что для компании доход, здесь учитывается с отрицательным знаком, а то, что было затратами – с положительным.

Использование прямого метода поощряется (но не требуется) МСФО. Вместе с тем, непросто представить себе состояние бухгалтерского учета, при котором составление отчета о движении денежных средств прямым методом может вызвать затруднение. Оставляя в стороне целесообразность составления отчета о движении денежных средств косвенным методом, следует отметить, что косвенный метод позволяет наглядно увидеть, почему прибыль есть, а денег нет (и наоборот).

Денежные потоки, возникающие в результате операций в иностранной валюте, должны отражаться в функциональной валюте организации путём применения к сумме в иностранной валюте обменного курса между функциональной и иностранной валютами на дату соответствующего денежного потока.

Денежные потоки, возникающие в связи с получением и выплатой процентов и дивидендов, должны быть раскрыты отдельно. Каждое такое поступление или выплата должны быть классифицированы последовательно из периода в период как денежные потоки от операционной, инвестиционной или финансовой деятельности.

Денежные потоки, возникающие в связи с налогами на прибыль, должны быть раскрыты отдельно и классифицированы как денежные потоки от операционной деятельности за исключением случаев, когда они могут быть непосредственно соотнесены с финансовой и инвестиционной деятельностью.

При составлении ОДДС по МСФО (IAS) 7 и по РСБУ есть

некоторые отличия (таблица 1).

Таблица 1. Отличия ОДДС по МСФО (IAS) 7 от РСБУ

ОДДС по МСФО	ОДДС по РСБУ
Чёткой формы не существует	Утверждённая унифицированная форма
Позволяет объединить движение финансов материнского предприятия с дочерними фирмами	Консолидация отсутствует
Период для отчётности может устанавливаться самостоятельно, без привязки к календарному	Для отчётности используется календарный год
Прямой и косвенный метод отображения денежных средств	Разрешён только прямой метод отображения денежных средств
ОДДС является ценной для инвесторов, т. к. используется для разработки инвестиционных решений фирмами	ОДДС используется для отчётности перед контролирующими органами

Таким образом, отметим, что реальные данные о движении денежных средств сегодня необходимы как владельцам бизнеса с целью контроля финансовых потоков организации и анализа потребности в денежных средствах, так и инвесторам, партнерам и акционерам, которые, проанализировав ее, могут делать выводы о ликвидности компании, источниках ее финансирования, доходах и инвестиционной привлекательности.

МСФО (IAS) 7 «Отчет о движении денежных средств» устанавливает нормы и требования по раскрытию данных об изменениях сумм финансовых потоков компании в ОДДС. Соблюдение норм стандарта распространяется на все компании, которые ведут учет своей деятельности по международным стандартам.

Библиографический список:

1. «Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 7 «Отчет о движении денежных средств» (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 № 217н) (ред. от 04.06.2024) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано

в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

3. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

4. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

FEATURES OF ODDS ACCORDING TO IAS

Makarov S.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cash, flow, report, activity, cash equivalents*

The work is devoted to the consideration of the preparation of the cash flow statement (cash flow statement) according to the requirements of IFRS (International Financial Reporting Standard). During the work, the basic principles of IFRS, the types of activities reflected in the ODDS and methods for its preparation were considered. The differences in the formation of capital income tax under IFRS and RAS were also considered.

УДК 343.72

МОШЕННИЧЕСТВО В СФЕРЕ СТРАХОВАНИЯ

Макаров С.А., студент 4 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *страхование, мошенничество, ущерб, ответственность*

Работа посвящена раскрытию сущности мошенничества в сфере страхования. Рассмотрены меры ответственности и статистика преступлений в данной сфере, а также меры по противодействию и предотвращению страхового мошенничества.

Страхование призвано обеспечивать непрерывность производственного процесса, сохранение уровня благосостояния граждан, компенсацию потерь от стихийных бедствий. Однако правоотношения в сфере страхования нередко становятся объектом преступного посягательства со стороны мошенников.

Страховое мошенничество – это сложное и многогранное явление, которое не просто определить из-за разнообразия его форм и проявлений. Понятие мошенничества в сфере страхования является предметом научной дискуссии, так как существуют различные подходы к определению понятия «страховое мошенничество» (табл. 1).

УК РФ в ст. 159.5 определяет мошенничество в сфере страхования как «…хищение чужого имущества путем обмана относительно наступления страхового случая, а равно размера страхового возмещения, подлежащего выплате в соответствии с законом либо договором страхователю или иному лицу» [4].

Таблица 1. Сущность понятия «страховое мошенничество»

Сторонники	Определение
И. С. Алиева, С. М. Руссу	Страховое мошенничество в юридическом смысле представляет собой «…исключительно мошенничество страхователей, выгодоприобретателей и застрахованных лиц, совершаемое в отношении имущественных интересов страховых организаций» [1]
Г. М. Набиева	Страховое мошенничество – «…совокупность мошеннических посягательств на имущественные интересы страховых организаций, совершаемых страхователями (выгодоприобретателями, застрахованными лицами), а также иными участниками отношений страхования (работниками страховых организаций, страховыми агентами и др.)» [2]
С.Ю. Бирюков	Страховое мошенничество – «…противоправное поведение субъектов договора страхования, направленное на получение страхователем страхового возмещения путем обмана или злоупотребления доверием страховщика, либо внесение страховой премии в размере меньшем, чем это необходимо при нормальном анализе риска, либо сокрытие важной информации при заключении договора страхования или в период его действия, а также отказ страховщика от выплаты страхового возмещения без должных, вытекающих из закона и правил страхования оснований, в результате чего субъекты договора страхования получают возможность незаконно и безвозмездно обращать страховое возмещение в свою пользу» [3]

Страховые мошенничества могут происходить в различных сферах жизни людей (рис. 1), а также осуществляться разными способами (рис. 2).

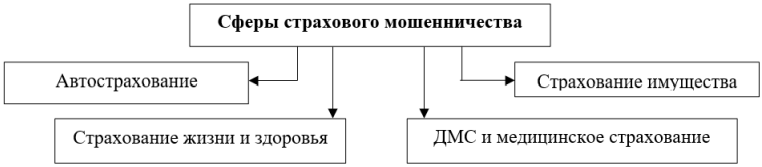


Рис. 1. Сферы, в которых происходят страховые мошенничества

В сфере страхования жизни и здоровья мошенники подделывают медицинские справки, чтобы получить страховое возмещение. В автостраховании мошенничество проявляется в виде инсценировок ДТП и подделки документов, завышении стоимости ремонта автомобиля. При страховании имущества распространённым случаем

мошенничества являются поджоги с целью получения страховых выплат. В сегменте медицинского страхования популярны подделка справок и завышение стоимости услуг.

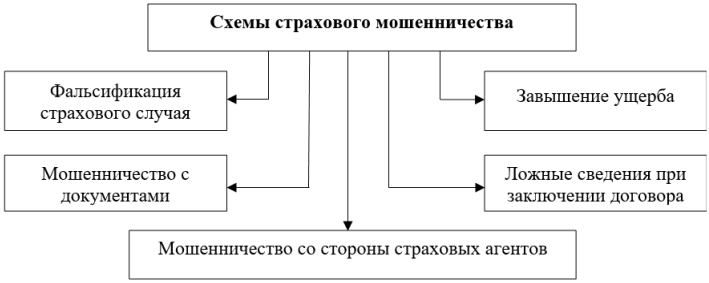


Рис. 2. Схемы мошенничества в сфере страхования

При фальсификации злоумышленники инсценируют страховой случай с целью получения страховой выплаты. Что касается завышения ущерба, то в данном случае заявитель предоставляет ложные сведения о размере ущерба. Мошенничество с документами включает в себя подделку или изменение документов, необходимых для получения выплаты. Злоумышленники могут предоставлять недостоверные данные при оформлении страхового полиса, чтобы снизить стоимость страховки или увеличить вероятность получения выплаты. Мошенничество со стороны страховых агентов заключается в том, что последние присваивают страховые премии и оформляют фиктивные полисы [5].

Объективная сторона состава страхового мошенничества включает в себя факт присвоения чужого имущества в результате мошеннических и обманных схем. За данное преступление по статье 159.5 УК РФ предусмотрено наказание в виде штрафа в размере до 120 тыс. руб. или в размере заработной платы или иного дохода осуждённого за период до одного года, либо обязательных работ на срок до 360 часов, либо исправительных работ на срок до 1 года, либо ограничение свободы на срок до 2 лет, либо принудительных работ на срок до 2 лет, либо ареста на срок до 4 месяцев. Повышенная степень ответственности, вплоть до лишения свободы на срок до 10 лет, предусмотрена за деяния, совершённые группой лиц по

предварительному сговору, организованной группой либо лицом с использованием своего служебного положения, а также с причинением значительного ущерба гражданину, в крупном или особо крупном размерах [6].

За последние 5 лет доля возбуждаемых правоохранителями по заявлениям страховщиков уголовных дел по статье «Страховое мошенничество» в России увеличилась почти в двое с 19% в 2019 г. до 34% за 9 месяцев 2024 г. Активность взаимодействия страховых компаний и правоохранительных органов растет. Вместе с тем снизилось количество обращений страховщиков по признакам страхового мошенничества к правоохранителям с 13 тыс. на сумму 8,3 млрд руб. в 2019 г. до 4,5 тыс. на сумму 3 млрд руб. за 9 месяцев 2024 г. [7]. При этом основная доля мошеннических действий в сфере страхования приходится на автострахование (рис. 3).

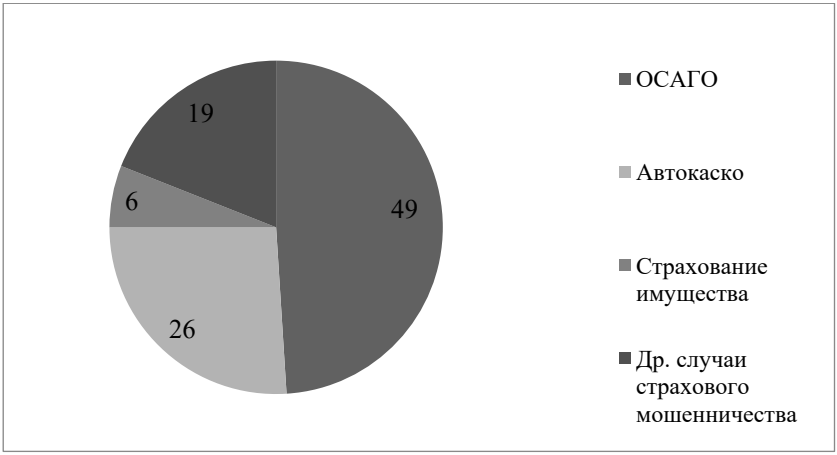


Рис. 3. Доля страхового мошенничества по видам [8]

Чтобы не стать жертвой мошенников в сфере страхования рекомендуется соблюдать несколько правил (рис. 4) [9].

В условиях развития информационных технологий мошенники активно осваивают цифровое пространство. Распространенные случаи, с которыми страховщики практически справились, – это фейковые сайты, выдававшие поддельные полисы ОСАГО, и использование

интернет-продаж для мошенничества. Этому способствуют предпринимаемые меры борьбы для предотвращения мошеннических схем (рис. 5).

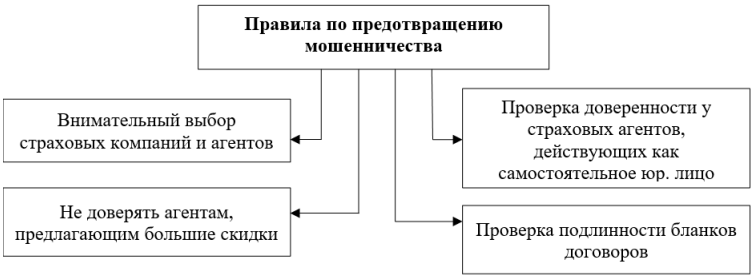


Рис. 4. Правила по предотвращению страхового мошенничества

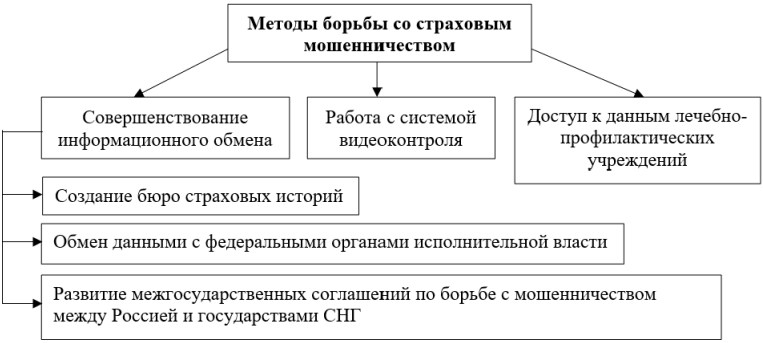


Рис. 5. Методы борьбы с мошенничеством в сфере страхования

Разработкой методов борьбы со страховым мошенничеством занимается в настоящее время Комитет Всероссийского союза страховщиков по противодействию мошенничеству. Бюро страховых историй даёт страховщикам возможность обмениваться информацией по истории страхователя. Благодаря обмену данными с федеральными органами исполнительной власти страховщики могут проверять информацию, которую страхователь предоставляет в электронном виде в рамках заключения договора ОСАГО, обращаясь напрямую в базы

федеральных органов исполнительной власти. Межгосударственные соглашения по борьбе с мошенничеством между Россией и государствами СНГ (в первую очередь, Казахстан) позволяют оценивать и управлять рисками угона – страховые компании «видят» факты пересечения границ, этими данными можно обмениваться. Важен доступ к данным лечебно-профилактических учреждений, так как факты мошенничества по жизни и здоровью страховщики также стремятся активно отрабатывать.

Прогнозы по борьбе с мошенничеством оцениваются как положительные. Наблюдается растущая динамика использования бюро страховых историй, перестраивается платформа, существенно снижена стоимость пользования информационными ресурсами. По вопросу взаимодействия с правоохранительными органами возрастает активность со стороны Центрального банка России [10].

Таким образом, несмотря на общее снижение масштабов страхового мошенничества, для предотвращения дальнейшей активизации мошеннических схем в страховании необходим комплексный подход, включающий законодательные инициативы, технологические решения и образовательные программы для населения.

Библиографический список:

1. Алиева, И.С. Страховое мошенничество и его правовое регулирование / И.С. Алиева, С.М. Руссу // Вестник экономического научного общества студентов и аспирантов / Международный банковский институт, Международная академия наук высшей школы. – Санкт-Петербург: Международный банковский институт, 2017. – С. 99-101.

2. Набиева, Г.М. Страховое мошенничество: тенденции, причины, условия / Г. М. Набиева // Вестник Московского государственного открытого университета. Москва. Серия: Экономика и право. – 2011. – № 3. – С. 96-103.

3. Бирюков, С.Ю. Сущность мошенничества в страховании / С.Ю. Бирюков // Форум. – 2024. – № 1(31). – С. 169-172.

4. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации: УК: в редакции от 30 ноября 2024 года: Принят

Государственной Думой 24 мая 1996 года: Одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года // КонсультантПлюс: справочная правовая система. – URL: https://www.consultant.ru

5. Мошенничество в сфере страхования – как защитить себя и свой бизнес / Редакция сайта. – Текст: электронный // Ингосстрах: [сайт]. – URL: https://www.ingos.ru

6. Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации: УК: в редакции от 30 ноября 2024 года: Принят Государственной Думой 24 мая 1996 года: Одобрен Советом Федерации 5 июня 1996 года // КонсультантПлюс: справочная правовая система. – URL: https://www.consultant.ru

7. За 5 лет в РФ почти удвоилась доля возбуждаемых уголовных дел по заявлениям страховщиков о страховом мошенничестве / Редакция сайта. – Текст: электронный // Агентство страховых новостей: [сайт]. – URL: https://www.asn-news.ru

8. Около 75% случаев страховых мошенничеств в 2023 году приходилось на автострахование – ВВС / Редакция сайта. – Текст: электронный // X-Compliance: [сетевое издание]. – URL: https://x-compliance.ru

9. Памятка по противодействию мошенничеству в сфере автострахования / Редакция сайта. – Текст: электронный // Министерство внутренних дел Российской Федерации: [официальный сайт]. – URL: https://06.мвд.рф

10. Яшина, М.Л. Экономическая преступность в Российской Федерации: динамика, структура и оценка материального ущерба / М.Л. Яшина, М.В. Ваганова, Т.И. Костина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 12. – С. 82-87.

INSURANCE FRAUD

Makarov S.A., Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *insurance, fraud, damage, liability*

The work is devoted to revealing the essence of fraud in the insurance industry. The measures of responsibility and statistics of crimes in this area, as well as measures to counter and prevent insurance fraud are considered.

УДК004.891.2

РОЛЬ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ В АНАЛИЗЕ КРЕДИТНОГО РЕЙТИНГА

Марков В.А., студент 3 курса института инженерной экономики
Научный руководитель – Филюшина Е.В., кандидат физико-математических наук, доцент
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнёва

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, алгоритмы, кредитный рейтинг, прогнозирование, нейросетевые модели.*

Статья исследует роль нейросетевых моделей для анализа кредитного рейтинга заёмщиков. Рассматриваются современные алгоритмы и модели для анализа, их преимущества и недостатки.

Введение. Современные финансовые рынки характеризуются высокой динамичностью и сложностью, что требует оперативного и точного анализа данных для принятия обоснованных экономических решений. Методы финансового анализа, основанные на ручной обработке данных и статистических моделях, часто оказываются недостаточно эффективными в условиях возрастающих объемов информации. Алгоритмы машинного обучения, нейросетевые модели позволяют выявлять сложные закономерности в финансовых процессах, снижать риски и ускорять принятие решений.

Цель работы. Проанализировать роль искусственного интеллекта в автоматизации определения кредитного рейтинга клиентов ведущего банка Российской Федерации, выявления ключевых моделей, их преимуществ и недостатков.

Результат исследования. Для совершенствования анализа финансовых показателей было проведено исследование использования нейросетевых моделей для улучшения показателей определения кредитного рейтинга среди ведущих банковских организаций России, внедряющих искусственный интеллект(ИИ).

Кредитныйрейтинг— это задача, которую решает банковская организация при оценке рисков возможного дефолта клиента, клиент считается дефолтным при просрочке ≥90 дней в течение 12 месяцев[1].

Одним из ведущих российских банков, активно использующих ИИ моделях, оценивающих рейтинг, является Альфа-Банк. Данная задача решается путем внедрения единой нейросетевой модели для комплексного анализа факторов возможного одобрения займа, такие как: карточные транзакции клиента, транзакции расчетного счета и кредитные истории.Данные компоненты анализируются с использованием нейросетевых архитектур, позволяющих выявлять скрытые зависимости и прогнозировать вероятность дефолта клиента [2].

Ранее в банковской практике широко применялась логистическая регрессия. Однако этот подход оказался ограниченным, так как не учитывал сложные взаимосвязи между различными факторами, влияющими на платежеспособность заемщика [3]. В результате было принято решение о внедрении единой нейросетевой модели, работающей на уровне эмбеддингов последовательностей— это векторное представление данных, таких как транзакции, кредитные истории и т.д., полученные преобразованием таких данных в числовую форму для дальнейшего анализа с помощью нейросетей.

В ходе исследования нейросетевых подходов в анализе кредитного рейтинга было рассмотрено две модели. End-to-end модель предполагает обработку данных в их исходном виде без предварительной фильтрации, что позволяет детально анализировать транзакционную активность и выявлять сложные закономерности. Однако данный метод требует больших вычислительных модностей, в отличие от него, модель на эмбеддингах последовательностей использует предварительно обученные векторные представления данных, которые затем объединяются в единую нейросеть [4].

Результаты тестирования показали, что переход от смешивания отдельных показателей результирующего рейтинга с помощью логистической регрессии к модели на эмбеддингах позволил повысить показатель Джини на 1.8%, а дополнение данных о транзакциях и социальных факторах увеличило точность на 3.2%, где значение показателя варьируется от 0 до 100 [5].

Основное преимуществотаких моделейзаключается в высокой точности прогнозов, достигаемой за счет выявления сложных взаимосвязей в данных, а также обработки неструктурированныхданных. Однако существует ряд недостатков, в частности, одной из ключевых проблем остается интерпретируемость решений, что затрудняет их применение в условиях жестких регуляторных требований.

Выводы. Таким образом, искусственный интеллект уже сегодня меняет подходы к финансовому анализу, делая их более точными и эффективными. Однако, несмотря на очевидные преимущества, ИИ пока не идеален: сложности с объяснением решений и необходимость постоянной адаптации к новым условиям остаются серьезными вызовами. Будущее этой технологии в финансовой сфере зависит от того, насколько быстро удастся решить эти проблемы.

Библиографическийсписок:

1. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v- sfere-finansovogo-analiza-i-prognozirovaniya (дата обращения: 22.02.2025).

2. Искусственный интеллект в финансах [Электронный ресурс] URL: https://rb.ru/opinion/iskusstvennyj-intellekt-v-finansah/ (дата обращения: 22.02.2025).

3. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020618484 Российская Федерация. Artificial intelligence in the identification of typewritten text : № 2020617284 : заявл. 08.07.2020 : опубл. 29.07.2020 / К. Р. Аветисян, К. Ю. Жигалов, А. Р. Салгириев, Н. В.Мартюшев;заявительФедеральноегосударственноебюджетное

учреждение науки Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук. – EDN OLAYTK.

4. Automation of the enterprise financial condition evaluation / A. A. Rukosueva, V. V. Kukartsev, D. V. Eremeev [et al.] // Journal of Physics: Conference Series : International Scientific Conference "Conference on Applied Physics, Information Technologies and Engineering - APITECH-2019", Krasnoyarsk, 25–27 сентября 2019 года / Krasnoyarsk Science and

Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations; Polytechnical Institute of Siberian Federal University. Vol. 1399.– Krasnoyarsk:Instituteof Physics and IOPPublishing Limited,2019. – P. 33102. – DOI 10.1088/1742-6596/1399/3/033102. – EDN ADYYTP.

5. The Orb-Weaving Spider Algorithm for Training of Recurrent Neural Networks / A. S. Mikhalev, V. S. Tynchenko, V. A. Nelyub [et al.] // Symmetry. – 2022. – Vol. 14, No. 10. – P. 2036. – DOI 10.3390/sym14102036. – EDN YSBGIG.

THE ROLE OF NEURAL NETWORK MODELS IN CREDIT RATING ANALYSIS

MarkovV.A.
Scientific supervisor - Filyushina E.V.
ReshetnevSiberianStateUniversityofScienceandTechnology

Keywords:*Artificial intelligence, algorithms, credit rating, forecasting, neural network models.*

The article explores the role of neural network models in analyzing borrower's credit ratings. It examines modern algorithms and models for analysis, their advantages, and disadvantages.

УДК 657.313

БЮДЖЕТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ: МЕТОДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Маркова М.Э., студентка 4 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бюджетирование, планирование, финансовое управление, цифровизация*

Работа посвящена изучению процесса бюджетирования и его роли в финансовом управлении организациями Российской Федерации. Рассмотрены методы бюджетирования, дана оценка влияния цифровизации на эффективность бюджетирования. Также сформированы ключевые проблемы, с которыми сталкиваются российские предприятия при внедрении бюджетирования, и перспективы его развития.

Бюджетирование является ключевым инструментом финансового планирования, контроля и анализа деятельности организаций. В условиях динамичного изменения экономической среды и постоянного внедрения инновационных технологий, актуальность эффективного бюджетирования возрастает. Это связано с необходимостью адаптации к изменениям, оптимизации расходов и достижения стратегических целей.

Бюджетирование – это процесс составления, исполнения, контроля и анализа бюджетов организаций [1]. Бюджет представляет собой финансовый план, который включает в себя прогнозы доходов и расходов на определённый период, обычно на год, с разбивкой по кварталам и месяцам [2].

В большинстве российских организаций доминирует традиционное бюджетирование, основанное на методах планирования «от достигнутого» (табл. 1). Этот подход предполагает построение бюджетов на основе предыдущих периодов с учетом корректировок, связанных с изменениями внешней или внутренней среды.

Таблица 1 – Уровень распространенности методов бюджетирования в Российской Федерации в 2023 г. [3]

Метод бюджетирования	Доля организаций, использующих метод, %
Традиционное бюджетирование	67
Бюджетирование на основе BSC (Сбалансированной системы показателей)	22
Zero-Based Budgeting (нулевое бюджетирование)	11

Современные методы бюджетирования, такие как нулевое бюджетирование (Zero-Based Budgeting) или бюджетирование на основе сбалансированной системы показателей (BSC), применяются в ограниченном числе организаций. Причиной является высокая стоимость внедрения.

Таким образом, выбор метода бюджетирования должен основываться на специфике и потребностях организации, а также на наличии ресурсов для его реализации.

Одной из ключевых особенностей бюджетирования в Российской Федерации является влияние цифровизации. В организациях с высоким уровнем автоматизации финансовых процессов сроки подготовки бюджетов сокращаются в несколько раз, а точность прогнозов достигает 95% (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние цифровизации на эффективность бюджетирования [4]

Уровень цифровизации	Средний срок подготовки бюджета, дней	Точность прогнозирования, %
Низкий	30	65
Средний	20	80
Высокий	10	95

Цифровизация значительно трансформирует процесс бюджетирования, делая его более эффективным и гибким [5].

Следовательно, от уровня цифровизации зависит не только повышение точности бюджетирования, оно также способствует финансовому управлению, что, в свою очередь ускоряет достижение бизнес-целей (табл. 3).

Таблица 3 – Результаты внедрения бюджетирования в разных отраслях [3]

Отрасль	Увеличение точности планирования, %	Снижение затрат, %
Промышленность	15	10
Ритейл	20	12
IT и телеком	25	15
Государственный сектор	10	8

IT и телекоммуникации в качестве лидеров эффективности внедрения бюджетирования можно объяснить высокой степенью цифровизации и использованием современных аналитических инструментов. В целом, внедрение бюджетирования в различных отраслях приносит свои преимущества, способствуя повышению эффективности, снижению издержек и улучшению стратегического планирования [6].

Анализ системы бюджетирования в организациях Российской Федерации показал, что компании, ориентированные на цифровизацию и внедрение современных методов бюджетирования, получают значительные преимущества. Однако широкое распространение таких методов ограничено из-за кадровых и технических барьеров, что требует комплексного подхода к развитию системы бюджетирования.

Несмотря на то, что бюджетирование предназначено для того, чтобы держать предприятие в курсе всех изменений и точно определять области для улучшения его хозяйственной деятельности, реальность такова, что процесс бюджетирования – непростая задача. Вместо прибыльности и производительности процесс составления бюджета часто отнимает много времени и сил, а ценность на этом фоне становится сомнительной.

Для того чтобы разобраться в целесообразности введения процесса бюджетирования, необходимо определить основные проблемы, с которыми сталкивается большинство российских

предприятий (рис. 1). Ключевыми среди них являются: кадровый дефицит, технические барьеры, финансовые ограничения и отсутствие понимания целей.

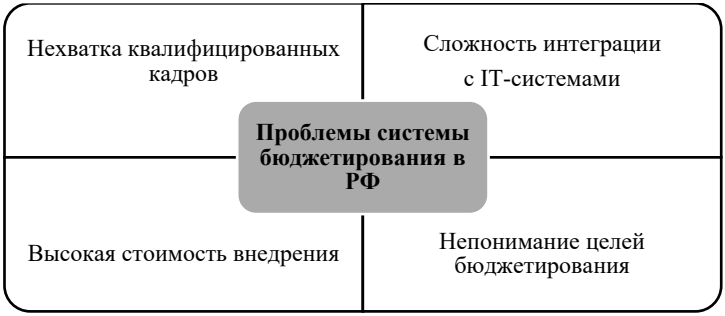


Рис. 1. – Основные проблемы внедрения бюджетирования в организации

Одни предприятия успешно преодолевают возникающие проблемы и выстраивают эффективную систему бюджетирования, другие – постоянно пытаются исправить ошибки, но делают на этом пути новые промахи, третьи – окончательно отказываются от бюджетирования как от ненужного средства, без которого, по их мнению, можно обойтись. Несомненно, система бюджетирования – эффективный инструмент, который при умелом использовании может внести существенный вклад в стабильное функционирование и развитие предприятия.

Поэтому, несмотря на отмеченные проблемы, существуют значительные перспективы для совершенствования процессов бюджетирования (рис. 2).

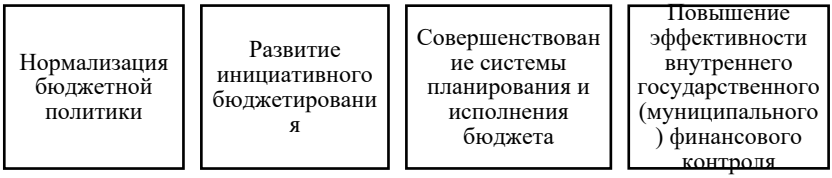


Рис. 2. – Направления развития бюджетирования в России

Ключевыми направлениями совершенствования системы бюджетирования, по нашему мнению, являются: развитие квалификации кадров, упрощение и стандартизация интеграции с IT-системами, снижение затрат на внедрение систем бюджетирования, повышение уровня цифровизации, пересмотр подходов к бюджетированию в зависимости от отраслевой специфики, оптимизация процессов бюджетирования, усиление аналитической составляющей, формирование бюджетной культуры в организациях, учет интересов клиентов в бюджетировании, управление изменениями в организации.

Сосредоточив усилия на решении текущих проблем и внедрении современных методов и технологий, можно не только оптимизировать процесс бюджетирования, но и открыть новые горизонты для роста и развития организаций в будущем.

Библиографический список:

1. Гаврилова, Э. Н. Бюджетирование как метод управления финансовой деятельностью организации / Э. Н. Гаврилова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2024. – № 8. – С. 146-152.

2. Яшин, Я.А. Планирование финансовых результатов деятельности предприятия / Я.А. Яшин, Т.В. Трескова // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: материалы IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2023 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2024. – С. 23-28.

3. Доклад о лучших практиках развития инициативного бюджетирования в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https: //minfin.gov.ru

4. Пензева А.А. Исследование влияния цифровизации на экономическую эффективность российских банков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elar.urfu.ru

5. Александрова, Н. Р. Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы развития / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева,

Ю. В. Чутчева // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(52). – С. 25-30.

6. Нейф, Н. М. Цифровая трансформация региональной экономики и государственного управления / Н. М. Нейф, М. Л. Яшина, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 2-9.

ORGANIZATION BUDGETING: METHODS, POBLEMS AND PROSPECTS

Markova M.E., Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Budgeting, planning, financial management, digitalization*

The work is devoted to the study of the budgeting process and its role in the financial management of organizations in the Russian Federation. Budgeting methods are considered, and the impact of digitalization on budgeting efficiency is assessed. The key problems faced by Russian enterprises in the implementation of budgeting and the prospects for its development have also been identified.

УДК 657.6

ОСНОВАНИЯ И ПОРЯДОК АННУЛИРОВАНИЯ КВАФИКАЦИОННОГО АТТЕСТАТА АУДИТОРА

Мешкова А.Р., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *квалификационный аттестат аудитора, аннулирование, аудиторская деятельность, аудиторская организация.*

В данной статье рассматривается основания, порядок рассмотрения дел и принятия Саморегулируемой Организацией Аудиторов Ассоциация «Содружество» решений об аннулировании квалификационных аттестатов аудиторов – членов СРО ААС, а также лиц, не являющихся членами ни одной саморегулируемой организации аудиторов.

Основаниями для аннулирования квалификационного аттестата аудитора являются:

1) получение квалификационного аттестата аудитора с использованием подложных документов либо получение квалификационного аттестата аудитора лицом, не соответствующим требованиям к претенденту, установленным статьей 11 «Квалификационный аттестат аудитора» Федерального закона «Об аудиторской деятельности» №307- ФЗ [2];

2) вступление в законную силу приговора суда, предусматривающего наказание в виде лишения права заниматься аудиторской деятельностью в течение определенного срока;

3) несоблюдение аудитором требований статей 8 и 9 Закона № 307-ФЗ;

4) систематическое нарушение аудитором обязательных требований;

5) подписание аудитором аудиторского заключения, признанного в установленном порядке заведомо ложным;

6) неучастие аудитора в осуществлении аудиторской деятельности (неосуществлении индивидуальным аудитором аудиторской деятельности) в течение трех последовательных календарных лет, за исключением:

а) лиц, являющихся членами постоянно действующих коллегиальных органов управления и членами коллегиальных исполнительных органов саморегулируемых организаций аудиторов, а также работников саморегулируемой организации аудиторов, выполняющих трудовую функцию осуществлению внешнего контроля деятельности аудиторских организаций, аудиторов и др.;

б) работников подразделений внутреннего контроля организаций, на которых возложены обязанности по проведению проверок бухгалтерской (финансовой) отчетности данных организаций.

Предварительно вопрос о наличии или отсутствии оснований для аннулирования квалификационного аттестата аудитора рассматривается Комитетом по профессиональному образованию СРО ААС [1].

Основаниями для рассмотрения Комитетом по профессиональному образованию вопроса об аннулировании квалификационного аттестата аудитора являются поступившие в Комитет:

1) документально подтвержденная информация о факте получения квалификационного аттестата аудитора с использованием подложных документов либо получения квалификационного аттестата аудитора лицом, не соответствующим требованиям к претенденту, установленным Законом №307-ФЗ [2];

2) вступивший в законную силу приговор суда, предусматривающий наказание в виде лишения аудитора права заниматься аудиторской деятельностью в течение определенного срока;

3) решение Комиссии по контролю деятельности СРО ААС об утверждении документа по результатам проверки внешнего контроля деятельности аудитора – члена СРО ААС, согласно которому в деятельности аудитора выявлены факты несоблюдении требований статей 8 или 9 Закона №307-ФЗ;

4) решение Комиссии по контролю деятельности СРО ААС об утверждении документа по результатам проверки внешнего контроля

деятельности аудитора – члена СРО ААС, согласно которому в деятельности аудитора выявлены факты систематического нарушения обязательных требований, предусмотренных Законом № 307-ЗФ (нарушение требований Закона № 307-ФЗ, других нормативных правовых актов, правил независимости аудиторов и аудиторских организаций, кодекса профессиональной этики аудиторов) [2].

Решение саморегулируемой организации аудиторов об аннулировании квалификационного аттестата аудитора может быть оспорено в судебном порядке в течение трех месяцев со дня получения указанного решения [3].

Лицо, чей квалификационный аттестат аудитора аннулирован по причине получения квалификационного аттестата аудитора с использованием подложных документов не вправе повторно обращаться с заявлением о допуске его к квалификационному экзамену в течение трех лет со дня принятия решения об аннулировании квалификационного аттестата аудитора [7].

Лицо, чей квалификационный аттестат аудитора аннулирован по основаниям, предусмотренным п. 2 статьи 12 «Основания и порядок аннулирования квалификационного аттестата аудитора», не вправе повторно обращаться с заявлением о допуске его к квалификационному экзамену в течение срока, предусмотренного вступившим в законную силу приговором суда, предусматривающего наказание в виде лишения права заниматься аудиторской деятельностью в течение определенного срока [2].

Порядок информирования заинтересованных лиц о принятом решении по делу об аннулировании квалификационного аттестата аудитора:

1. В течение 7 рабочих дней со дня, следующего за днем принятия решения Правлением СРО ААС, уведомление о принятом решении с приложением соответствующей выписки из протокола Правления СРО ААС направляется лицу, в отношении которого принято решение. Уведомление направляется по электронной почте на адрес, сведения о котором внесены в реестр аудиторов и аудиторских организаций на дату принятия решения или через Личный кабинет члена СРО ААС на сайте СРО ААС [4].

2. Копия уведомления о принятом решении в течение 7 рабочих

дней также направляется аудиторской организации, работником которой является аудитор. Уведомление направляется по электронной почте на адрес, сведения о котором внесены в реестр аудиторов и аудиторских организаций или через личный кабинет члена СРО ААС на сайте СРО ААС.

3. В течение 7 рабочих дней после принятия решения информация о принятом решении также размещается на официальном сайте СРО ААС для сведения членов СРО ААС, потребителей аудиторских услуг, иных заинтересованных лиц.

4. Выписка из протокола Правления СРО ААС, содержащая решение по вопросу об аннулировании квалификационного аттестата аудитора, и документы, на основании которых такое решение принимается, приобщаются к реестровому делу члена СРО ААС – аудитора. Материалы дела в отношении лиц, не являвшихся на момент принятия решения об аннулировании квалификационного аттестата аудитора членами СРО ААС, приобщаются к досье указанного лица [5].

Сведения об аннулировании квалификационных аттестатов аудитора вносятся в реестр аннулированных квалификационных аттестатов уполномоченным сотрудником СРО ААС. 6.2. Реестр аннулированных квалификационных аттестатов аудиторов ведется на электронном носителе [6].

Библиографический список:

1. Положение порядке аннулирования Саморегулируемой организацией аудиторов ассоциацией «Содружество» квалификационных аттестатов аудиторов.

2. Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru

3. Навасардян, А. А. Бухгалтерская отчетность: ее сущность, виды, законодательное регулирование / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 771-778. – EDN SGJDEY.

4. Навасардян, А. А. Преступления в сфере экономики как угроза экономической безопасности АПК региона на примере Ульяновской области / А. А. Навасардян // Проблемы развития малого и среднего бизнеса на селе в условиях цифровой экономики: Материалы международной научно-практической конференции, Казань, 18–19 мая 2023 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2023. – С. 220-227. – EDN UYTQKH.

5. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28 ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

6. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

7. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

GROUNDS AND PROCEDURE FOR REVOCATION OF THE AUDITOR'S QUALIFICATION CERTIFICATE

Meshkova A.R.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *qualification certificate, cancellation, audit activity, audit organization, grounds for cancellation.*

This article discusses the grounds, procedure for reviewing cases and making decisions by the SRO AAS on the cancellation of qualification certificates of auditors – members of the SRO AAS, as well as persons who are not members of any self-regulatory organization of auditors.

УДК 338.1

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мингалеев Б.Д., студент 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *система экономической безопасности, малое предпринимательство, уровень экономической безопасности, прогноз, финансовые показатели.*

В данной работе проведена оценка уровня экономической безопасности малого предприятия по финансовым коэффициентам. Финансовая безопасность небольших организаций, как правило, имеет наибольшее значение относительно других составляющих, но требует постоянного мониторинга.

Оценка уровня безопасности - наиболее значимый этап управленческой деятельности. Обычно, важной составляющей при определении уровня экономической безопасности является обладание исследуемым субъектом достаточным конкурентным преимуществом, которое в свою очередь складывается из отдельных функциональных составляющих отдельного конкретного предприятия.

Для оценки уровня экономической безопасности малого предприятия целесообразнее всего рассмотреть финансовую составляющую, так как для оценки прочих составляющих в упрощенной бухгалтерской отчетности недостаточно данных. Мы воспользовались методикой экспресс-анализа, где выделяют три основных показателя. Один из них - показатель уровня экономической безопасности.

Особенностями экспресс метода оценки экономической безопасности организации является простота и скорость осуществления, небольшой объем информационной базы для проведения исследования, а также вероятность выявления на ранних

стадиях кризисных ситуаций на конкретной организации с целью дальнейшего их прогноза.

Для проведения экспресс-анализа следует воспользоваться данными бухгалтерского баланса и рассчитать некоторые финансовые показатели – коэффициент финансового рычага и коэффициент финансовой зависимости. Затем, путем их перемножения, получим коэффициент уровня экономической безопасности ООО «Титул», который и охарактеризует в зависимости от своего значения уровень экономической безопасности в динамике лет.

Расчет уровня экономической безопасности малого предприятия ООО «Титул» представлен в таблице 1.

Таблица 1. Расчет уровня экономической безопасности малого предприятия ООО «Титул»

Показатели	Нормальное значение	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 от 2021 (+,-)
Коэффициент финансового рычага	≤ 1	3,530	3,391	0,312	-3,218
Коэффициент финансовой зависимости	≤ 0,5	0,779	0,772	0,238	-0,541
Коэффициент уровня экономической безопасности	≤ 0,5	2,750	2,618	0,074	-2,676
Уровень экономической безопасности предприятия	*	критический	критический	высокий	*

Обеспечение экономической безопасности малого предприятия является сложным и непрерывным процессом, который включает отдельные функции и основные принципы. Основные из них, это: мониторинг и прогнозирование возможных угроз; эффективное управление системой с комплексным использованием имеющихся средств защиты; высокий уровень профессиональной подготовки персонала. Подобного рода механизм позволяет обеспечивать экономическую безопасность и устойчивость малого предприятия ООО «Титул».

Если воспользоваться возможностями Microsoft Excel, а именно сделать числовой прогноз, используя функцию ПРЕДСКАЗ (FORECAST), то можно с учетом сложившихся тенденций показать

возможные результаты динамики показателей экономической безопасности ООО «Титул».

Таблица 2. Прогнозное значение уровня экономической безопасности ООО «Титул»

Показатели	Нормальное значение	2024 г.	2025 г.	2026 г.
Коэффициент финансового рычага	≤ 1	0,353	0,314	0,306
Коэффициент финансовой зависимости	≤ 0,5	0,233	0,212	0,202
Коэффициент уровня экономической безопасности	≤ 0,5	0,082	0,067	0,062
Уровень экономической безопасности предприятия	*	высокий	высокий	высокий

Прогнозные значения уровня экономической безопасности ООО «Титул» отражают благоприятную тенденцию, уровень экономической безопасности остается на высоком уровне. Однако стоит отметить, что данный расчет имеет приближенные статистические изменения и характеризует лишь математические изменения. Поэтому следует более подробно исследовать различные потенциальные угрозы экономической безопасности малого предприятия ООО «Титул» с целью предотвращения их перехода в разряд реальных.

Если говорить о малом бизнесе в сфере услуг, то следует обратить внимание на ряд факторов, которые имеют непосредственное влияние на экономическую безопасность малого предприятия, такого как ООО «Титул». Сюда можно отнести характер услуг, моральное и физическое состояние основных фондов ООО «Титул», кадровый потенциал и т.д. Нельзя забывать также и про факторы, косвенно влияющие на уровень экономической безопасности малого бизнеса, это, например месторасположение или социальная значимость.

В целом можно отметить, что малое предпринимательство участвует в развитии как региона, так и государства в целом. Субъекты малого бизнеса обеспечивают также устойчивость и конкурентоспособность национальной экономики, которая является одной из неотъемлемых частей для обеспечения экономической безопасности России. Хотя, следует заметить, что в процессе своей хозяйственной деятельности субъекты малого бизнеса, такие как ООО

«Титул» сталкиваются с разными проблемами, представляющими угрозу обеспечения экономической безопасности малого предприятия. Поэтому, отслеживание основных экономических показателей, характеризующих уровень экономической безопасности ООО «Титул» способствует оперативному принятию решений.

Среди таких показателей, которые можно рассчитать по бухгалтерской финансовой отчетности ООО «Титул» находятся финансовая устойчивость и платежеспособность. Если расчетные данные ввести в автоматизированную программу, это может быть обычный Excel, либо следует обратить внимание на специальные программы, например Альт-Инвест, то программа автоматически будет показывать любые изменения коэффициентов и отражать их влияние на интегральный показатель экономической безопасности ООО «Титул» в целом.

Библиографический список:

1. Лешина, Е. А. Банкротство сельскохозяйственных организаций: региональный уровень / Е. А. Лешина // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 48-53.

2. Банникова, Е. В. Финансовая диагностика в обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е. В. Банникова, Н. Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 6. – С. 49-53.

3. Лешина, Е. А. Сравнительный анализ стратегии формирования финансовой структуры капитала сельскохозяйственных предприятий / Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 764-770.

4. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия:

И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779.

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC SECURITY OF A SMALL ENTERPRISE

Mingaleev B.D.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security system, small business, economic security level, forecast, financial indicators.*

In this paper, the assessment of the level of economic security of a small enterprise by financial coefficients is carried out. The financial security of small organizations, as a rule, is of the greatest importance relative to other components, but requires constant monitoring.

УДК 338.1

РИСКИ И УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА

Мингалеев Б.Д., студент 6 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экономическая безопасность, малое предпринимательство, угрозы экономической безопасности, допустимый риск.*

В данной работе рассматриваются особенности угроз экономической безопасности субъекта малого предпринимательства, как со стороны внешних факторов, так и внутренних, а также система допустимого риска предпринимательской деятельности.

Экономическая безопасность субъекта малого предпринимательства представляет собой совокупность внешних и внутренних условий и факторов, обеспечивающих устойчивое развитие данного субъекта, а также эффективное использование имеющихся ресурсов и существующих рыночных возможностей в целях обеспечения защищенности деятельности и развития.

Выделяют источники внешних и внутренних угроз экономической безопасности малого предпринимательства (рис. 1, 2).

Угрозы и риски подлежат ранжированию по их размеру и уровню существенности. С точки зрения экономики целесообразно особо выделять такие угрозы, влекущие за собой наибольший ущерб, приближая структуру предпринимательства к критерию безопасности.

Конечно, имеется вероятность, что по прошествии времени угроза незначительного размера способна разрастись в глобальную с огромными потерями для хозяйствования. Потому иногда выгодно сделать так, что действие угрозы реализовалось незамедлительно с наименьшим ущербом и большей экономической безопасностью, чем вероятные последствия в перспективе.

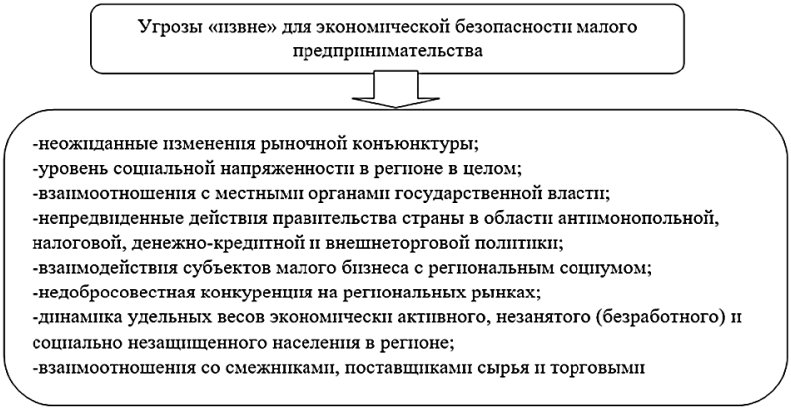


Рис. 1. Угрозы «извне» для экономической безопасности малого предпринимательства

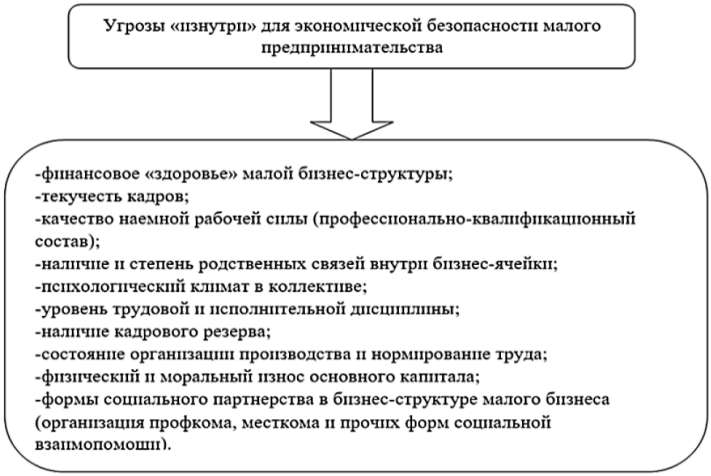


Рис. 2. Угрозы «изнутри» для экономической безопасности малого предпринимательства

Возможностям действия угрозы для бизнеса, ее трансформации из потенциальной в действующую характеристику предоставляет категория «риски предпринимательства».

Применительно к малому бизнесу они выступают как

хозяйственные и социальные, при этом они крайне ему присущи, так как сущность малого предпринимательства полностью базируется на устоявшихся законах рынка с характерными неопределенностью, динамикой, массовостью. Потому, как бы экономически ни вел себя субъект предпринимательства, риски имеют место всегда.

Сущность системы допустимого риска, базируется на двух практически доказанных положениях:

- невозможно сделать так, чтобы риск исчез всецело;

- всегда имеется вероятность определить операции по минимизации последствий, предоставляющие оптимальную для конкретного бизнеса степень риска.

Система допустимого риска направляет малый бизнес на корректное отношение в области рисков, предопределяет выработку значимых практических рекомендаций для деловой активности.

Причины риска (исполнения либо наступления) – это такие операции, как субъективного, так и объективного характера, которые имеют следствием отрицательное течение событий, нежелательное для исполнения, определенного стратегии.

В целях того, чтобы оценивать существенность конкретного риска, он должен быть представлен в таких параметрах, которые можно сопоставить. В случае, если риски бизнеса можно исчислить и по масштабу потенциальных убытков, и степени наступления, то контроль за подобными рисками наиболее результативен при применении элементов страхования.

В теоретико-методической практике малого бизнеса на сегодняшний день есть три основополагающих приема по контролю за рисками предпринимательства:

I. поглощение, присущее для малых рисков либо при невозможности применения иных приемов;

II. уклонение, применяемое в мобильных комплексах;

III. обособление и передача.

Ни один из приемов доподлинно не гарантирует отсутствие риска в перспективе, ведь некая его доля так и остается в «личном пользовании» субъекта предпринимательства. В практической жизни малого бизнеса традиционно используют синтез всех методических приемов в соответствующих, оптимальных пропорциях в зависимости

от конкретного бизнес - направления и функционирования, а также вероятных опасностей.

В связи с этим, нет возможности всецело достичь экономической безопасности хозяйствования. Задача малого бизнеса – это сведение к минимуму рисков, гарантируя этим стабильную динамику преобразования собственных структур бизнеса, практически ликвидируя вероятность потрясений.

Библиографический список:

1. Навасардян, А.А. Анализ эколого-экономической безопасности Ульяновской области и мероприятия по ее обеспечению / А.А. Навасардян, О.И. Хамзина, Е.В. Банникова // Материалы Национальной научно- практической конференции. «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». В 2-х томах. УлГАУ им. П.А. Столыпина. - 2019 - С. 299-304.

2. Лешина, Е. А. Сравнительный анализ стратегии формирования финансовой структуры капитала сельскохозяйственных предприятий / Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 764-770.

3. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779.

4. Лешина, Е. А. Аудит налогообложения как способ снижения налоговых санкций / Е. А. Лешина, Н. Е. Климушкина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 780-786.

RISKS AND THREATS TO THE ECONOMIC SECURITY OF SMALL BUSINESSES

Mingaleev B.D.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economic security, small business, threats to economic security, acceptable risk.*

This paper examines the specifics of threats to the economic security of a small business entity, both from external and internal factors, as well as the system of acceptable risk of entrepreneurial activity.

УДК 619:616-07

ПРИНЦИПЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ

Мирончук Н.В., Курман Е.А., студенты 2 курса автотракторного факультета
Научный руководитель – Мойсак О. И., кандидат экономических наук, доцент
Белорусский национальный технический университет

Ключевые слова: *логистический менеджмент, логистика, искусственный интеллект, автоматизация, интернет вещей, экология, устойчивая логистика.*

В статье рассматриваются основные аспекты современного менеджмента в логистике, анализируются ключевые тенденции, влияние современных методов на оптимизацию затрат, повышение уровня обслуживания клиентов и адаптацию к новым вызовам.

Введение. Современный менеджмент в логистике представляет собой ключевой элемент успешного функционирования бизнеса в условиях постоянного роста объемов торговли и усложнения цепочек поставок, и необходим для достижения конкурентных преимуществ. Использование автоматизации и искусственного интеллекта существенно изменяет подходы к управлению логистикой, позволяя компаниям повысить свою эффективность и адаптироваться к новым вызовам рынка.

Цель работы. Целью исследования работы является анализ и оценка современных методов и подходов управления логистическими процессами, а также выявление их влияния на эффективность бизнеса. Исследование направлено на изучение внедрения инновационных технологий. Это исследование также стремится выявить лучшие практики и стратегии, которые помогут компаниям адаптироваться к современным вызовам, повысить свою конкурентоспособность и обеспечить устойчивое развитие в сфере логистики.

Результаты исследований. Логистический менеджмент – это процесс администрирования логистической системы, т.е. выполнение основных управленческих функций для достижения целей, поставленных перед логистической системой. В транспортно-экспедиторских компаниях логистический менеджмент обеспечивает оптимальное выполнение потоковых процессов, не только на уровне организации, но и в рамках всей цепи поставок с участием других фирм [1].

Как и любая составляющая бизнеса, современный менеджмент в логистике базируется на нескольких ключевых принципах: интеграция процесса, клиентоориентированость, использование современных технологий, экологический принцип. Вышеперечисленные принципы реализуются при помощи следующих современных технологий, представленных в таблице 1:

Таблица 1. Принципы логистического менеджмента и их реализация

Принципы	Современные технологии и реализация
Интеграция процесса	Роботизированная автоматизация процессов – это технология, которая позволяет автоматизировать повторяющиеся задачи на основе заданных инструкций, используя роботов (ботов).
Клиентоориентированность	Искусственный интеллект активно применяется в логистике для оптимизации процессов, снижения затрат и повышения эффективности.
Экологический принцип	IoT позволяет отслеживать состояние грузов в режиме реального времени.

Новые технологии играют ключевую роль в решении амбициозных задач. По данным авторитетной исследовательской компании Gartner, в 2024 году около 50% логистических компаний будут инвестировать в технологии, поддерживающие искусственный интеллект [2].

На технологию РАП может опираться искусственный интеллект для изучения процессов. При этом искусственный интеллект способен

проводить анализ, адаптироваться к задаваемым параметрам, что нельзя сказать про РАП. Компании разных стран уже внедрили ИИ для оптимизации работы склада. Компания L'Oréal, например, внедрила у себя беспилотную систему инвентаризации, чтобы снизить угрозы здоровью сотрудников, устранить человеческий фактор, ускорить процесс. Дрон, оснащенный бортовой камерой, пролетает мимо стеллажей по каждой позиции и ярусу для проведения инвентаризации. Благодаря обработке видео с помощью искусственного интеллекта дрон может считывать штрихкоды, распознавать пустые места, учитывать высоту слоев и определять, где закончилась одна ячейка и началась другая. Маркетплейс Cdiscount внедрил у себя роботов с искусственным интеллектом для комплектации заказов, благодаря чему увеличил емкость склада в 5 раз [3].

Датчики IoT, установленные на транспортных средствах или контейнерах, передают информацию о температуре, влажности, местоположении и других параметрах. Это особенно важно для перевозки скоропортящихся товаров или опасных грузов [4].

Выводы. Реализация современного логистического менеджмента требует гибкости и способности быстро адаптироваться к изменениям рыночной среды. Использование IoT и искусственного интеллекта позволяет улучшить прогнозирование и оптимизацию цепей поставок. Эффективное управление ресурсами и выбор экологически чистых методов транспортировки становятся приоритетным направлением и позволят повысить рентабельность предприятия на 5-7%.

Библиографический список:

1. Лебедева, В. В. Логистический менеджмент транспортно-экспедиторской деятельности = Logistics management of transport and forwarding activities / В. В. Лебедева, А. Г. Коломиец ; науч. рук. С. В. Дирко // Развитие логистики и управления цепями поставок [Электронный ресурс] : материалы IV Международной научно-практической студенческой конференции (в рамках Международного молодежного форума «Креатив и инновации’ 2023»), г. Минск, 24 ноября 2023 года / редкол.: Т. В. Матюшинец, Р. Б. Ивуть, П. И.

Лапковская ; сост. П. И. Лапковская. – Минск : БНТУ, 2023. – С. 373-377.

2. Искусственный интеллект в логистике: 5 конкретных примеров применения [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: https://sitec-it.ru/blog/1c-wms/iskusstvennyy-intellekt-v-logistike-5-konkretnykh-primerov-primeneniya/.

3. 2025 - Cdiscount redesigns the chatbot with generative AI and provides a digital assistant [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: https://gettotext.com/cdiscount-redesigns-the-chatbot-with-generative-ai-and-provides-a-digital-assistant/

4. Крупкевич, Н. Н. Интернет вещей в логистике. Преимущества и недостатки / Н. Н. Крупкевич, Е. А. Ермакович, Ю. А. Осипова // Информационно-коммуникационные технологии: достижения, проблемы, инновации (ИКТ-2022) : электронный сборник статей II международной научно-практической конференции, Полоцк, 30–31 марта 2022 г. / Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой ; ред. кол.: О. А. Романов (пред.) [и др.]. – Новополоцк : Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой, 2022. – С. 97-99.

MODERN MANAGEMENT IN LOGISTICS

Mironchuk N.V., Kurman Y.A.
Scientific supervisor – Moysak O. I.
Belarusian National Technical University

Keywords: *management, logistics, artificial intelligence, automation, the Internet of Things, ecology, sustainable logistics.*

The article examines the main aspects of modern management in logistics, analyzes key trends, the impact of modern methods on cost optimization, improving customer service and adapting to new challenges.

УДК 338.3

РОЛЬ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ

Михеева Д.И., студент 4 курса кафедры менеджмента и таможенного дела
Научный руководитель – Яськова Т.И., кандидат географических наук
Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова

Ключевые слова: *международная торговля, Всемирная торговая организация, торговые отношения.*

В статье рассмотрена роль Всемирной торговой организации в развитии международной торговли. Сделан вывод об особом значении организации для поддержания стабильности и предсказуемости глобальных торговых отношений.

Введение. Международная торговля переживает сегодня непростые времена. С одной стороны, глобальные вызовы приводят к трансформации устоявшихся потоков обмена товарами и услугами. С другой – любая неопределенность порождает новые возможности расширения рынков сбыта и поиска новых партнеров. При этом важно обеспечить законность и прозрачность правил ведения международной торговли без ущерба для всех ее участников. Эти задачи возложены на Всемирную торговую организацию.

Цель работы – рассмотреть роль Всемирной торговой организации в развитии международной торговли.

Результаты исследований. Всемирная торговая организация (ВТО) – это международная организация, занимающаяся регулированием международной торговли. ВТО основана в 1995 году и является правопреемником Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ), которое функционировало с 1948 года. Всемирная торговая организация включает в себя 164 государства-члена, которые представляют более 98% мирового товарооборота.

ВТО была создана в результате многосторонних торговых переговоров, более известных как Уругвайский раунд, которые проходили с 1986 по 1994 год. Основная цель создания ВТО – расширение правил международной торговли, включая товары, услуги, интеллектуальную собственность [1].

Создание данной организации является очень важным шагом в развитии глобальной экономики, ведь оно обеспечило более структурированный подход к международной торговле, что, соответственно, способствовало экономическому росту и развитию стран во всем мире. Рассмотрим функции Всемирной торговой организации:

1. Контроль за исполнением соглашений и договоренностей Уругвайского раунда, тем самым обеспечивая правовую базу для международной торговли. В результате, участники торговли имеют четкие правила, что уменьшает неопределенность и способствует росту торговли.

2. Проведение многосторонних торговых переговоров среди участников ВТО. Здесь страны могут обсуждать новые правила и соглашения, проводить раунды переговоров и продвигать либерализацию торговли.

3. Решение конфликтов и разногласий между странами-участниками ВТО. Эта функция обеспечивает странам возможность разрешать торговые конфликты через беспристрастные и структурированные процедуры.

4. Мониторинг за национальной торговой политикой стран-участников ВТО. Это позволяет отслеживать их соответствие правилам ВТО и дает возможность всем членам организации видеть, как национальные политики могут влиять на международную торговлю.

5. Оказание поддержки развивающимся странам в интеграции в мировую экономику. Влияние этой функции очень важно для создания более инклюзивной глобальной экономики и снижения неравенства между странами.

Таким образом, основные принципы работы Всемирной торговой организации нацелены на устойчивость международной торговли, соблюдение международных правил, улучшение торговых отношений, а также на оказание помощи развивающимся странам [2].

Нельзя не отметить тот факт, что ВТО играет важную роль в продвижении либерализации торговли. Данный процесс снижает и предотвращает торговые барьеры, кроме того, помогает укрепить экономическую связь между государствами.

Одним из наиболее известных прецедентов в истории ВТО стал продолжительный конфликт между США и ЕС, связанный с субсидиями для авиастроительных компаний “Boeing” и “Airbus”. Обе стороны пожали жалобы друг на друга, при этом утверждая, что представленные субсидии нарушают правила Всемирной торговой организации. Данная организация, в конце концов, приняла решение и признала, что обе стороны нарушили соглашения, и разрешила применять противостоящие меры, что привело к пересмотру политики субсидирования. Этот случай стал один из запоминающихся примеров того, как механизм разрешения споров может действовать на международной арене.

Однако система разрешения споров ВТО предоставляем странам возможность защищать свои интересы без применения силы. Это позволяет поддержать стабильность и предсказуемость в международной торговле, а также удерживать страны от применения торговых войн и несправедливости.

Недостатки работы ВТО заключаются в том, что она не учитывает интересы развивающихся стран, что приводит к неравному распределению выгод от международной торговли. Кроме того, сложные и затянутые процедуры могут затруднять быструю адаптацию к изменениям глобальной политики. Ограничения ВТО также включают бюрократические барьеры: иногда страны сталкиваются с трудностями в соблюдении сложных правил и стандартов, что ограничивает их возможность участвовать в международной торговле. Недостаточная гибкость организации также создает трудности, особенно для небольших или зависимых экономик, сталкивающихся с высоким уровнем конкуренции [2].

Выводы. Всемирная торговая организация играет важную роль в глобальной торговой системе, обеспечивая правила для международной торговли и способствуя снижению экономических барьеров, что в итоге приводит к экономическому росту стран, вовлеченных в этот процесс. Важным фактором также является

разрешение торговых конфликтов в рамках ВТО. Данная организация иногда сталкивается с проблемами, не всегда учитывая интересы развивающихся стран и новые реалии, например, цифровую экономику или изменение климата. Поэтому для устойчивого развития торговли она должна обновить правила, привлекать развивающиеся страны к переговорам и интегрировать экологические и социальные стандарты.

Важно, чтобы Всемирная торговая организация эволюционировала, акцентируя внимание на инклюзивности и устойчивом развитии, что сделает международную торговлю более справедливой и устойчивой для всех стран.

Библиографический список:

1. Ильютченко, В. А. Всемирная торговая организация и ее роль в упрощении торговли / В. А. Ильютченко, Д. Е. Помаскова. – Текст : электронный // Аллея науки. – 2018. – Т. 1, № 8(24). – С. 255-260. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36327388_96334359.pdf (дата обращения: 12.11.2024). Режим доступа: Научная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Протопопова, П. О. Всемирная торговая организация и иностранные инвестиции / П. О. Протопопова. – Текст : электронный // Океанский менеджмент. – 2019. – № 1(4). – С. 16-18. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38173580_56887948.pdf (дата обращения: 13.11.2024). Режим доступа: Научная библиотека eLIBRARY.RU.

THE ROLE OF THE WORLD TRADE ORGANIZATION IN INTERNATIONAL TRADE

Mikheeva D.I.
Scientific supervisor – Yaskova T.I., PhD,
Smolensk branch of Plekhanov Russian University of Economics

Keywords: *international trade, World Trade Organization, trade relations.*

The article examines the role of the World Trade Organization in the development of international trade. The conclusion is made about the special importance of the organization for maintaining stability and predictability of global trade relations.

УДК 336

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПЕРЕД СОСТАВЛЕНИЕМ ГОДОВОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Морозов Д.А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инвентаризация, бухгалтерская отчетность, активы, обязательства, финансовый контроль.*

Инвентаризация является неотъемлемой частью подготовки годовой бухгалтерской отчетности, обеспечивая достоверность данных об активах и обязательствах организации. В данной статье рассмотрены ключевые аспекты проведения инвентаризации перед составлением годовой бухгалтерской отчетности.

Основная цель инвентаризации – подтверждение соответствия фактического наличия активов и обязательств данным бухгалтерского учета. К основным задачам инвентаризации относятся:

- выявление расхождений между учетными данными и фактическим состоянием активов и обязательств;
- обеспечение полноты и точности бухгалтерской отчетности;
- обнаружение излишков или недостач имущества;
- оценка состояния и сохранности активов;
- выявление неиспользуемых или устаревших активов для принятия управленческих решений.

Согласно пункту 3 статьи 11 Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», организация самостоятельно определяет случаи, периодичность, сроки и порядок проведения инвентаризации, за исключением случаев, когда ее проведение является обязательным.

Годовая инвентаризация активов перед составлением бухгалтерской отчетности проводится в IV квартале – с 1 октября по 31 декабря. Обязательства организации инвентаризируются по состоянию

на 31 декабря отчетного года.

16 апреля 2023 года вступил в силу новый стандарт бухгалтерского учета «Инвентаризация», который в том числе устанавливает требования к инвентаризации активов и обязательств организации, случаи и сроки ее проведения, а также порядок отражения ее результатов. Использовать положения стандарта надо всем организациям, за исключением учреждений бюджетной сферы (п. 1 ФСБУ 28/2023).

При этом стандарт не распространяется на драгоценные металлы и камни. Их инвентаризация проходит по правилам, которые устанавливает отдельный нормативный документ – Инструкция, утв. Приказом Минфина РФ от 09.12.2016 № 231н.

В обязательном порядке ФСБУ 28/2023 надо применять с 1 апреля 2025 года (п. 1 Приказа № 4н). При этом организация может досрочно перейти на новые правила инвентаризации, установленные ФСБУ 28/2023, ведь стандарт уже вступил в силу. Но, если организация решит применять стандарт до 1 апреля 2025 года, она должна будет внести соответствующие изменения в учетную политику организации.

Процесс инвентаризации включает следующие этапы:

Подготовительный этап: издание приказа о проведении инвентаризации; формирование инвентаризационной комиссии; определение объектов и сроков инвентаризации.

Проведение инвентаризации: фактическая проверка наличия и состояния активов; сопоставление данных учета с фактическими показателями; выявление и документирование расхождений.

Оформление результатов: составление инвентаризационных описей и актов; принятие решений по выявленным отклонениям; внесение корректировок в бухгалтерский учет.

Обратим ниже внимание на особенности инвентаризации отдельных видов активов.

Основные средства. Проверяется наличие, техническое состояние и соответствие учетным данным. Особое внимание уделяется объектам, не используемым в деятельности, для принятия решения об их дальнейшем использовании или выбытии.

Товарно-материальные запасы. Проводится пересчет, взвешивание или измерение. Выявляются излишки или недостачи, а

также товары с истекшим сроком годности или потерей потребительских свойств.

Денежные средства. Проверяются остатки на расчетных счетах и в кассе. Сверяются данные банковских выписок с учетными регистрами.

Дебиторская и кредиторская задолженность. Анализируется обоснованность и реальность задолженностей, выявляются просроченные и безнадежные долги для принятия мер по их взысканию или списанию.

Результаты инвентаризации оформляются соответствующими документами, такими как инвентаризационные описи, акты и сличительные ведомости. Эти документы служат основанием для внесения изменений в бухгалтерский учет и составления достоверной отчетности.

В заключении отметим, что проведение инвентаризации перед составлением годовой бухгалтерской отчетности является важным инструментом обеспечения ее достоверности и полноты. Четкое соблюдение нормативных требований и методических рекомендаций позволяет минимизировать риски финансовых и налоговых санкций, а также способствует эффективному управлению ресурсами организации.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 13.01.2023 № 4н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 28/2023 «Инвентаризация» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2023 № 72888) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

3. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова, Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

4. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

6. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

7. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

INVENTORY BEFORE PREPARING ANNUAL ACCOUNTING STATEMENTS

Morozov D.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *inventory, financial statements, assets, liabilities, financial control.*

Inventory is an integral part of the preparation of annual financial statements, ensuring the reliability of data on the assets and liabilities of the organization. This article examines the key aspects of conducting an inventory before preparing annual financial statements.

УДК 343.535

ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Мосина Д.О., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *предприятие, банкротство, неплатежеспособность, экономическая безопасность, факторы банкротства.*

В настоящее время, в условиях финансового кризиса, роста нестабильности, глобализации экономического пространства, угроза банкротства для многих предприятий приобрела чрезвычайную актуальность.

Согласно статистическим данным Единого Федерального реестра сведений о банкротстве число российский компаний, по которым были проведены процедуры банкротства в 2024 г. значительно сократилось, по сравнению с данными 2023г. (рис.1).

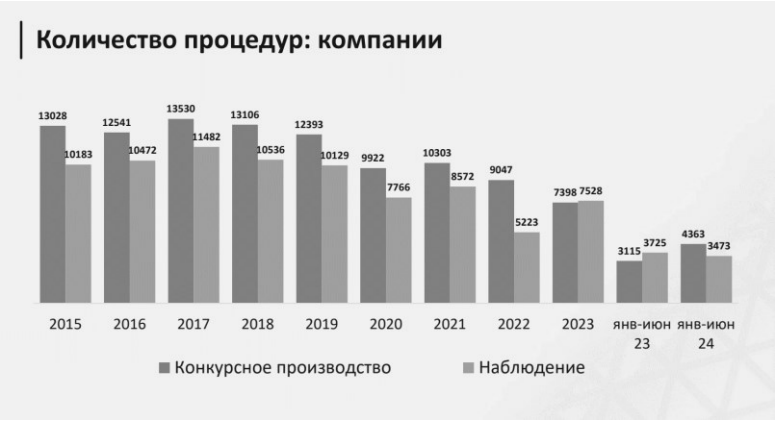


Рис. 1. Данные о количестве процедур банкротства юридических лиц

Банкротство юридического лица – это процедура, когда суд признает, что компания не в состоянии выплачивать долги, например по кредитам, налогам и заработной плате. В итоге компанию ликвидируют, а непогашенные в ходе банкротства долги списывают. По-другому эту ситуацию еще называют «несостоятельность юридического лица».

Инициатором банкротства может быть сам должник, налоговая, сотрудники компании или ее партнеры. Но признать компанию банкротом может только арбитражный суд.

В зависимости от того, кто подает заявление в суд, банкротство бывает добровольным и принудительным. При добровольном банкротстве компания-должник сама подает заявление в суд. При принудительном заявление подают кредиторы – те, кому бизнес должен денег.

Факторов, которые приводят к возникновению банкротства предприятия существует очень много. Факторы банкротства классифицируются на несколько типов по разным признакам (рис.2).

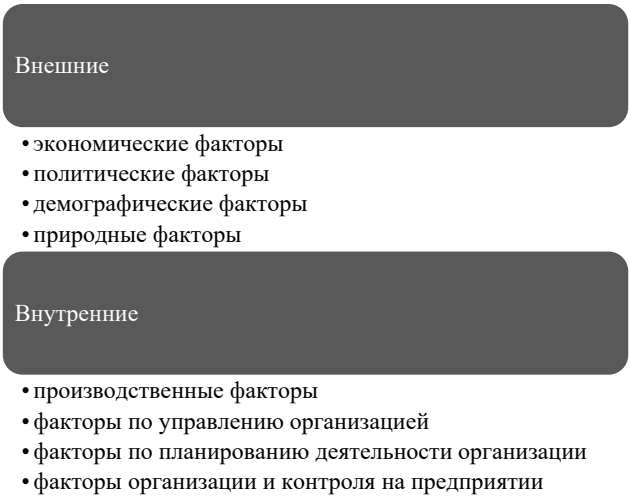


Рис. 2. Факторы банкротства

Самые популярные причины банкротства предприятий отражены в таблице 1.

Таблица 1. Причины банкротства предприятий

Причина	Характеристика	Профилактика наступления
Недостаток финансовых ресурсов	Недостаток капитала может привести к тому, что компания не сможет покрывать свои расходы и выполнять свои обязательства перед кредиторами.	Чтобы этого не произошло, нужно качественно продумывать финансовый и стратегический план развития, не набирать лишних специалистов в штат и рационально распоряжаться финансами.
Недостаточный спрос на товары или услуги	Если предприятие не может продать достаточное количество товаров или услуг, оно может столкнуться с проблемами с платежеспособностью и неспособностью выполнять свои обязательства.	Для этого важно следить за своими конкурентами, за спросом производимых товаров, и иметь план В, чтобы в случае снижения спроса быстро переключиться на производство альтернативного продукта.
Конкуренция	Если компания не может конкурировать с другими предприятиями на рынке, она может потерять свою долю на рынке и столкнуться с проблемами финансовой устойчивости.	Перед тем, как зайти в какую-то нишу, важно проанализировать своих конкурентов и объективно оценить свои шансы.
Неправильное управление	Неправильное управление, включая плохое управление финансами, персоналом и бизнес-процессами, может привести к проблемам с платежеспособностью и банкротству.	Важно уметь целесообразно распределять финансовые ресурсы компании.
Устаревшее оборудование и технологии	Если компания не может конкурировать с другими предприятиями из-за устаревшего оборудования или технологий, она может потерять свою долю на рынке и столкнуться с финансовыми проблемами.	Важно, чтобы за состоянием техники следили профессионалы свои шансы
Экономические кризисы	Экономические кризисы, такие как рецессии, инфляция и высокие процентные ставки, могут привести к проблемам с платежеспособностью и банкротству предприятий	К сожалению, это фактор, на который тяжело повлиять, но можно обезопасить свою компанию при помощи инвестиций и других инструментов.
Юридические проблемы	Юридические проблемы (судебные разбирательства, штрафы) могут привести к проблемам с платежеспособностью и банкротству в случае, если это напрямую мешает продолжению производства и продаж.	В этом случае необходимо тщательно следить за задолженностями и вовремя их выплачивать.

Таким образом, понимание факторов и причин возникновения банкротства позволит организациям эффективно управлять

имеющимися ресурсами, чтобы обеспечить стабильное развитие и избежать банкротства.

Библиографический список:

1. Федресурс: Единый федеральный реестр сведений о банкротстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bankrot.fedresurs.ru/

2. Сравни: Причины банкротства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sravni.ru

3. Справочник от автор24: Факторы банкротства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru

4. Навасардян, А. А. Сущность и значение процедуры банкротства предприятий в современных условиях / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 571-576. – EDN FFAIFP.

5. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

6. Хамзина, О. И. Прогнозирование вероятности банкротства сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова, Л. Э. Селюкова // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 168-173. – EDN VRHAIF.

7. Яшина, М. Л. Моделирование вероятности задержки платежей предприятием / М. Л. Яшина, Т. В. Трескова, Н. М. Нейф // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и

пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 637-643.

8. Яшина, М. Л. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / М. Л. Яшина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 842-851.

9. Яшина, М. Л. Использование функционала автоматизированных систем анализа в управлении финансовыми рисками предприятия / М. Л. Яшина // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1538-1547.

FACTORS AND CAUSES OF BANKRUPTCY OF ENTERPRISES IN THE MODERN ECONOMY

Mosina D.O.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *enterprise, bankruptcy, insolvency, economic security, bankruptcy factors.*

Currently, in the context of the financial crisis, growing instability, and the globalization of the economic space, the threat of bankruptcy has become extremely urgent for many enterprises.

УДК 657

НОВЫЙ ФСБУ 4/2023 «БУХГАЛТЕРСКАЯ (ФИНАНСОВАЯ) ОТЧЕТНОСТЬ»

Мосина Д.О., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ФСБУ, бухгалтерская (финансовая) отчетность, бухгалтерский баланс, организация, оборотные и внеоборотные активы, отчет о финансовых результатах.*

В данной статье рассматривается новый стандарт бухгалтерского учета - ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность», который заменит действующее положение по бухгалтерскому учету ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» начиная с 1 января 2025 года. Внедрение ФСБУ 4/2023 приведет к пересмотру отчетных форм и изменению некоторых основополагающих принципов их составления.

Новый стандарт федеральный бухгалтерского учета - ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» распространяется на тех, кто обязан составлять бухгалтерскую отчетность. Однако в стандарте предусмотрены некоторые исключения. В частности, он не применяется:

- бюджетными учреждениями;
- Центральным банком;
- для формирования консолидированной финансовой отчетности, чьи принципы определены в Федеральном законе от 27.07.2010 № 208-ФЗ;
- для подготовки отчетности, предназначенной для других целей, отличных от тех, которые указаны в Федеральном законе № 402-ФЗ.

Бухгалтерский баланс составляется по образцу, который представлен в приложении 2 к ФСБУ 4/2023. В обновленную форму были добавлены некоторые показатели, изменены несколько названий,

а также исключены определенные элементы. Теперь все наименования соответствуют актуальным федеральным стандартам, чего раньше не наблюдалось, как, например, в случае с показателем «результаты исследований и разработок», который был исключен из новой версии формы.

Как и должно быть, бухгалтерский баланс включает в себя активы и пассивы. Активы, как и прежде, делятся на внеоборотные (ВНА) и оборотные (ОбА). Для оборотных в отчетности ФСБУ 4/2023 введены требования, и все активы, которые не отвечают этим требованиям, относятся к ВНА. В стандартном образце выделено шесть показателей (рисунок 1).

ПБУ 4/99	ФСБУ 4/23
АКТИВ	**АКТИВ**
I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	**I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ**
Нематериальные активы	Нематериальные активы
Результаты исследований и разработок	Основные средства
Нематериальные поисковые активы	Инвестиционная недвижимость
Материальные поисковые активы	Финансовые вложения
Основные средства	Отложенные налоговые активы
Доходные вложения в материальные ценности	Прочие внеоборотные активы
Финансовые вложения	Итого по разделу I
Отложенные налоговые активы	**II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ**
Прочие внеоборотные активы	Запасы
Итого по разделу I	Долгосрочные активы к продаже
II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям
Запасы	Дебиторская задолженность
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)
Дебиторская задолженность	Денежные средства и денежные эквиваленты
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	Прочие оборотные активы
Денежные средства и денежные эквиваленты	Итого по разделу II
Прочие оборотные активы	**БАЛАНС**
Итого по разделу II	
БАЛАНС	

Рис. 1. Структура актива бухгалтерского баланса согласно ПБУ 4/99 и ФСБУ 4/2023

Актив может быть классифицирован как оборотный, если соблюдается хотя бы одно из следующих условий: актив был приобретен с намерением перепродажи; его погашение ожидается в пределах стандартного операционного цикла или в течение 12 месяцев по окончании отчетного периода; это наличные средства или их эквиваленты, которые доступны для использования без каких-либо ограничений; это краткосрочный компонент внеоборотных финансовых вложений.

Отметим, что теперь к ВНА относятся авансы, выданные в счет будущего приобретения объектов основных средств, нематериальных активов и прочих внеоборотных активов. Ранее вся дебиторская задолженность отражалась только во втором разделе «Оборотные активы».

Пассив делится на три компонента (рисунок 2).

ПБУ 4/99	ФСБУ 4/23
ПАССИВ	**ПАССИВ**
III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ	**III. КАПИТАЛ**
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	Уставный капитал
Собственные акции, выкупленные у акционеров	Собственные акции, принадлежащие обществу, задолженность акционеров по оплате акций
Переоценка внеоборотных активов	Накопленная дооценка внеоборотных активов
Добавочный капитал (без переоценки)	Добавочный капитал (без накоплений дооценки)
Резервный капитал	Резервный капитал
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)
Итого по разделу III	Итого по разделу III
IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	**IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**
Заемные средства	Заемные средства
Отложенные налоговые обязательства	Отложенные налоговые обязательства
Оценочные обязательства	Оценочные обязательства
Прочие обязательства	Прочие обязательства
Итого по разделу IV	Итого по разделу IV
V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	**V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**
Заемные средства	Заемные средства
Кредиторская задолженность	Кредиторская задолженность
Доходы будущих периодов	Оценочные обязательства
Оценочные обязательства	Прочие краткосрочные обязательства
Прочие обязательства	Итого по разделу V
Итого по разделу V	**БАЛАНС**
БАЛАНС	

Рис. 2. Структура пассива бухгалтерского баланса согласно

ПБУ 4/99 и ФСБУ 4/2023

Первый компонент — «Капитал». В него входят привычные показатели, такие как уставной, добавочный и резервный капитал, а также нераспределенная прибыль (или непокрытый убыток). Один из показателей был переименован и теперь называется «Собственные акции, принадлежащие обществу, и задолженность акционеров по оплате акций». Также был введен новый показатель – «Накопленная дооценка ВНА».

Второй компонент – «Долгосрочные обязательства» (ДСО). В этом разделе представлены показатели, которые не соответствуют критериям краткосрочных обязательств (КСО). Перечень критериев КСО, составляющих третий компонент пассива, стал более обширным.

Таблица 1. Изменения в формах бухгалтерской отчетности согласно ФСБУ 4/2023

Форма отчетности	Изменения
Отчет о финансовых результатах	1. Название строки «Прибыль (убыток) до налогообложения» теперь изменено на «Прибыль (убыток) от продолжающейся деятельности до налогообложения». 2. Введена отдельная строка «Прибыль (убыток) от прекращаемой деятельности (с учетом соответствующего налога на прибыль организаций)». 3. При составлении отчета как части бухгалтерской финансовой отчетности в соответствии с ФСБУ 4/2023 важно помнить следующее: - показатели прочих доходов и расходов могут быть объединены, если они касаются одного или нескольких аналогичных хозяйственных фактов; - ФСБУ 4/2023 устанавливает перечень доходов и расходов, которые должны быть раскрыты в отчете или в пояснениях с учетом уровня значимости; - в пояснениях следует указать список расходов, относящихся к обычным видам деятельности.
Отчет о целевом использовании средств	Минимальный набор показателей совпадает с тем, что был представлен в форме из приложения 2.1 к приказу № 66н.
Отчет об изменениях капитала	Теперь представлены: - результаты изменения капитала за период, а не его отдельные увеличение и уменьшение; - все изменения в одной таблице; - накопленная дооценка внеоборотных активов как отдельная категория в структуре капитала.
Отчет о движении денежных средств	В целом информация соответствует действующей форме, за исключением того, что поступления от текущих операций в виде процентов по дебиторской задолженности выделены в отдельную строку в образце к ФСБУ 4/2023.

В таблице 1 приведем изменения, которые коснулись остальных форм отчетности согласно ФСБУ 4/2023.

В заключении подведем итог. Так, начиная с отчетности за 2025 год необходимо применять вместо ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» бухгалтерский стандарт ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность», который меняет отчетные бланки и порядок их заполнения.

ФСБУ 4/2023, введенный Приказом Минфина от 04.10.2023 № 157Н, заменил сразу два нормативных документа ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации», утв. приказом Минфина от 06.07.1999 № 43н и Приказ Минфина от 02.07.2010 № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций». На данные значимые изменения следует обратить внимание сотрудникам аппарата бухгалтерии коммерческих организаций.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

3. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

4. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А.

Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

NEW FSBU 4/2023 «ACCOUNTING (FINANCIAL) REPORTING»

Mosina D.O.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *FSBU, accounting (financial) statements, balance sheet, organization, current and non-current assets, financial performance report.*

This article discusses the new accounting standard - FSBU 4/2023 «Accounting (financial) reporting», which will replace the current accounting provision PBU 4/99 «Accounting statements of an organization» starting January 1, 2025. The implementation of FSBU 4/2023 will lead to a revision of reporting forms and a change in some of the fundamental principles of their preparation.

УДК 658.5

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Мостякова В.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельское хозяйство, стратегия развития, предприятие, диверсификация производства*

В статье рассматривается стратегия развития предприятия, заключающаяся в диверсификации сельскохозяйственного производства, основанной на введении альтернативной зерновой культуры и ее переработки.

Разработка стратегии развития является необходимым условием успешной деятельности предприятий, работающих в сфере производства зерновых культур, обеспечивая их устойчивое развитие и экономическую эффективность [1].

Цель исследования заключается в обосновании стратегии, направленной на развитие предприятия. Объект исследования – ООО «Зерновая компания «Волга» Шигонского района Самарской области, предмет исследования – производственная деятельность предприятия.

ООО «Зерновая компания «Волга» является средним по размерам предприятием с фокусом на зерновое производство. В условиях ухудшения финансовых результатов ООО «Зерновая компания «Волга» столкнулась с необходимостью проведения анализа производственной деятельности и пересмотра стратегии.

За три года посевная площадь сельскохозяйственных культур предприятия увеличилась на 4 %, что произошло за счет зерновых культур. Исследование динамики валового сбора культур определило увеличение объема производства зерна на 56 % и обратную тенденцию в ситуации с подсолнечником, объем производства которого уменьшился на 3 % (табл. 1).

Таблица 1. Производство сельскохозяйственной продукции ООО «Зерновая компания «Волга»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021 г.
Посевная площадь, га				
Посевная площадь – всего	1240	1260	1290	104,0
в том числе зерновые культуры	680	750	750	110,3
масличные культуры	500	510	540	108,0
кормовые культуры	60	0	0	0,0
Урожайность, ц/га				
Зерновые культуры	18,7	27,6	26,5	141,7
Масличные культуры	12,0	12,3	10,7	89,2
Кормовые культуры	8,6	-	-	-
Валовой сбор, ц				
Зерновые культуры	12712	20691	19873	156,3
Масличные культуры	6000	5900	5800	96,7
Кормовые культуры на сено	516	0	0	0,0

В рассмотренный период ООО «Зерновая компания «Волга» столкнулось с рядом существенных вызовов, затруднивших её функционирование и повлиявших на финансовые показатели. Анализ ситуации показал, что, несмотря на активные усилия по оптимизации производственного процесса и снижению себестоимости, изменения на рынках и внутренние факторы негативно сказались на результатах предприятия.

На протяжении трех лет цена реализации зерна устойчиво снижалась, что, в конечном итоге, привело к значительным потерям. Снижение цены на 44% поставило предприятие в тяжелое положение, вынудив сократить прибыль до нуля и даже привести к убыткам.

Ситуация с подсолнечником продемонстрировала резкое возрастание производственных издержек, что в совокупности с падением цены реализации на 35 % оказало дополнительное давление на финансовые результаты компании. Рентабельность производства подсолнечника снизилась и, несмотря на предпринятые меры, прибыльность ощутимо пошатнулась.

Отрицательная динамика операционной прибыли стала следствием не только повышения себестоимости, но и уменьшения выручки от реализации до критически низкого уровня (табл. 2).

Таблица 2. Финансовые результаты ООО «Зерновая компания «Волга»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %
Операционная деятельность				
Выручка, тыс. руб.	25414	37450	16654	65,5
Себестоимость продаж, тыс. руб.	16567	21295	16822	101,5
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	8847	16155	-168	х
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	8847	16155	-168	х
Инвестиционная и финансовая деятельность				
Проценты к получению, тыс. руб.	221	442	194	87,8
Прочие доходы, тыс. руб.	1436	779	2326	162,0
Прочие расходы, тыс. руб.	145	3409	37	25,5
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	10359	13967	2315	22,3
Итоговый финансовый результат				
Чистая прибыль, тыс. руб.	10359	13967	2315	22,3

Анализ показал необходимость пересмотра текущих подходов к производству и разработки стратегии. По результатам проведенного стратегического анализа выявлено, что наряду со слабыми сторонами у ООО «Зерновая компания «Волга» имеется множество сильных сторон, а направленные на него угрозы можно устранить с помощью выявленных возможностей. В этой связи разработка стратегии развития должна быть направлена на расширение ассортимента продукции.

Учитывая сильные стороны компании и возможности внешней среды, для ООО «Зерновая компания «Волга» было выбрано стратегическое направление в виде диверсификации. Основное направление диверсификации – внедрение новой сельскохозяйственной культуры, в частности альтернативной зерновой культуры, гречихи.

Внедрение гречихи как новой сельскохозяйственной культуры не только расширит ассортимент продукции, но и будет отвечать на растущий спрос потребителей на здоровое питание [2, 3]. Гречка, благодаря своим питательным свойствам и отсутствию глютена, завоевывает популярность на рынке, что открывает новые возможности для реализации и привлечения клиентов [4, 5].

Запуск бизнеса по производству переработанной крупы может обеспечить значительный доход при грамотно организованном

технологическом процессе [6, 7], поэтому важно начать переработку гречихи в гречневую крупу (табл. 3).

Таблица 3. Характеристика проекта по переработки гречихи

Показатели	Значение
Производительность, кг/час	200
Количество дней работы цеха, дней	60
Объем переработки гречихи, тонн	160
Выход готовой продукции: гречки (ядрицы)	96
сечки	16
лузги	32
кормовых отходов	16
Число работников цеха, чел.	2
Стоимость оборудования, тыс. руб.	5000,0
Полная себестоимость, тыс. руб.	1978,6
Выручка от продаж, тыс. руб. (при цене 40 руб./кг)	3840, 0
Прибыль от реализации, тыс. руб.	1861,4
Налоги, тыс. руб.	465,4
Чистая прибыль, тыс. руб.	1396,0
Рентабельность производства, %	94,1
Окупаемость проекта, лет	3,6

С учетом стоимости оборудования 5 млн. руб., чистая прибыль от реализации проекта составит 1 млн. 396 тыс. руб. Рентабельность производства оценивается в 94 %. Проект окупится через 3,5 года.

Таблица 4. Эффективность производственной деятельности ООО «Зерновая компания «Волга»

Показатели	2023 г.	План на 2025 год	План на 2025 год к 2023 г., %
Выручка, тыс. руб.	16654	20494	123,1
Себестоимость продаж, тыс. руб.	16822	18801	111,8
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	-168	1693	х
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	-168	1693	х
Рентабельность (убыточность) производства, %	-1,0	8,3	9,3 п. п.
Рентабельность (убыточность) продаж, %	-1,0	9,0	10,0 п. п.

Реализация проекта позволит повысить доходность предприятия (табл. 4). Рентабельность производства составит 8 %, рентабельность продаж – 9 %.

Библиографический список:

1. Албуткина, М. В. Разработка стратегии предприятия на основе матрицы Бостонской консалтинговой группы / М. В. Албуткина, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 3-7. – EDN RWMBRF.

2. Александрова, Н. Направления интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 3. – С. 45-46. – EDN OCOEZZ.

3. Александрова, Н. Р. Оценка эффективности использования инновационного потенциала сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 11-16. – EDN TFVHTT.

4. Взаимосвязь экономических категорий затраты, расходы и издержки / В. Я. Петрова, Ф. Н. Мухаметгалиев, И. Г. Гайнутдинов, Л. Ф. Ситдикова // Цифровая трансформация промышленности и сферы услуг: тенденции, стратегии, управление: Материалы Международной конференции, Казань, 24 апреля 2020 года / Под редакцией А.Н. Грязнова. – Казань: Университет управления "ТИСБИ", 2020. – С. 282-285. – EDN FGYQAN.

5. Гарипов, А. С. Приоритетные направления продовольственной политики в России / А. С. Гарипов // Проблемы развития малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве в условиях цифровой экономики: Материалы II Международной научно-практической конференции, Казань, 23–24 мая 2024 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2024. – С. 107-113. – EDN PBIWYK.

6. Долгова, И. М. Формирование стратегии развития молочного скотоводства Ульяновской области с учетом типологизации административных районов / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Аграрная политика современной России: научно-методологические аспекты и стратегия реализации: XX международная научно-практическая конференция, Москва, 05–06 октября 2015 года. – Москва: ООО «Аналитик», 2015. – С. 131-134. – EDN VXNNZJ.

7. Перспективы производства и переработки продукции масличных культур / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Н. М. Асадуллин, М. М. Хисматуллин // Проблемы развития малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве в условиях цифровой экономики: Материалы II Международной научно-практической конференции, Казань, 23–24 мая 2024 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2024. – С. 136-142. – EDN ICGPMS.

8. Dozorova, T. A. Tendencies and prospects of potato cultivation development in the region / T. A. Dozorova, N. R. Aleksandrova, N. A. Utmanova // International Research Journal. – 2016. – No. 6-1(48). – P. 30-36. – DOI 10.18454/IRJ.2016.48.204. – EDN WAYQJD

9. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR THE ACTIVITIES OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE

Mostyakova V.V.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agriculture, development strategy, enterprise, production diversification*

The article examines the enterprise development strategy, which consists in the diversification of agricultural production based on the introduction of an alternative grain crop and its processing.

УДК 633.8

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОДСОЛНЕЧНИКА В РОССИИ

Мостякова В.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *подсолнечник, производство, экспорт, переработка, риски, перспективы развития*

В статье рассматривается современное состояние производства подсолнечника в России, определены основные риски и перспективы развития отрасли.

В 2024 году подсолнечник продемонстрировал свою высокую рентабельность для российских аграриев. Несмотря на уменьшение валового сбора маслосемян, вызванного недостатком осадков, Россия удерживает ведущие позиции на мировом рынке. В 2024 году страна осталась в числе лидеров по производству маслосемян подсолнечника.

По информации Росстата, общий объем собранного подсолнечника составил 16,5 млн тонн, что меньше показателя 2023 года. Главной причиной снижения урожайности стали неблагоприятные климатические условия, в частности, засуха в южных и центральных регионах страны. Средняя урожайность культуры по стране составила 16,9 ц/га, что на 1 ц меньше, чем в 2023 году. К началу 2025 года запасы подсолнечника в сельскохозяйственных организациях РФ значительно уменьшились. Согласно данным Росстата, на 1 января 2025 года в хранилищах находилось 2,1 млн тонн, что на 23% меньше, чем годом ранее.

Саратовская область остаётся ведущим регионом по объёмам производства подсолнечника, обеспечивая 12,3% от общероссийского сбора. В число лидеров также входят Оренбургская, Ростовская, Волгоградская и Воронежская области с показателями в 1,8 млн, 1,5 млн, 1,4 млн и 1,1 млн тонн соответственно. Несмотря на уменьшение

урожайности в южных областях, в Поволжье и Сибири наблюдался рост производства. Увеличение сбора в этих регионах на 1 млн тонн позволило частично компенсировать потери на юге страны.

В 2025 году прогнозируется возможное сокращение посевных площадей под подсолнечник на несколько сотен тысяч гектаров (по сравнению с 9,8 млн га в 2024 году). Однако ожидается, что общий сбор может увеличиться до 18,5 млн тонн. Процент подсолнечника в структуре масличных культур снизится до 12%, в то время как соя и рапс укрепят свои позиции до 5,5% и 3,6% соответственно.

В 2024 году тенденция увеличения доли российских сортов и гибридов подсолнечника в посевных площадях продолжилась, достигнув 44%. Это обусловлено сокращением импорта семян из-за введенных ограничений и активизацией инвестиций в отечественную селекцию [1]. Российские селекционеры активно разрабатывают новые гибриды. Наряду с этим, международные компании также присутствуют на рынке, осуществляя производство семян для российских аграриев на территории страны. Рынок семян подсолнечника динамично развивается, отражая мировые и локальные тенденции. Современные гибриды, в частности Clearfield Plus, гарантируют не только высокую урожайность, но и эффективную защиту от сорняков, болезней и засухи [2].

К началу сезона 2024/25 мощности по переработке масличных культур в России достигли 32,5 млн тонн. Это результат последовательного наращивания мощностей в последние годы, в среднем на 1–2 млн тонн ежегодно. За последние пять лет объем переработки масличных внутри страны увеличился на 40%, а рост мощностей составил 25%. Загрузка мощностей маслоперерабатывающих предприятий достигла в 2024 году максимального уровня в 89%. Прогнозируется, что к концу 2025 года общая мощность переработки вырастет до 35 млн тонн, что предоставит новые перспективы для увеличения производства.

В России реализуется около 12 масштабных проектов по производству растительных масел: 5 новых и 7 находящихся на стадии реструктуризации. В 2024 году Россия укрепила свои позиции на международном рынке растительных масел, увеличив свою долю до 8,5%. Это позволило стране остаться на третьем месте среди

крупнейших экспортеров, уступая только Индонезии и Малайзии. Россия лидирует по общему объему экспорта подсолнечного, рапсового и соевого масла, контролируя 20% мирового рынка [3].

Экспорт подсолнечного масла достиг рекордного объема в 5,4 млн тонн, увеличившись на 24% по сравнению с предыдущим годом. Подсолнечное масло составило более 70% от общего объема экспорта растительных масел из России. Основными импортерами стали: Индия (2,1 млн тонн), впервые опередившая Китай и ставшая крупнейшим покупателем российского подсолнечного масла, Турция (795 тыс. тонн) и Китай (574 тыс. тонн). Российское подсолнечное масло занимает 36% мирового экспорта.

Привлекательность подсолнечника для экономики обусловлена несколькими аспектами:

1. Выгодные цены: к концу 2024 года средняя стоимость подсолнечника выросла до 36,2 руб./кг, превысив показатель 2023 года на 47 %;

2. Постоянный спрос: масло из подсолнечника остаётся важной статьёй российского агроэкспорта, уступая лишь пшенице, и приносит значительную прибыль сельхозпроизводителям и перерабатывающим предприятиям;

3. Невысокие требования к климату и почве: подсолнечник можно возделывать в засушливых регионах, где при соблюдении агротехнологий и правильном подборе семян можно получать стабильные урожаи даже в сложных погодных условиях [4].

Несмотря на хорошую рентабельность, отрасль подвержена рискам, среди которых:

1. Сокращение льготных займов: с января 2025 года субсидирование ранее выданных льготных кредитов уменьшилось с 80–90% до 50%, увеличивая финансовую нагрузку на аграриев;

2. Увеличение затрат: рост цен на удобрения, оборудование, средства защиты растений, топливо и современные агротехнологии увеличивает себестоимость производства, что может привести к снижению доходности сельхозпредприятий [5];

3. В 2024 году российский рынок подсолнечника столкнулся с трудностями, в том числе со снижением урожайности из-за плохих погодных условий и нехваткой сырья для переработки.

Тем не менее, благодаря адаптации и использованию современных технологий, отрасль показала устойчивость. В числе ключевых результатов года:

Подтверждение статуса России как ведущего поставщика масла из подсолнечника на мировой рынок.

Расширение масштабов внутреннего изготовления посевного материала.

Наращивание мощностей предприятий, занимающихся переработкой [6].

Таким образом, подсолнечник продолжает оставаться выгодной культурой для аграриев. Тем не менее, для сохранения прибыльности необходимо уделять внимание выбору высококачественного посевного материала, учитывать особенности климата и применять современные агротехнические методы.

Библиографический список:

1. Дозорова, Т. А. Организационно-экономическое обеспечение эффективного функционирования масложирового подкомплекса / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-905970-59-7. – EDN WDBQPR.

2. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 99-106. – EDN VJQIGJ.

3. Александрова, Н. Р. Анализ внешней и внутренней среды функционирования регионального масложирового подкомплекса / Н. Р. Александрова // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения, Самара, 08 декабря 2014 года. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 158-162. – EDN TOVWVH.

4. Дозорова, Т. А. Организационно-экономический механизм взаимоотношений в региональном масложировом подкомплексе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых, Ульяновск, 24–25 ноября 2014 года. Том 1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 238-248. – EDN TIDNKB.

5. Перспективы развития регионального производства маслосемян подсолнечника / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14, № 1(52). – С. 113-119. – DOI 10.12737/article_5ccedf732f21b7.08814536. – EDN BMMDZS.

6. Солнцева, О. В. Состояние и тенденции развития масложирового подкомплекса России / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Столыпинские чтения. Агробизнес в устойчивом развитии сельской местности: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 70 лет УГСХА, Ульяновск, 21–22 марта 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 141-145. – EDN RXYVWH.

7. Долгова, И. М. Состояние и перспективы развития сельского хозяйства Ульяновской области / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 3(32). – С. 103-107. – EDN PXSNCD.

8. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

SUNFLOWER PRODUCTION DEVELOPMENT TRENDS IN RUSSIA

Mostyakova V.V.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sunflower, production, export, processing, risks, development prospects*

The article examines the current state of sunflower production in Russia, identifies the main risks and development prospects of the industry.

УДК 658

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Мостякова В.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Севастьянова В.М., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерно, эффективность, маржинальный анализ, рациональная цена*

В статье проведен анализ безубыточности производства зерна агроформирования при различных уровнях цены реализации

Большую роль в обосновании управленческих решений в бизнесе играет маржинальный анализ, который называют еще и анализом безубыточности или содействия доходу; его методика базируется на изучении соотношения между тремя группами важнейших экономических показателей: издержками, объемом производства (реализации) продукции и прибылью, и прогнозировании величины каждого из этих показателей при заданном значениях других[1].

В результате проведённого анализа конкурентоспособности зерна в хозяйствах Ульяновского района, было выявлено, что ООО «ПСК «Красная Звезда» реализует зерно по довольно низкой цене (рисунок 1). Поэтому очень важно установить рациональную цену, так как от уровня цен реализации продукции в значительной мере зависят результаты производственно-сбытовой деятельности предприятия, а обоснованная ценовая стратегия оказывает долговременное влияние на конкурентоспособность продукции. При установлении цены необходимо ориентироваться прежде всего, на затраты, связанные с производством и продажей продукции, и на получение прибыли в необходимых размерах. При этом издержки определяют нижний уровень цен, а их верхний предел устанавливается спросом [2].

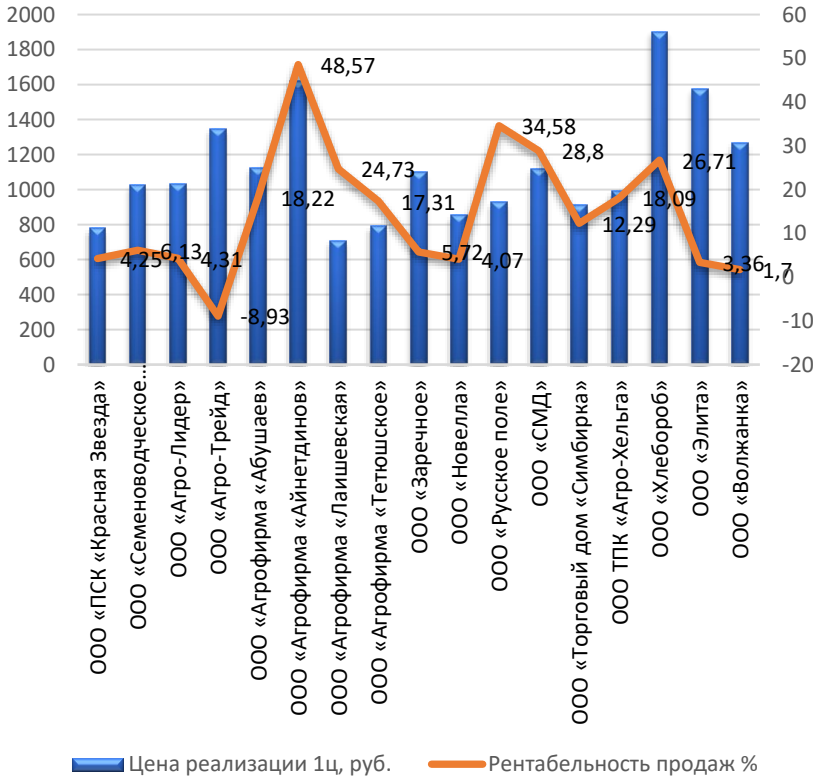


Рис. 1. Цена реализации и рентабельность продаж 1 ц зерна в хозяйствах Ульяновского района за 2022 год

Рассмотрим результаты анализа безубыточности производства зерна в таблице 1, а также как на них повлияет снижение цены реализации на 5 % и повышение цены на 5 %.

В ООО «ПСК «Красная Звезда» цена реализации зерна в 2022 году была намного ниже чем у конкурентов – 780,07 руб./ц, рентабельность зерна составляла всего лишь 6,39%. В 2023 году цена выросла до 1237,5 руб./ц, а уровень рентабельности составила 78,91%. Поэтому при проведении маржинального анализа в качестве оптимальной была взята цена цены реализации за 2023 год (1237,5 руб./ц) с учетом индекса-дефлятора на 2025 год (104,2%).

Таблица 1. Показатели анализа безубыточности производства зерна в ООО «ПСК «Красная Звезда» при различных уровнях цены реализации

Показатель	Оптимальная цена	Снижение цены на 5%	Повышение цены на 5%
Цена реализации 1 ц зерна, руб.	1289,48	1228,01	1353,95
Прибыль, тыс. руб.	29106,72	26123,76	32235,27
Маржинальный доход, тыс. руб.	34735,57	31752,61	37864,12
Точка безубыточности, ц	7863,75	4585,86	4159,12
Критический объём продаж в стоимостном выражении, тыс. руб.	10140,14	10563,95	9767,40
Коэффициент вклада на покрытие	0,56	0,53	0,58
Сила операционного рычага	1,19	1,22	1,17
Запас финансовой прочности,%	83,80	82,27	85,13
Уровень рентабельности по условному доходу,%	86,97	78,06	96,32

Маржинальный доход представляет собой величину денежных средств для покрытия постоянных расходов и получения прибыли. В нашем случае маржинальный доход составит 34735,57тыс. руб. Точка безубыточности составит 7863,75 ц, это тот объем производства и продажи продукции, при котором организация не будет иметь ни прибылей, ни убытков и за счет полученной выручки полностью покроет произведенные затраты. Для обеспечения условия безубыточности выручка должна составить 10140,14 тыс. руб. – это критический объём продаж. Сила операционного рычага показывает, что при увеличении объёма продаж выше точки безубыточности на 1% прибыль увеличится на 1,19%, а при снижении объёма продаж – уменьшится в той же пропорции. Коэффициент вклада на покрытие равен 0,56, это означает, что 56% финансовых средств, полученных от продажи зерна, можно использовать для покрытия постоянных издержек и формирования прибыли. На основе точки безубыточности определяется зона безопасности и запас финансовой прочности. Зона безопасности характеризует риск предприятия. Чем больше зона безопасности, тем меньше риск убытков, в нашем случае она составила 83,8%. Запас финансовой прочности показывает на какую величину может снизиться выручка от продаж, прежде чем предприятие начнёт получать прибыль. Итак, при установлении оптимальной цены равной 1289,48 руб., предприятие способно выдержать до 83,8% снижения

объёма продажи продукции и выручки от реализации без серьёзной угрозы для своего финансового положения.

При снижении цены реализации зерна на 5% по сравнению с оптимальной, доля выручки, которая может пойти на покрытие постоянных затрат и формирование прибыли, уменьшится на 10,2%. Прибыль может снизиться на 2982,96 тыс. руб. Сила операционного рычага, а значит и уровень предпринимательского риска, увеличится до 1,22. Производство зерна останется рентабельным, но уровень рентабельности снизится на 9,91п. п. и составит 78,06%.

Если цена повысится по сравнению с оптимальной на 5 %, то благодаря этому прибыль от продажи зерна возрастёт на 3128,55 тыс.руб.; доля выручки, которая пойдёт на покрытие постоянных затрат, увеличится на 9%; сила операционного рычага снизится до 1,17. При такой цене предприятие способно выдержать до 85,13% снижения выручки от продажи зерна, сохраняя безубыточность, а уровень рентабельности отрасли повысится на 9,35п.п. Увеличение цены реализации на 5% несомненно позволит повысить доходы предприятия. Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что установление рациональной цены реализации позволит повысить эффективность зерновой отрасли и как следствие конкурентоспособность предприятия.

Библиографический список:

1. Дозорова, Т. А. Эффективность деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств в регионе / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 15-21. – DOI 10.32651/225-15. – EDN TONSGU.

2. Ковалева, А. А. Специфика направления региональной стратегии развития экспорта Ульяновской области / А. А. Ковалева, В. М. Севастьянова, Е. А. Тарасова // Вестник Екатерининского института. – 2020. – № 1(49). – С. 35-41. – EDN RKNMIQ.

3. Севастьянова, В. М. Прогноз объемов производства сельскохозяйственной продукции в контексте обеспечения продовольственной безопасности региона / В. М. Севастьянова, В. А. Асмус // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-3(86). – С. 267-270. – EDN ZVQNQD.

4. Севастьянова, В. М. Использование информационных технологий в структурном анализе товарного ассортимента / В. М. Севастьянова, Н. А. Иванова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 28 ноября 2012 года / ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью Издательство «КУБиК», 2013. – С. 81-84. – EDN TEQCWB.

5. Севастьянова, В. М. Ресурсный потенциал основа устойчивого функционирования аграрной сферы региона / В. М. Севастьянова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 786-791. – EDN UFHOAJ.

6.Севастьянова, В. М. Функционирование кооперативно-интеграционных структур в АПК в условиях импортозамещения / В. М. Севастьянова, Т. А. Дозорова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 236-244. – EDN DFYMWM.

GRAIN PRODUCTION EFFICIENCY THROUGH THE PRISM OF MARGINAL ANALYSIS

Mostyakova V.V.
Scientific supervisor – Sevastyanova V.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain, efficiency, marginal analysis, rational price*

The article analyzes the breakeven point of grain production at various levels of the selling price

УДК 69.003

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СФЕРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ И НЕЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Мубаракшина С.А., студентка 3 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Дворядкина Е.Б.,
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *экономическая безопасность, строительные организации, понятие, отраслевые факторы, факторы обеспечения.*

В работе рассматриваются теоретические аспекты исследования экономической безопасности организации сферы строительства жилых и нежилых зданий, а именно: понятие, сущность, факторы и условия обеспечения. По результатам анализа авторами выведено собственное определение, систематизированы отраслевые факторы и факторы, влияющие на функционирование и развитие данной отрасли.

Введение. Экономическая безопасность организации сферы строительства жилых и нежилых зданий – это состояние защищенности и устойчивого функционирования организации, обеспечивающее эффективное использование ресурсов и защиту жизненно важных интересов от внутренних и внешних угроз и дестабилизирующих факторов, что позволяет достигать стабильной реализации коммерческих целей и интересов в процессе осуществления деятельности хозяйствующего субъекта сферы строительства жилых и нежилых зданий на всех его этапах, включая проектирование и заканчивая капитальным ремонтом объектов.

Результаты исследований. Строительство, в отличие от других отраслей, обладает рядом требований к безопасности, которые напрямую влияют на экономическую безопасность организации (рис.

1).

Рис. 1. Требования к обеспечению безопасности организациями сферы строительства жилых и нежилых зданий

На обеспечение экономической безопасности организации сферы строительства жилых и нежилых зданий оказывают влияние разнокачественные и разнонаправленные функциональные составляющие. На основе представленной унифицированной классификации Дворядкиной Е.Б., Силина Я.П. и Новиковой Н.В., выделим классификацию для организации сферы строительства жилых и нежилых зданий (рисунок 2).

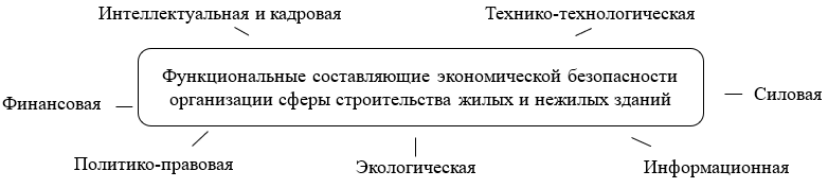


Рис. 2. Функциональные составляющие экономической безопасности организации сферы строительства жилых и нежилых зданий

Помимо функциональны составляющих, немаловажными являются отраслевые факторы, оказывающие влияние на обеспечение экономической безопасности организации сферы строительства жилых и нежилых зданий (рис. 3).

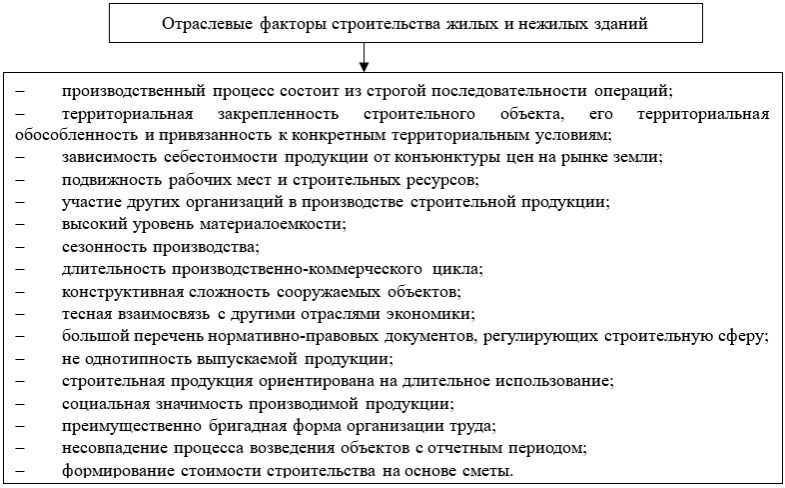


Рис. 3. Отраслевые факторы строительства жилых и нежилых зданий

Заключение. Таким образом, для обеспечения экономической безопасности организации сферы строительства жилых и нежилых зданий необходимо проводить комплексный анализ как функциональных составляющих, так и отраслевых факторов, влияющих на её деятельность.

Библиографический список:

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте: Приказ Минтруда России от 11.12.2020 № 883Н. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://normativ.kontur.ru

3. Дворядкина, Е.Б. Экономическая безопасность: учеб. пособие

/ Е.Б. Дворядкина, Я.П. Силин, Н.В. Новикова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: [Изд-во Урал. гос. экон. ун-та], 2016. – с. 90–102

4. Рыбянцева, М.С. Отраслевые особенности строительных организаций: структура и содержание / М.С. Рыбянцева, А.С. Моисеенко // Научный журнал КубГАУ. – 2014. - №101. – С. 5–11.

THEORETICAL ASPECTS OF THE STUDY OF ECONOMIC SECURITY OF THE ORGANIZATION OF THE CONSTRUCTION OF RESIDENTIAL AND NON-RESIDENTIAL BUILDINGS

Mubarakshina S.A.
Scientific supervisor – Dvoryadkina E.B.
USUE

Keywords: *economic security, construction organizations, concept, industry factors, security factors.*

The paper examines the theoretical aspects of the study of the economic security of the organization of the construction of residential and non-residential buildings, namely: the concept, essence, factors and conditions of provision. Based on the results of the analysis, the authors have derived their own definition, systematized industry factors and factors affecting the functioning and development of this industry.

УДК 631.1

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ПФО

Мусин Р.Ш., студент 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молочное скотоводство, производство молока, динамика, рейтинг*

В статье проведен анализ изменения производства молока по регионам Приволжского федерального округа в динамике, представлен рейтинг регионов по их доли в формировании ресурсов молока

Производство молока имеет важное стратегическое значения для обеспечения продовольственной безопасности страны [2]. В связи с этим важное значение имеет увеличение объемов его производства [1]. Рассмотрим, как изменился в динамике в разрезе регионов Приволжского федерального округа объем валового производства молока (таблица 1).

В Приволжском федеральном округе производство молока в 2023 году по сравнению с 2000 годом возросло на 4,06 %, по сравнению с 2020 годом – на 5,44 %. Внутри периода наблюдается колебания показателя, наименьшие его значения были получены в 2015 году, наибольшее значение было получено в 2023 году. В 2023 году по сравнению с 2000 годом валовой надой молока в Приволжском федеральном округе возрос в большей части регионов – Республика Марий Эл (на 20,50 %), Республика Мордовия (на 11,46 %), Республика Татарстан (на 13,06 %), Кировская область (на 10,06 %), Чувашская Республика (на 9,00 %), Нижегородская область (на 7,30 %), Пермский край (на 6,64 %), Самарская область (на 1,23 %). По четырем регионам ПФО наблюдается сокращение производства молока - от 13,98 % в Ульяновской области до 2,82 % в Саратовский области.

Таблица 1. Динамика валового производства молока в регионах Приволжского федерального округа за 2000–2023 гг., тыс. т

Субъекты ПФО	2000 г.	2015 г.	2020 г.	2021 г.	2023 г.	2023 г. в % к	
						2000 г.	2020 г.
Приволжский федеральный округ	9642,5	9345,5	9987,6	10033,7	10530,69	104,06	105,44
Республика Татарстан	1337,9	1753,7	1942,6	1958,7	2196,22	146,40	113,06
Республика Башкортостан	1539,3	1705,4	1670,5	1614,1	1596,58	104,86	95,57
Удмуртская Республика	549,9	720,6	877,4	924,0	1032,24	168,03	117,65
Оренбургская область	739,0	797,5	637,8	621,7	615,09	84,13	96,44
Пермский край	625,4	474,7	547,9	551,1	584,3	88,12	106,64
Саратовская область	825,0	728,3	752,3	755,0	731,05	91,52	97,18
Нижегородская область	846,7	619,8	641,5	648,5	688,34	76,59	107,30
Кировская область	673,2	579,5	750,8	775,3	826,35	115,17	110,06
Республика Мордовия	398,3	404,3	473,1	484,2	527,34	121,57	111,46
Пензенская область	435,9	331,8	384,2	384,4	371,99	88,19	96,82
Чувашская Республика	465,7	407,6	439,1	449,0	478,6	96,41	109,00
Самарская область	597,7	440,6	453,7	455,5	459,28	76,21	101,23
Ульяновская область	354,9	200,0	228,2	217,1	196,29	61,17	86,02
Республика Марий Эл	253,6	181,7	188,4	195,2	227,02	76,97	120,50

Источник: составлено по данным ЕМИСС https://fedstat.ru/

Если провести сравнительный анализ в 2023 году по сравнению с 2000 годом, то следует отметить разностороннее изменение показателей в разрезе некоторых регионов Приволжского федерального округа, в частности Чувашская Республика, Республика Марий Эл, Нижегородская область, Пермский край.

За весь период исследования наблюдается сокращение объемов производства молока в Ульяновской области от 354,9 тыс. тонн в 2000 году до 196,29 тыс. тонн в 2023 году, что отрицательно характеризует динамику производства молока в регионе. В рейтинге регионов по объему производства молока Ульяновская область в 2023 году занимает последнюю позицию.

Рассмотрим, как территориально размещено производство молока по регионам Приволжского федерального округа. С этой целью исследуем структуры производства молока по регионам округа (рисунок 1).

Рис. 1. Рейтинг регионов Приволжского федерального округа по доли производства молока, %

Основными производителями молока в Приволжском федеральном округе согласно полученным результатам структурного анализа являются 2 региона: Республика Татарстан (20,86 %), Республика Башкортостан (15,16 %), которые в совокупности производят 36,02 % общего объема производства молока, то есть более третьей части общего объема производства молока, что свидетельствует о высоком уровне концентрации молочного скотоводства в данных регионах Приволжском федеральном округе.

Кроме того, следует отметить, что по результатам группировки регионов Приволжского федерального округа по поголовью коров было

выделено 4 региона: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Оренбургской области и Саратовской области, которые составляют половину общего объема поголовья коров в округе (57,50 %). В тоже время по валовому производству молока на долю данных 4 регионов приходится только 48,80 %.

В структуре производства молока в Приволжском федеральном округе на долю Ульяновской области приходится в 2023 году только 1,86 % валового производства молока в Приволжском федеральном округе, причем в динамике данный показатель уменьшился на 1,82 процентных пункта. В рейтинге по данному показателю в 2023 году Ульяновская область занимает последнюю 14 позицию среди регионов Приволжского федерального округа. Причем в 2010-2020 гг. Ульяновская область занимала предпоследнюю позицию в рейтинге, однако увеличение объемов производства молока в Республике Марий Эл в 2023 году ухудшило позиции Ульяновской области.

Таким образом, проведенный анализ позволяет отметить положительную тенденцию роста валового производства молока в значительной части регионов Приволжского федерального округа за счет такого качественного показателя, как продуктивность коров на фоне сокращения поголовья коров. Данная тенденция развития молочного скотоводства характерна и для Ульяновской области, хотя следует отметить, что роль региона в Приволжском федеральном округе в формировании ресурсов молока в динамике ухудшилась.

Библиографический список:

1. Дозорова, К. А. Оценка концентрации производства молока в регионе / К. А. Дозорова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 3211-3216. – EDN JGNMMX.

2. Дозорова, К. А. Исследование стратегических факторов развития молочного скотоводства / К. А. Дозорова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной

конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 3636-3639. – EDN RZLWSI.

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF MILK PRODUCTION IN THE VOLGA FEDERAL DISTRICT

Musin R.S.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dairy cattle breeding, milk production, dynamics, rating*

The article analyzes the dynamics of milk production in the regions of the Volga Federal District, and provides a rating of regions by their share in the formation of milk resources.

УДК 338.43

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ЭКОНОМИСТА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Мухаметшина А.Л., студентка 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Солнцева О.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цифровая грамотность, цифровые технологии, а****гропромышленный комплекс, экономист, анализ данных.***

Статья рассматривает значимость цифровой грамотности для экономистов в агропромышленном производстве, выделяя ключевые направления её развития и примеры успешного применения цифровых технологий для повышения эффективности производства и качества продукции.

Введение. В современном агропромышленном комплексе (АПК) цифровая грамотность экономистов становится все более значимой. Это связано с быстрым развитием цифровых технологий, которые трансформируют традиционные методы управления и анализа в сельском хозяйстве. В условиях глобальной конкуренции и роста требований к эффективности и устойчивости производства, экономисты, обладающие высоким уровнем цифровой грамотности, становятся ключевыми фигурами, способными обеспечивать успешное функционирование агропромышленных предприятий.

Цель работы – проанализировать значимость цифровой грамотности для экономистов в агропромышленном производстве и в определении основных направлений и методов её развития на основе литературных источников и практических примеров.

Результаты исследований. Значение цифровой грамотности для экономистов в агропромышленном производстве заключается в следующем. Цифровая грамотность включает навыки работы с современными информационными системами, аналитическими

инструментами и программным обеспечением. Экономисты, работающие в агропромышленном комплексе, должны владеть основами обработки данных, моделирования и прогнозирования, а также уметь применять цифровые технологии, что будет способствовать улучшению качества управленческих решений, повышать эффективность производства и конкурентоспособность агропредприятия.

Современные информационные технологии, такие как системы управления ресурсами предприятия (ERP), геоинформационные системы (ГИС) и анализ больших данных (Big Data), играют важную роль в оптимизации производственных процессов и управлении агропредприятиями. Экономисты должны быть способны эффективно использовать эти технологии для анализа данных, прогнозирования и планирования. Примеры использования цифровых технологий как для решения небольших и несложных задач, так и масштабных в рамках цифровых платформ отражены во многих работах современных учёных экономистов [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Пути повышения цифровой грамотности экономистов:

1. образование и обучение: введение специализированных курсов и программ по цифровой грамотности в учебные планы экономических факультетов [7];

2. повышение квалификации: организация тренингов и семинаров для действующих специалистов, направленных на освоение новых цифровых инструментов и технологий [8];

3. интеграция практики: создание стажировок и практик на предприятиях АПК, где экономисты смогут применять полученные знания в реальных условиях [9].

Выводы. Цифровая грамотность является важнейшим компонентом профессиональной подготовки экономистов в агропромышленном производстве. Для эффективного использования цифровых технологий и данных необходимо развивать образовательные программы, ориентированные на практическое применение знаний, а также обеспечивать междисциплинарное взаимодействие. Внедрение цифровых технологий в агропромышленное производство позволяет значительно повысить его эффективность, снизить затраты и улучшить качество продукции.

Библиографический список:

1. Солнцева, О.В. Компьютерный анализ специализации и концентрации сельскохозяйственного производства в районах Ульяновской области / О.В. Солнцева, С.В. Торопов // Учетно-аналитическое, налоговое и финансовое обеспечение развития АПК: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2021. С. 268-271.

2. Solntseva O.V., Yashina M.L. (2021) Solving the Placement Problem as an Element of the Information and Analytical Platform for Digital Agriculture. In: Bogoviz A.V. (eds) Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age. Studies in Systems, Decision and Control, vol 283. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58823-6_43

3. Бунина, Н. Э. Анализ систем автоматизации предприятий общественного питания / Н. Э. Бунина, О. В. Солнцева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 18-24. – EDN RKUIWP.

4. Яшина, М. Л. Научно-образовательный кластер АПК как базис информационно-аналитической платформы цифрового сельского хозяйства в регионе / М. Л. Яшина, О. В. Солнцева // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня образования экономического факультета, Самара, 25–26 апреля 2019 года. – Самара: РИО СамГАУ, 2019. – С. 3-6. – EDN DJREXY.

5. Солнцева, О. В. Размещение производства молока в Российской Федерации / О. В. Солнцева // Развитие российской экономики в современных условиях: Сборник научных трудов по итогам научной конференции, Государственный университет управления, 12–13 сентября 2023 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 243-248.

6. Бунина, Н. Э. Экономико-математическое моделирование в землеустройстве / Н. Э. Бунина, О. В. Солнцева // Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты:

материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 08 февраля 2023 года. Том Часть 1. – Нальчик: ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ, 2023. – С. 202-205.

7. Романов, В. Опыт перехода на альтернативное программное обеспечение в учебном процессе УлГАУ / В. Романов, О. Солнцева, А. Трескова // XV конференция "Свободное программное обеспечение в высшей школе": Материалы конференции / Переславль, 7–9 февраля 2020 г. - М.: МАКС Пресс, 2020. - С. 177-180.

8. Герасимова, Т.С. Основные факторы воздействия на агропромышленный комплекс / Т.С. Герасимова // В мире научных открытий: материалы VII Международной студенческой научной конференции. 14-15 марта 2023 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2023 - С. 3014-3018

9. Орлов, А.К. Применение ERP-систем в управлении агропредприятиями / А.К. Орлов // Управленческие технологии. - 2021. - № 6. - С. 22-29.

DIGITAL LITERACY OF AN ECONOMIST IN AGRO-INDUSTRIAL PRODUCTION

Mukhametshina A.L.
Scientific supervisor – Solntseva O.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *economist, digital literacy, digital technologies, agro-industrial complex, data analysis.*

The article examines the importance of digital literacy for economists in agro-industrial production, highlighting the key areas of its development and examples of successful application of digital technologies to improve the production efficiency and quality of products.

УДК 314.15

ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Навасардян К.В., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Хамзина О.И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *демографическая безопасность, население, показатели депопуляции, общество, социально-экономическое развитие, национальная безопасность, население России, демографическая политика.*

В статье автором представлены понятия демографической безопасности с точки зрения различных авторов, описывается место демографической безопасности в системе видов национальной безопасности, показывается изменение численности населения России в динамике за 32 последних года.

На протяжении всей истории развития человечество сталкивалось с теми или иными угрозами, которые проявлялись в политической, военной, экономической, социальной и других сферах. В связи с этим постоянно приходилось серьезно задумываться о политической, военной, экономической, социальной и иных видах безопасности общества [1].

Все чаще последнее время в литературе, в СМИ, в публичных выступлениях общественных деятелей стало звучать понятие демографической безопасности, а также термины, связанные с этим понятием (например, старение населения, миграционное сальдо, показатели депопуляции и т.д.).

В 21 веке пришло острое осознание актуальности и важности демографической безопасности и все это было вызвано широким спектром причин. Прежде всего, «в подавляющем большинстве государств наблюдается возрастание роли демографического

компонента и усиление его влияния (чаще всего негативного) на развитие общества. Вследствие этого национальные правительства объективно вынуждены признать существование целого ряда демографических проблем, которые достигли статуса серьезных угроз. При этом отдельные страны, например Беларусь, Казахстан, уже активно включились в работу, направленную на разработку и совершенствование законодательства, предопределяющего подходы, принципы и способы обеспечения демографической безопасности общества» [2].

Если заглянуть в историю, то увидим, что идея демографической безопасности как одного из главного фактора социально-экономического развития была преподнесена еще в 18 веке французским маршалом, где он в одной из своих книг писал, что сила и величие королей имеет прямую связь с числом подданных, составляющих, силу, богатство и благополучие любой страны. Наш русский ученый Михаил Ломоносов в одном из писем в 1861 году «О сохранении и размножении российского народа» отмечал, что величие российского государства будет расти не только за счет расширения его границ, но и в первую очередь за счет роста численности населения.

Верно замечают и другие ученые о том, что «специфика демографической безопасности как категории заключается в том, что она пронизывает все без исключения сферы, сегменты и секторы жизнедеятельности. Поэтому ее невозможно представить в отрыве от других разновидностей национальной безопасности» [3] (рис. 1).

По рисунку становится понятно, что население любой страны является основополагающим объектом, без которого экономическая, политическая, социальная, военная и другие виды национальной безопасности не имеют практического смысла. «Только применительно к людям любая угроза приобретает реальные очертания посредством проявления своего негативного воздействия, а поэтому демографическая безопасность остается многоаспектной, междисциплинарной категорией, взаимодействующей со многими явлениями и процессами, протекающими в современном обществе» [4].

Рис. 1. Место демографической безопасности в системе видов национальной безопасности

Таким образом, демографической безопасностью можно считать «функционирование и развитие популяции как таковой в её возрастно-половых и этнических параметрах, соотнесение её с национальными интересами государства, состоящими в обеспечении его целостности, независимости, суверенитета и сохранении существующего геополитического статуса» [2].

В различные годы экономисты давали определения понятию «демографическая безопасность» с нескольких сторон, применяя разные точки зрения. Для обобщения основных из этих понятий составим рисунок 2, где отразим автора и его мнение о данном термине.

Также считается «чтобы иметь возможность не только рассматривать, но и измерять степень защищенности общества от различных демографических угроз, приходится объективно вести разговор об аспектах демографической безопасности, без которых любые теоретические рассуждения не имеют практического значения. При этом необходимо осознавать, что все важнейшие аспекты демографической безопасности «привязаны» к фактическим условиям места и времени. Таким образом, один и тот же процесс может вызывать не только противоречивые, но и прямо противоположные оценки. Например, рост численности населения для одних государств может являться бедствием национального масштаба, а для других — желанным результатом» [5].

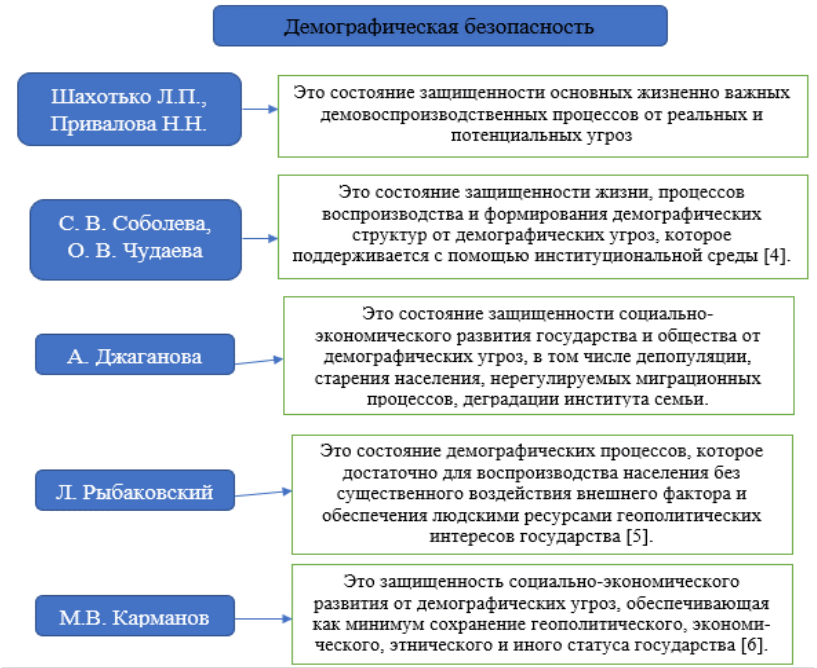


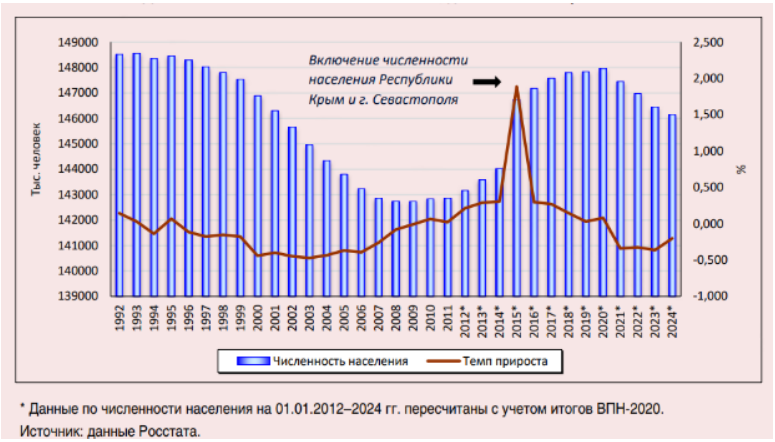
Рис. 2. Понятие «демографическая безопасность» с точки зрения различных авторов

Изучив различные подходы авторов к определению демографической безопасности, мы определили свою трактовку – это состояние социально-экономической защищенности общества, от демографических угроз, обеспечение которого достигается благодаря эффективной деятельности государства.

С позиций управления абсолютно понятно, что обеспечение демографической безопасности возможно осуществить имея адекватную оценку сложившейся ситуации. Использование статистических методов разрешает на основе специальных приемов сбора, обработки и анализа данных количественно охарактеризовать и свести в единое целое разнообразные аспекты демографической безопасности [5].

На практике большое значение имеет выбор концепции измерения уровня демографической безопасности. Именно система

показателей дает возможность получить комплексное представление о состоянии демографической безопасности. Если она носит устойчивый характер, то, охватывая все главные варианты демографических угроз (даже отсутствующие в настоящее время), гарантирует сравнимость и сопоставимость оценок демографической безопасности как во временном, так и в пространственном аспекте. На рисунке 3 нами приведены данные численности населения России в динамике.



* Данные по численности населения на 01.01.2012–2024 гг. пересчитаны с учетом итогов ВПН-2020.
Источник: данные Росстата.

Рис. 3. Динамика численности населения России, данные на 1 января 1992–2024 гг.

На 1 января 2024 г. численность населения России составила 146 млн 151 тыс. человек, сократившись за 32 года на 2 млн 364 тыс. человек. Масштабы и динамика численности населения являются исходными параметрами для оценки демографической безопасности любого государства. Причем, Концепцией демографической политики была утверждена цель – создание условий для роста численности населения к 2025 году до 145 млн человек (то есть цель достигнута). Достижение указанного значения может определяться разными факторами, как непосредственно демографическими (изменения естественных и миграционных процессов), так и политического характера.

Библиографический список:

1. Болтунова, Е.М. Состояние рынка труда в сельской местности (на примере Ульяновской области) / Е.М. Болтунова, А.А. Навасардян, О.И. Хамзина // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2016. - № 1 (26). - С. 47-49.

2. Болтунова, Е.М. Потенциал формирования агроиндустриального кластера Ульяновской области / Е.М. Болтунова, А.А. Навасардян, О.М. Ягфаров // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-2 (41). - С. 967-970.

3. Навасардян, А.А. Банкротство и санация кредитных организаций / А.А. Навасардян, В.В. Евстафьева // Научно-методический электронный журнал "Концепт". - 2016. - № Т11. - С. 2306-2310.

4. Навасардян, А. А. Анализ эколого-экономической безопасности Ульяновской области и мероприятия по ее обеспечению / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 299-304. – EDN EWYKLR.

5. Хамзина, О.И. Анализ уровня финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / О.И. Хамзина А.А. Навасардян // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. - №4. – С. 38-43.

THE CONCEPT AND MAIN ASPECTS OF DEMOGRAPHIC SECURITY

Navasardyan K.V.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *demographic security, population, depopulation indicators, society, socio-economic development, national security, population of Russia, demographic policy.*

In the article, the author presents the concepts of demographic security from the point of view of various authors, describes the place of demographic security in the system of types of national security, shows the change in the population of Russia over the past 32 years.

УДК 631.1

СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОКА В РЕГИОНЕ

Нагорнов А.С., студент 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молочное скотоводство, сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства, хозяйства населения*

В статье представлен анализ динамики изменения производства молока в регионе по категориям производителей, определен тренд изменения структурной составляющей валового производства молока по категориям его производителей

Производством молока в Ульяновской области занимаются сельскохозяйственные организации всех категорий: крупные сельскохозяйственные предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения [1,2]. Рассмотрим подробнее динамику изменения валового производства молока в регионе по категориям производителей молока (таблица 1).

В Ульяновской области в 2023 году по сравнению с 2015 годом производство молока во всех категориях хозяйств уменьшилось на 1,85 % или на 3,7 тыс. тонн. Следует отметить, что до 2020 года валового производство молока ежегодно возрастает, с 2021 года – прослеживается ежегодное сокращение объемов молока. Уменьшение производства молока в 2023 году по сравнению с 2015 годом явилось следствием уменьшения производства молока в хозяйствах населения с 101,6 тыс. тонн в 2015 году до 67,2 тыс. тонн в 2023 году или на 33,86 %.

По остальным категориям производителей за анализируемый период валовое производство молока увеличилось: по сельскохозяйственным организациям - на 30,89 %, по крестьянским

(фермерским) хозяйствам в большей степени - на 32,35 %. В абсолютном выражение наблюдается обратная ситуация прироста молока – в большей степени по сельскохозяйственным организациям на 24,1 тыс. тонн, в меньшей степени по крестьянским (фермерским) хозяйствам на 6,6 тыс. тонн. Увеличение объемов производства молока по данным категориям явилось следствием реализация государственных мер поддержки развития молочного скотоводства в стране, а также развития малых форм организации в сельском хозяйстве.

Таблица 1. Динамика производства молока в Ульяновской области, тыс. тонн

Годы	Все категории хозяйств	в том числе		
		сельскохозяйственные предприятия	крестьянские (фермерские) хозяйства	хозяйства населения
2015	200,0	78,0	20,4	101,6
2016	200,3	78,6	23,8	97,9
2017	200,3	82,4	22,8	95,1
2018	211,4	91,3	24,7	95,3
2019	219,6	99,1	25,0	95,4
2020	228,2	106,0	26,3	95,9
2021	217,1	101,6	26,9	88,6
2022	205,5	98,1	28,5	78,9
2023	196,3	102,1	27,0	67,2
2023 г. к 2015 г., %	98,15	130,89	132,35	66,14

Таблица 2. Структура производства молока по категориям производителей в Ульяновской области, %

Годы	Категории хозяйств		
	сельскохозяйственные предприятия	крестьянские (фермерские) хозяйства	хозяйства населения
2015	39,00	10,20	50,80
2016	39,24	11,88	48,88
2017	41,14	11,38	47,48
2018	43,19	11,68	45,08
2019	45,13	11,38	43,44
2020	46,45	11,52	42,02
2021	46,79	12,39	40,81
2022	47,75	13,86	38,39
2023	52,01	13,75	34,24
Отклонения, ±	+13,01	+3,55	-16,56

Для структурной характеристики значимости производителей молока в Ульяновской области по их категориям проанализируем динамику изменения структуры производства молока в Ульяновской области (таблица 2).

За 2015-2023 гг. в структуре производства молока по категориям производителей Ульяновской области прослеживается тенденция следующих структурных изменений: доля сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств увеличилась в динамике в формировании ресурсов молока в регионе, что сопровождалось адекватным снижением значимости хозяйств населения. Так, в 2023 году по сравнению с 2015 годом удельный вес сельскохозяйственных предприятий в валовом производстве молока возрос с 39,00 % в 2015 году до 52,01 % в 2023 году или на 13,01 процентных пункта. Доля крестьянских (фермерских) хозяйств за аналогичный период времени в Ульяновской области также возросла с 10,20 % в 2015 году до 13,75 % в 2023 году или на 3,55 процентных пункта. Данные увеличения по выше представленным категориям производителей привели к адекватному сокращении удельного веса хозяйств населения, которое составило за анализируемый период на 16,56 процентных пункта.

Следует отметить, что сложившиеся тенденции изменения объемов производства молока по категориям производителей привели к соответствующим структурным сдвигам: если в 2015 году половину валового объема молока в регионе приходилось на хозяйства населения, то в 2023 году ведущими производителями молока становятся сельскохозяйственные организации, на долю которых приходится 52,01 % общего объема производства молока в регионе. Соответственно произошли изменения в структуре производителей молока по хозяйствам населения, значимость которых в динамике сократилась с 50,8 % общего объема производства молока в 2015 году до 34,24 % в 2023 году.

Таким образом, в настоящее время основными производителями молока являются крупные сельскохозяйственные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства, осуществляющие производство на более высоком техническом, технологическом и инновационном уровне, чем хозяйства населения.

Библиографический список:

1. Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики : материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

2. Дозорова, К. А. Исследование стратегических факторов развития молочного скотоводства / К. А. Дозорова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 3636-3639. – EDN RZLWSI.

3. Китаев Ю.А. Стратегия развития молочного скотоводства в ЦЧР / Дисс. на соиск. уч. ст. д.э.н. – Воронеж, 2021. – 382 с.

STRUCTURAL ANALYSIS OF MANUFACTURERS MILK IN THE REGION

Nagornov A.S.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *dairy cattle breeding, agricultural enterprises, peasant (farming) farms, households*

The article presents an analysis of the dynamics of changes in milk production in the region by producer category, the trend of changes in the structural component of gross milk production by producer category is determined.

УДК 657.47

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Неверова А.И., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Смирнова Е. А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *затраты, себестоимость, снижение, резервы*

В статье представлен анализ производственных затрат и себестоимости конкретного предприятия, предложены направления их снижения.

В обобщенном виде себестоимость продукции отражает все стороны хозяйственной деятельности предприятий, их достижения и недостатки. Снижение себестоимости является фактором повышения рентабельности, роста денежного накопления, достижения экономического эффекта и, следовательно, конкурентоспособности предприятия. Достижение устойчивого преимущества над конкурентами сегодня возможно только при наличии более низкой, по сравнению с другими производителями, себестоимости выпускаемой продукции.

Руководство каждого предприятия должно уделять повышенное внимание анализу и управлению себестоимостью продукции, понимать роль этого показателя в оценке его деятельности. Анализ себестоимости продукции и поиск резервов ее снижения помогает многим хозяйствующим субъектам избежать банкротства и выжить в условиях конкурентной среды.

В современных условиях производственные затраты растут во многих сельскохозяйственных предприятиях. В анализируемом предприятии СПК (колхоз) «Алга» они выросли в 2023 году на 38% по сравнению с 2021 годом до 155 млн. руб. (табл. 1). На рост затрат повлияло повышение амортизации на 30%, прочих затрат в 2,7 раза. Но в динамике прослеживается уменьшение производственных затрат по таким элементам, как стоимость материальных затрат, оплаты труда,

отчислений на социальные нужды. Снижение этих элементов затрат связано с уменьшением производства продукции животноводства, трудовых ресурсов предприятия.

Таблица 1. Динамика элементов затрат СПК (колхоз) «Алга», тыс. руб.

Элементы затрат	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %
Производственные затраты – всего	143096	181368	154956	108,3
Материальные затраты (на сырье, материалы, используемые в производстве)	82116	109999	70501	85,9
Материальные затраты (оплата работ и услуг производственного характера, выполненных сторонними организациями)	-	7627	11619	-
Затраты на оплату труда	21140	21616	18811	89,0
Отчисления на социальные нужды	6786	6897	3879	57,2
Амортизация	28024	27458	36477	130,2
Прочие затраты	5030	7771	13669	271,7

Наибольший удельный вес в структуре затрат за весь анализируемый период занимала статья «Амортизация» – почти 24% в 2023 году. Высокую долю в затратах занимают статьи «Оплата труда» и «Удобрения» - 12% (рис. 1).

Основные затраты формируются при производстве зерновых культур, в 2023 году их удельный вес составил 55%, на производство подсолнечника затрачивается 29% затрат, сои – 16%.

За период с 2021 года по 2023 год суммы производственных и полных затрат в СПК (колхоз) «Алга» выросли по всем видам продукции, как за счет роста их валового производства, так и за счет повышения цен на приобретаемые ресурсы. Структура производственных затрат по видам продукции изменилась в лучшую сторону.

Производственные затраты на 1 рубль произведенной продукции выросли на 35% до 0,99, что следует считать отрицательной тенденцией.

Производственная себестоимость зерна повысилась на 58% (табл. 2), масличных культур - на 7%. Производственная себестоимость сои растет более быстрыми темпами чем подсолнечника.

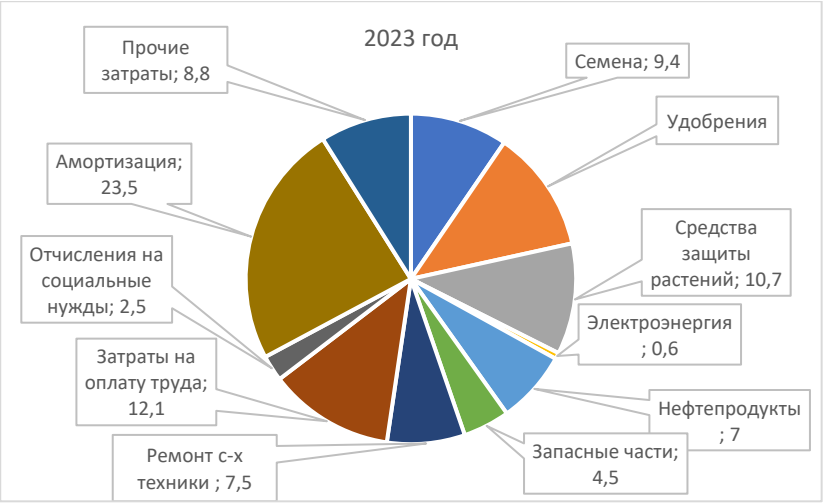


Рис. 1. Структура статей затрат в 2023 году в СПК (колхоз) «Алга»

Таблица 2. Динамика производственной себестоимости 1 ц продукции, руб.

Виды продукции	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %
Зерновые и зернобобовые	795,04	997,1	1251,8	157,5
- пшеница озимая	795,04	875,35	1065,94	134,1
- пшеница яровая	724,06	1076,88	1267,12	175,0
- ячмень	630,89	1178,86	1281,49	203,1
- прочие зернобобовые	1010,9	1375,1	2635,54	260,7
Масличные культуры	1489,88	2538,12	2647,33	177,7
- соя	1200,94	2800,03	2885,96	240,3
- подсолнечник	1550,14	2457,51	2529,71	163,2
Молоко	2496,01	3024,86	-	-
Прирост крупного рогатого скота	43634,67	68791,04	-	-

Рост производственных затрат на 1 га посевной площади выступает главным фактором повышения себестоимости продукции предприятия. Рост производственных затрат повлиял на повышение урожайности всех культур (кроме подсолнечника), но окупаемость этих затрат низкая, в следствии чего себестоимость выросла.

Основными источниками резервов снижения себестоимости продукции являются:

- сокращение затрат на ее производство за счет экономного использования материальных ресурсов, повышения уровня производительности труда, сокращения непроизводительных расходов, потерь и т.д. ;

- увеличение объема производства продукции.

Перерасход затрат в зерновой отрасли составил 31 млн. руб., при производстве масличных культур - 29 млн. руб., что отразилось на финансовом состоянии отраслей, рентабельность значительно снизилась. Перерасход производственных затрат является следствием не выполнения запланированного объемы производства подсолнечника, изменением цен на потребляемые ресурсы, увеличением норм расхода ресурсов.

Не допущение перерасхода, экономия производственных затрат – основной фактор снижения себестоимости, при том же уровне производства зерна и масличных культур, их производственная себестоимость могла бы составить 811 руб. и 1431 руб., что на 35% и на 46% ниже уровня 2023 года соответственно (табл. 3).

Таблица 3. Прогнозируемая себестоимость продукции с учетом экономии затрат, руб.

Продукция	2023 г.	2025 г. с учетом резерва	2025 г. 2023 г., %
Зерновые и зернобобовые	1251,8	811,38	64,8
Масличных культуры	2647,33	1431,15	54,1

Проведенное исследование показало, что у предприятия есть резервы и возможности для снижения затрат. Предприятие, которое имеет возможность снижать себестоимость производимой продукции, может занять лидирующие позиции на рынке и иметь долгосрочные перспективы развития.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Состав и Структура финансового потенциала сельскохозяйственных предприятий региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Д. Ю. Миронов // Аграрная наука и

образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 632-638. – EDN PWGFTU.

2. Дозорова, Т. А. Тенденции формирования затрат в молочном скотоводстве Ульяновской области / Т. А. Дозорова // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 450-456. – EDN FOCEZC.

3. Смирнова, Е. А. Развитие и финансовое состояние отрасли растениеводства / Е. А. Смирнова, В. Н. Григорьев // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года. Том 3. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 474-477. – EDN EPMWDK.

4. Смирнова, Е. А. Анализ и прогнозирование окупаемости затрат в отрасли растениеводства предприятий Ульяновской области / Е. А. Смирнова, И. И. Болтунова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2014. – № Т20. – С. 691-695. – EDN SJEQXT.

5. Яшина, М. Л. Финансовое состояние организаций агропромышленного комплекса региона (на материалах Ульяновской области) / М. Л. Яшина, Н. М. Нейф, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 64-71. – DOI 10.32651/233-64. – EDN IEYLVI.

COST ANALYSIS OF THE COMPANY'S PRODUCTS

Neverova A.I.
Scientific supervisor – Smirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *costs, cost, reduction, reserves*

The article presents an analysis of production costs and the cost of a particular enterprise, and suggests ways to reduce them.

УДК 631.15

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Неверова А.И., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерновое производство, инновации, гуминовые препараты, экономическая эффективность*

В статье рассматривается эффективность использования гуминовых препаратов в зерновом производстве.

Современные технологии производства зерна значительно изменили сельскохозяйственный сектор, открывая новые горизонты для повышения эффективности и устойчивости производства.

Одним из способов повышения эффективности зернового производства является улучшение качества зерна через использование гуминовых биопрепаратов. Препараты нового поколения с гуминовыми соединениями способствуют увеличению прибыльности и конкурентоспособности в производстве зерна [1, 2, 3]. Их преимущества заключаются в том, что они позволяют уменьшить использование минеральных удобрений без ущерба для урожая, благодаря улучшенному усвоению питательных веществ, а также существенно снижать применение пестицидов без потери их эффективности, что крайне важно как с экономической, так и с экологической точки зрения [4, 5].

Эффективность гуминовых препаратов в зерновом производстве является одной из актуальных тем современных агрономических исследований. Гуминовые вещества, извлекаемые из природных источников, таких как торф и бурый уголь, представляют собой органические соединения, которые оказывают положительное влияние на различные аспекты роста и развития зерновых культур. Их

применение в сельском хозяйстве демонстрирует сразу несколько преимуществ [6].

Во-первых, гуминовые препараты способствуют улучшению свойств почвы. Они повышают ее водоудерживающую способность, уменьшая потерю влаги и обеспечивая более стабильные условия для роста растений в засушливых регионах. Это особенно важно для зерновых культур, которые чувствительны к колебаниям водного режима [7].

Во-вторых, гуминовые вещества улучшают структуру почвы. Они стимулируют рост полезных микроорганизмов и биологических процессов, что в свою очередь улучшает аэрацию почвы и способствует формированию более крепкой корневой системы растений. В результате растения становятся более устойчивыми к различным стрессовым факторам, таким как перепады температуры и недостаток питательных веществ [8].

Кроме того, гуминовые препараты оказывают стимулирующее влияние непосредственно на сами растения. Они активируют метаболические процессы, повышая эффективность фотосинтеза и способствуя лучшему усвоению питательных веществ из почвы. Это ведет к увеличению биомассы растений, что в конечном итоге отражается на повышении урожайности.

Несмотря на очевидные преимущества, практическое применение гуминовых препаратов требует индивидуального подхода и учета специфики каждой конкретной культуры и типов почвы. Необходимо проводить систематические исследования и полевые испытания, чтобы определить наилучшие методы и дозировки для каждого типа зерновых культур [9].

Можно отметить, что гуминовые препараты представляют собой перспективное средство для повышения эффективности зернового производства. Они не только улучшают качество урожая, но и способствуют сохранению природных ресурсов, делая сельское хозяйство более устойчивым и экологически безопасным.

Лигногумат применяется для предпосевной обработки семян, при этом используются рабочие растворы с концентрацией от 0,1 до 0,005%. Семена обрабатываются способом полусухого протравливания, расход рабочей смеси составляет 10 литров на тонну. Лигногумат

добавляется в раствор последним. Стоимость одного литра препарата составляет 1400 руб.

Такая обработка способствует улучшению состояния корневой системы и уменьшает развитие корневой гнили на этапе кущения на 7,3% и на этапе полной спелости на 10% по сравнению с необработанными семенами, а также повышает густоту всходов на 10%. Препарат положительно влияет на выживаемость растений к моменту уборки, что ведет к увеличению урожая.

Проведенные расчеты показали, что использование гуминового препарата эффективно. Прибавка в урожайности в 5 % выгодна, так как дополнительные затраты, связанные с использованием гуминового препарата на обработке семян зерновых культур в расчете на 1 га составят 308 руб., а прибавка зерна в виде валового сбора оценивается в 520 руб. Дополнительная выгода составит 212 руб. с 1 га посевов зерновых культур. В результате, окупаемость дополнительных затрат на использование гуминового препарата составит 168,8 % (табл. 1).

Таблица 1. Эффективность использования гуминового препарата при производстве зерна (в расчете на 1 га)

Показатели	План на 2025 год		Отклонение, ±
	Традиционная технология	С использованием гуминового препарата	
Урожайность зерновых культур, ц/га	16,7	17,5	0,8
Затраты на гуминовый препарата, руб.	х	308	308
Стоимость зерна с 1 га, руб.	10855	11375	520
Окупаемость дополнительных затрат, %	х	168,8	х

Таким образом, внедрение гуминовых препаратов в агротехнологические процессы может стать значительной инвестицией в повышение устойчивости и рентабельности производства зерна. Проведенный анализ свидетельствует о том, что применение гуминовых препаратов оправдано как с точки зрения агрономической эффективности, так и с экономической.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Направления интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 3. – С. 45-46. – EDN OCOEZZ.

2. Александрова, Н. Р. Современный уровень и экономическая эффективность интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Р. Александрова // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 10-15. – EDN SQXDNB.

3. Гайнутдинов, И. Г. Факторы повышения эффективности производства зерновых культур в Российской Федерации / И. Г. Гайнутдинов, Т. Т. Зарипова // Молодой ученый. – 2020. – № 24(314). – С. 78-79. – EDN UPWIMZ.

4. Тенденции развития зернопроизводства в условиях импортозамещения / Ф. Н. Мухаметгалиев, Л. Ф. Ситдикова, Ф. Н. Авхадиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15, № 1(57). – С. 117-122. – DOI 10.12737/2073-0462-2020-117-122. – EDN PJUZDD.

5. Смирнова, Е. А. Тенденции и перспективы развития отрасли растениеводства / Е. А. Смирнова, Н. А. Иванова // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Материалы II Международной научно-практической конференции, Саратов, 19–20 апреля 2018 года / Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2018. – С. 427-431. – EDN XVPDVR.

6. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. –

Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

7. Иванова, Н. А. Анализ факторов, влияющих на конкурентоспособность зерна / Н. А. Иванова, И. М. Долгова, М. А. Иванов // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: Сборник докладов XIV Международной научно-практической конференции, Великие Луки, 11–12 апреля 2019 года. – Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 335-341. – EDN VYZANM.

8. Широков, С. Н. Анализ тенденций мирового производства зерна / С. Н. Широков, А. Р. Кузнецова, И. Р. Трушкина // Международный сельскохозяйственный журнал - 2024. - №1. – С. 37-42.

9. Гришкова, А. А. Россия как экспортер зерна в новых условиях: возможности и риски / А. А. Гришкова // Российский внешнеэкономический вестник. - 2024. - №2. – С.21-37.

10. Состояние и перспективы самообеспеченности зерном в Российской Федерации / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, М. А. Видеркер // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-1(76). – С. 605-609. – EDN XAHTKP.

INCREASING THE EFFICIENCY OF GRAIN PRODUCTION

Neverova A.I.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain production, innovations, humic preparations, economic efficiency*

The article discusses the efficiency of using humic preparations in grain production.

УДК 633.1

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РФ

Неверова А.И., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерно, посевные площади, валовой сбор, урожайность, тенденции развития*

В статье рассматривается динамика производства зерна в РФ, в Приволжском федеральном округе и Ульяновской области, представлены сценария развития отрасли до 2035 года.

Современное производство зерна в России демонстрирует устойчивую тенденцию к росту. Благодаря внедрению современных агротехнологий, использованию высокоурожайных сортов и государственной поддержке, страна достигла рекордных показателей [1, 2].

Увеличение объемов производства зерна положительно сказывается на продовольственной безопасности страны и экспортном потенциале. Россия входит в число крупнейших экспортеров зерна на мировом рынке, укрепляя свои позиции в глобальной торговле [3, 4].

В период с 2019 по 2023 гг. валовой сбор зерна в сельскохозяйственных организациях РФ увеличился на 16,4 %, составив 98832,2 тыс. тонн. Сложившаяся динамика объема производства зерна обусловлена ростом урожайности зерновых и зернобобовых культур с 28,7 до 34,9 %. Относительный темп роста урожайности за пять лет составил 121,7 % или 5,03% ежегодно (табл. 1).

В сельскохозяйственных организациях Приволжского федерального округа общий темп роста валового сбора зерна за 2019 – 2023 гг. составил 133,9 %, что также обусловлено в основном динамикой урожайности культур. Урожайность зерновых и зернобобовых культур повысилась на 37,0 %, составив 27,4 ц/га, посевная площадь – только на 1,9 %, составив 8486 тыс. га.

Таблица 1. Динамика производства зерна в сельскохозяйственных организациях РФ

Субъекты РФ	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2019г.
Посевная площадь, тыс. га						
РФ – всего	30308	30783	30061	30347	30459	100,5
в том числе ПФО	8324	8553	8397	8256	8486	101,9
из них Ульяновская область	457	455	457	437	443	97,0
Урожайность, ц/га						
РФ – всего	28,7	31,0	28,5	37,9	34,9	121,7
в том числе ПФО	20,0	26,5	17,2	32,6	27,4	137,0
из них Ульяновская область	19,4	32,5	18,6	37,3	32,0	164,9
Валовой сбор, тыс. тонн						
РФ – всего	84905,0	93200,0	83271,6	108319,8	98832,2	116,4
в том числе ПФО	15934,0	22247,1	13419,0	25120,8	21341,9	133,9
из них Ульяновская область	859,7	1474,3	841,0	1542,1	1354,8	157,6

Валовой сбор зерна в сельскохозяйственных организациях Ульяновской области увеличился с 859,7 тыс. тонн в 2019 г. до 1354,8 тыс. тонн в 2023 г. или на 57,6 %. При этом отмечается сокращение посевной площади зерновых культур на 3,0 % [5, 6, 7].

В структуре валового сбора зерна по группам зерновых культур наибольшая доля формируется за счет яровых – 49,3 %. На долю озимых культур приходится 46,4 %. Зернобобовые культуры образуют только 4,3 % валового сбора зерна (рис. 1).

К основным тенденциям развития зерновой отрасли в РФ относится снижение рентабельности производства зерна. По данным 2021 – 2023 гг. средняя рентабельности производства зерна составила 23,1 %, в 2023 г. – только 16,9%, рентабельность продаж – соответственно 16,8 % и 11,2 %. Такая тенденция сложилась вследствие роста оплаты труда, цен на минеральные удобрения, запасных частей для сельскохозяйственной техники, расходные материалы.

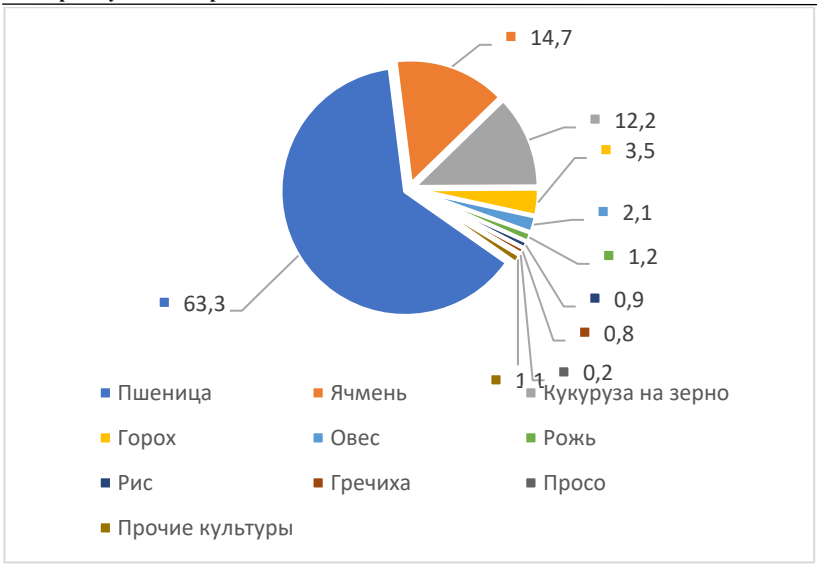


Рис. 1. Структура валового сбора зерна в сельскохозяйственных организациях РФ в разрезе культур, % (по данным 2023 г.)

Согласно стратегии, для развития российского зернового подкомплекса возможны следующие варианты:

- согласно оптимистическому сценарию, к 2035 г. валовой урожай зерновых увеличится до 150 млн тонн за счет ввода в хозяйственный оборот неиспользуемых земель; в результате посевная площадь зерновых культур возрастет до 50 млн на; урожайность зерновых культур повысится до 35 ц/га за счет увеличения использования минеральных удобрений; экспорт зерна увеличится до 60 млн тонн;

- согласно базовому сценарию, валовой сбор зерна к 2035 г. составит 140 млн тонн; экспорт зерновых возрастет до 56 млн тонн;

- при худшем сценарии производство зерна снизится до 125 млн тонн к 2035 г., а экспорт – до 40 млн тонн [8].

Возможности экспорта России не были достаточно широко использованы в последние годы, не только из-за внешнего давления, но и из-за внутренних факторов:

- отсутствие возможностей для производства продукции с высокой добавленной стоимостью;

- неблагоприятные климатические условия для производства зерна в некоторых регионах;

- отсутствие современной технической базы, зависимость от импортных иностранных семян, недостаточное развитие отечественного семеноводства и селекции;

- высокие издержки зернового производства в связи с высокой стоимостью ресурсов и связанных с ними других производства;

- недостаточная пропускная способность логистических и транспортных коридоров, ограниченные возможности терминалов и портов [9].

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Направления интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 3. – С. 45-46. – EDN OCOEZZ.

2. Александрова, Н. Р. Современный уровень и экономическая эффективность интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Р. Александрова // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 10-15. – EDN SQXDNB.

3. Гайнутдинов, И. Г. Факторы повышения эффективности производства зерновых культур в Российской Федерации / И. Г. Гайнутдинов, Т. Т. Зарипова // Молодой ученый. – 2020. – № 24(314). – С. 78-79. – EDN UPWIMZ.

4. Тенденции развития зернопроизводства в условиях импортозамещения / Ф. Н. Мухаметгалиев, Л. Ф. Ситдикова, Ф. Н. Авхадиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15, № 1(57). – С. 117-122. – DOI 10.12737/2073-0462-2020-117-122. – EDN PJUZDD.

5. Смирнова, Е. А. Тенденции и перспективы развития отрасли растениеводства / Е. А. Смирнова, Н. А. Иванова // Экономико-

математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Материалы II Международной научно-практической конференции, Саратов, 19–20 апреля 2018 года / Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2018. – С. 427-431. – EDN XVPDVR.

6. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

7. Иванова, Н. А. Анализ факторов, влияющих на конкурентоспособность зерна / Н. А. Иванова, И. М. Долгова, М. А. Иванов // Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве: Сборник докладов XIV Международной научно-практической конференции, Великие Луки, 11–12 апреля 2019 года. – Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. – С. 335-341. – EDN VYZANM.

8. Широков, С. Н. Анализ тенденций мирового производства зерна / С. Н. Широков, А. Р. Кузнецова, И. Р. Трушкина // Международный сельскохозяйственный журнал - 2024. - №1. – С. 37-42.

9. Гришкова, А. А. Россия как экспортер зерна в новых условиях: возможности и риски / А. А. Гришкова // Российский внешнеэкономический вестник. - 2024. - №2. – С.21-37.

10. Состояние и перспективы самообеспеченности зерном в Российской Федерации / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, М. А. Видеркер // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-1(76). – С. 605-609. – EDN XAHTKP.

CURRENT STATE OF GRAIN PRODUCTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Neverova A.I.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain, sown areas, gross harvest, yield, development trends*

The article examines the dynamics of grain production in the Russian Federation, in the Volga Federal District and the Ulyanovsk Region, and presents scenarios for the development of the industry until 2035.

УДК 631.3004.67

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Неверова А.И., студент экономического факультета
Научный руководитель – Долгова И.М.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *отрасль растениеводства, динамика производства, динамика себестоимости и эффективность*

В статье определены основные тенденции развития отрасли растениеводства в сельскохозяйственном предприятии в Ульяновской области. Рассмотрены динамика урожайности, валового сбора сельскохозяйственных культур, а также показатели эффективности производства и реализации зерновых и технических культур в ООО «Элита»

Введение. Продукция агропромышленного производства является важной, так как это сырьё для отраслей перерабатывающей промышленности и продукты питания, необходимые обществу для удовлетворения его физиологических потребностей. Важнейшим фактором роста эффективности сельскохозяйственного производства является укомплектованность сельскохозяйственных предприятий высококвалифицированным персоналом. Дефицит квалифицированных работников и низкое качество их профессиональной подготовки не позволяет эффективно использовать высокотехнологические факторы производства, совершенствовать и развивать отраслевую специализацию.

Цель работы. Производство сельскохозяйственной продукции довольно затратный вид деятельности, который связан с экономическими процессами, происходящими в логистическом, топливно-энергетическом, промышленном и т. д. секторах. Стоимость сельскохозяйственной продукции увеличивается под влиянием роста цен на горюче-смазочные материалы, топливо, запасные части для

сельскохозяйственной техники, основные средства производства и т. д. Предприятия должны регулярно отслеживать динамику затрат и внедрять механизм, позволяющий экономить средства, повышать производительность и эффективность использования ресурсов, а также повышать качество продукции.

Результаты исследований. Растениеводство, как отрасль сельского хозяйства состоит из четырех глобальных процессов: процесса производства, хранения, переработки и реализации уже готовой продукции растениеводства. Возделывание полевых сельскохозяйственных культур – это сложнейший процесс, нуждающийся в чётком управлении.

В ООО «Элита» отрасль растениеводства включает производство зерновых и масличных культур. Одним из важнейших факторов, влияющих на уровень выхода продукции, является урожайность культур и посевные площади, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Динамика производства основных сельскохозяйственных культур в ООО «Элита»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021 г.,
зерновые и зернобобовые культуры – всего				
Урожайность, ц/га	26,0	25,1	26,3	101,2
Валовой сбор, ц	41860	40540	35500	84,81
озимые зерновые культуры				
Урожайность, ц/га	42,0	40,0	30,0	71,42
Валовой сбор, ц	22260	11200	15000	67,38
яровые культуры				
Урожайность, ц/га	30	28,0	23,0	76,67
Валовой сбор, ц	14400	16520	13800	95,83
технические культуры (подсолнечник)				
Урожайность, ц/га	13,0 снизились	12,0	8,0	61,54
Валовой сбор, ц	3900	3600	2800	71,80

Анализируя таблицу 1 можно отметить, что за 2021-2023г.г. валовой сбор зерновых и зернобобовых уменьшился почти на 15%, в том числе озимых почти на 28% или на 7260 ц, яровых на 4,17% или на 600 ц. Снижение объемов производства в 2023 году объясняется сокращение урожайности озимых на 12 ц с 1 га или почти на 30%, яровых на 7 ц с 1 га или почти на 23% по сравнению с 2021 годом.

Рассмотрим динамику состава и структуры себестоимости 1 ц зерна в ООО «Элита» (табл. 1, табл. 2).

Таблица 2. Динамика состава и структуры себестоимости 1 ц продукции растениеводства в ООО «Элита»

Статьи затрат	Затраты, тыс. руб.			% к итогу		
	2021г.	2022г.	2023г.	2021г.	2023г.	отклонение (+/-)
Зерновые и зернобобовые культуры						
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	2018	2126	1818	7,84	6,58	-200
Семена и посадочный материал	2362	2672	2968	9,18	10,74	+606
Удобрения	2505	2705	3260	9,73	11,79	+755
Химические средства защиты растений	5274	9110	6261	20,49	22,65	+987
Электроэнергия	411	413	488	1,60	1,77	+77
Нефтепродукты	1784	1999	2095	6,93	7,58	+311
Содержание основных средств	4187	4289	4340	16,27	15,70	+153
Прочие	7200	7489	6411	27,97	23,19	-789
Всего затрат	25741	30803	27641	100,0	100,0	+1900
Масличные культуры(соя)						
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	450	219	540	6,45	6,57	+90
Семена и посадочный материал	772	277	882	11,07	10,74	+110
Удобрения	740	278	970	10,61	11,81	+230
Химические средства защиты растений	1790	940	1850	25,67	22,52	+60
Электроэнергия	120	43	149	1,72	1,81	+29
Нефтепродукты	452	206	621	6,48	7,56	+169
Содержание основных средств	890	442	1290	12,77	15,70	+400
Прочие	1878	602	1914	26,94	23,30	+36
Всего затрат	6972	3157	8216	100,0	100,0	+1244

Анализ структуры себестоимости показывает, что по зерновым наибольшие удельные веса занимают в 2023 году прочие (23,19 %), химические средства защиты растений – 22,65 % и содержание основных средств – 15,70%.

Наименьший удельный вес в структуре себестоимости зерновых приходится на электроэнергию (1,77%), нефтепродуктов (7,58%) и оплата труда с отчислениями на социальные нужды (6,58%). Однако можно отметить, что по таким статьям затрат как оплата труда с отчислениями на социальные нужды наблюдается снижение на 200 тыс.

руб. и по прочим на 789 тыс. руб. По остальным статья затрат происходит увеличение стоимости расходов. Общие затраты по производству зерновых за 2021–2023г.г. увеличились на 1млн.900 тыс. руб.

Анализ по затратам производства маслосемян подсолнечника указывает также как и по зерновым, наибольшие удельные веса занимают в 2023 году прочие (23,30%), химические средства защиты растений – 22,52%, содержание основных средств – 15,70%. В целом затраты по производству маслосемян подсолнечника увеличились за 2021–2023 гг. на 1 млн. 244 тыс. руб.

Далее рассмотрим динамику производства и реализации продукции растениеводства в ООО «Элита» (табл.3).

Таблица 3. Динамика производства и реализации продукции растениеводства в ООО «Элита».

Показатели	2021г.	2022г.	2023г.	2023г. в % к 2021г.
Зерно				
Валовой сбор, ц	41860	40540	35500	84,81
Количество реализованной продукции, ц	18418	28378	26625	144,56
Уровень товарности, %	44,21	70,0	75,0	+30,79 п.п.
Подсолнечник				
Валовой сбор, ц	3900	3600	2800	71,81
Количество реализованной продукции, ц	2418	2520	8120	в 3,35 раз
Уровень товарности, %	61,9	70,23	296,8	+234,9 п.п.

Анализируя данные таблицы 3 можно отметить, что количество валового сбора зерна в 2023 году снизилось почти на 15%, а количество реализованной продукции увеличилось на 44,56%, что связано с повышением товарности с 44,21% в 2021 году до 75% в 2023 году, что на 30,79 процентных пункта больше чем в 2021 году. Валовой сбор маслосемян подсолнечника также снизился почти на 28 %, а количество реализованного наоборот увеличилось до 296,8%, что больше на 234,9 процентных пункта, чем в 2021 году. Это объясняется тем, что были проданы запасы прошлых лет.

Итоговая таблица по эффективности продукции растениеводства (табл. 4) указывает на то, что в отрасли происходит снижение выручки за 2021 – 2023 гг. почти на 5% или на 2 млн. 409 тыс. руб.

Таблица 4. Эффективность реализации продукции растениеводства в ООО «Элита»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. в % к 2021г.,
Выручка от реализации, тыс. руб.	48712	29847	46303	95,05
Полная себестоимость, тыс. руб.	42809	27487	43654	101,97
Прибыль (убыток), тыс. руб.	5903	2360	2649	44,88
Уровень рентабельности (убыточности) продаж, %	12,12	7,91	5,72	-6,4 п.п.

За 2021–2023 гг. темп роста полной себестоимости превышает темп роста выручки (цен реализации), в связи с этим наблюдается резкое снижение прибыли почти на 55% и рентабельности с 12,12% до 5,72%, т.е. на 6,4 процентных пункта.

Таким образом, анализ показывает, что отрасль за последние два года работает неэффективно и теряет свою устойчивость. В то же время основной задачей растениеводческой отрасли является не только обеспечение устойчивого роста сельскохозяйственного производства, но и обеспечение продовольственной безопасности населения и промышленности сырье сельскохозяйственного происхождения. Благодаря тому, что зерно может храниться длительное время и обладает высокой транспортабельностью на большие расстояния (не исключено, что в будущем могут быть изобретены и трубопроводы от сельхозпредприятий до пунктов приема хлеба), не теряя при этом своих качественных и количественных характеристик, и его производства целесообразна даже при значительных колебаниях погодных условий, низкой влажности, а зачастую и ограниченных ресурсах теплового режима, во многих регионах нашей страны. В последние годы Россия стала мировым лидером по продажам пшеницы на экспорт. В сельскохозяйственном сезоне 2023–2024 гг. Россия впервые в истории заняла более 25% мирового экспорта пшеницы: 55,3 млн тонн. Это максимальный объем экспорта за всю современную историю.

Библиографический список:

1. Перспективы развития регионального производства маслосемян подсолнечника / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного

университета. – 2019. – Т. 14, № 1(52). – С. 113-119. – DOI 10.12737/article_5ccedf732f21b7.08814536. – EDN BMMDZS.

2. Долгова, И. М. Формирование и развитие микрокластеров как основа инновационного развития сельского хозяйства / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Российский электронный научный журнал. – 2013. – № 5(5). – С. 31-40.

3. Дозорова, Т. А. Организационно-экономическое обеспечение эффективного функционирования масложирового подкомплекса / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-905970-59-7. – EDN WDBQPR.

4. Ковпак, Г. В. Статистический анализ базовых показателей развития сельского хозяйства России / Г. В. Ковпак, Р. И. Леоновец //Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Саратов, 25 апреля 2024 года. – Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова", 2024. – С. 172-177. – EDN TLWXCG.

5. Тиунова, Л. А. Проблемы и перспективы развития АПК региона / Л. А. Тиунова // Проблемы и перспективы развития АПК региона: Материалы Межвузовской научно-практической конференции. В 2-х частях, Пермь, 30 ноября 2023 года. – Пермь: ИПЦ Прокростъ, 2024. – С. 148-152. – EDN XZGQUI.

6. Александрова, Н. Интенсификация растениеводства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 2. – С. 61-62. – EDN NYAJHB.

7. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная

сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 99-106. – EDN VJQIGJ.

8. Александрова, Н. Направления интенсификации зернового производства Ульяновской области / Н. Александрова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2011. – № 3. – С. 45-46. – EDN OCOEZZ.

URRENT STATE OF THE INDUSTRY CROP PRODUCTION AT THE ENTERPRISE

Neverova A.I.
Scientific supervisor – Dolgova I.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *crop industry, production dynamics, cost dynamics and efficiency*

The article identifies the main trends in the development of the crop industry in an agricultural enterprise in the Ulyanovsk region. The dynamics of yield, gross harvest of agricultural crops, as well as efficiency indicators of production and sale of grain and industrial crops in LLC Elite are considered

УДК 336.01

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Нестерова А.В., студентка 5 курса, экономика, финансы и кредит
Научный руководитель – Салимова Г.А., к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Ключевые слова: *кредитоспособность, методы оценки кредитоспособности, кредитная история, кредитный-скоринг.*

В статье рассмотрены основные методы оценки кредитоспособности физических лиц, применяемые кредитными организациями в современных условиях. Каждой кредитной организацией самостоятельно определяется совокупность используемых методов, от эффективности реализации которых зависит уровень кредитного риска и её успешность.

Введение. В процессе кредитования, в том числе физических лиц, важная роль отводится оценке кредитоспособности заемщика с целью снижения кредитного риска. Кредитоспособность физического лица представляет собой его способность в будущем исполнить обязательства по кредитному договору в полном объёме и в соответствующий срок.

Целью работы является исследование методов оценки кредитоспособности физических лиц, применяемые кредитными организациями в современных условиях.

Результаты исследований. Кредитоспособность находится в зависимости от различных факторов, которые в определённой мере должны учитываться при оценке способности заемщика исполнять свои обязательства перед кредитором, а именно:

- финансовое состояние в виде доходов и расходов, наличие и количество активов/имущества и непогашенных обязательств;
- кредитная история: чем выше кредитный рейтинг, тем выше уровень кредитоспособности;
- уровень стабильности занятости или осуществляемой

деятельности;

- обеспечение кредита;

- репутация заемщика, характеризующаяся квалификацией и способностью гражданина соблюдать договорную и платежную дисциплину, соблюдать деловую этику и т.п. [1].

То есть, оценка кредитоспособности физического лица представляет собой процесс, включающий проверку финансового состояния потенциального заёмщика, проверку кредитной истории и иных показателей в динамике, а также сопоставление его возраста, стажа работы/деятельности, величины получаемого дохода, семейного положения и т.п.

В рамках действующего законодательства кредитными организациями самостоятельно определяют требования к оценке кредитоспособности потенциального заёмщика, которая осуществляется на базе документов (информации), характеризующие его способность получать доход, достаточный для своевременного погашения будущего кредита, а также наличие у него имущества, которое при необходимости может выступать в качестве обеспечения и т.п.

В современных условиях кредитными организациями применяются различные методы оценки кредитоспособности физических лиц, которые можно подразделить на:

1) количественные методы:

- кредитный скоринг, сущность которого сводится к применению алгоритмов на базе математических и статистических методов для присвоения потенциальному заёмщику определенных баллов на основании данных представленной анкеты. В результате подсчёта набранных баллов автоматизированной системой принимается решение об одобрении или отказе в выдаче кредита. Кредитный скоринг позволяет установить такие закономерности, выявляющие кредитные операции, которые в будущем будут иметь такой же исход, как и операции со схожими характеристиками, для которых известна принадлежность к одному из рисков;

- оценка платежеспособности позволяет установить стабильность/нестабильность финансового состояния потенциального состояния и состоит из:

а) оценки вероятности трудоустройства, реализуемое на базе таких показателей, как уровень образования и квалификация, занимаемая должность, стабильность занятости, стабильность организации-работодателя;

б) оценки стабильности дохода, реализуемое на базе таких показателей, как источники доходов (заработная плата, пенсионные выплаты, доходы от аренды, дивиденды и другие), структура доходов и форма подтверждения доходов;

в) оценки свободных денежных средств, определяемое путем вычитания из совокупной суммы ежемесячных доходов величины ежемесячных расходов: обязательные платежи, коммунальные затраты, текущие кредитные обязательства, содержание лиц на иждивении и т.д. В результате определяется сумма денежных средств, которые потенциальный заемщик может потратить на погашение кредита [2].

- определение показателя долговой нагрузки физического лица, представляющий собой соотношение ежемесячных выплат по всем кредитам к совокупным ежемесячным доходам потенциального заёмщика. Высокий уровень показателя долговой нагрузки характеризует низкую вероятность одобрения нового кредита, тогда как, низкий уровень показателя долговой нагрузки характеризует высокую вероятность одобрения нового кредита.

2) качественные методы:

- оценка персональных данных сводится к сопоставлению таких данных, как наличие гражданства, наличие регистрации, пол, возраст, семейное положение, количество детей;

- оценка кредитной историй и кредитного рейтинга, формируемые кредитными организациями и аккумулируемые в базе бюро кредитных историй. При наличии отрицательной кредитной истории заявка потенциального заемщика автоматически отклоняется, при положительной кредитной истории – банк проводит дальнейшую оценку кредитоспособности заемщика. Далее производится оценка кредитного рейтинга потенциального заемщика, сущностью которого является сравнительная дистанционная оценка степени надежности потенциального заемщика. Персональный кредитный рейтинг для каждого физического лица рассчитывается каждым бюро кредитных истории, который варьируется от 1 до 999 баллов, где 1 – низкий балл,

при котором вероятность одобрения отрицательная, 999 – высокий балл, при котором вероятность одобрения положительная;

- оценка имущественного состояния потенциального заёмщика применяется для установления обеспечения кредита, гарантирующие его возвратность [3,4,5].

Выводы. В результате, можно сказать, что сущность оценки кредитоспособности физического лица сводится к определенному алгоритму действий по установлению возможности погасить кредит потенциальным заемщиком. Оценка кредитоспособности имеет большое значение для потенциального заемщика, от результата которого зависит предоставление ему желаемого кредита и условия кредитования, и для кредитной организации, от результата которого зависит уровень кредитного риска. В современных условиях оценка кредитоспособности производится с помощью совокупности методов и с учётом влияния различных факторов, представляя базовую характеристику, раскрывающие возможность установления кредитных отношений между потенциальным заемщиком и кредитной организацией.

Библиографический список:

1. Иванов В.В. Банки и банковские операции: учебник. М.: Издательство Юрайт. 2023. – 189 с.

2. Пеганова О.М. Банковское дело : учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт. 2024. – 538 с.

3. Кропин Ю. А. Деньги, кредит, банки: учебник и практикум – 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт. 2023. – 391 с.

4. О банках и банковской деятельности: Федер. Закон от 02 декабря 1990 г. № 395-1. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

5. Серединцев М.А. Показатели, по которым оценивается кредитоспособность клиентов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2023. № 6-2 (100). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/pokazateli-po-kotorym-otsenivaetsya-kreditosposobnost-klientov/viewer

METHODS OF ASSESSING THE CREDITWORTHINESS OF INDIVIDUALS IN MODERN CONDITIONS

Nesterova A.V.
Scientific supervisor - Salimova G.A.
Bashkir State Agrarian University

Keywords: *creditworthiness, methods of assessing creditworthiness, credit history, credit scoring.*

In the lending process, an important role is assigned to assessing the creditworthiness of a potential borrower. The article discusses the main methods of assessing the creditworthiness of individuals used by credit institutions in modern conditions. Each credit institution independently determines the set of methods used, the effectiveness of which depends on the level of credit risk and its success.

УДК 657.6

ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Николаев И.Л., студент 3 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель – Гордеева О.Г., кандидат экономических наук, доцент
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, г. Чебоксары

Ключевые слова: *экономический анализ, управленческая функция, управленческое решение, управленческий анализ, методы*

Работа посвящена обзору экономического анализа как инструмента менеджмента, рассматривается значение и задачи его управленческой функции. Подчеркивается значение экономического анализа для эффективного управления организацией.

Введение. Функции управления и экономический анализ способствуют совершенствованию и повышению уровня корпоративного управления. Причем, экономический анализ может исследовать как внутренние, так и внешние факторы, влияющие на организацию. Что очень близко для организаций здравоохранения.

Цель работы. Деятельность по управлению народным хозяйством страны выглядит как сбор и изучение экономической информации о состоянии хозяйства. Цель работы – показать, что разработка и формулирование окончательного управленческого решения проводят по результатам проведенного экономического анализа.

Результаты исследований. Управление организациями обусловливает потребность в разностороннем изучении существующих экономических явлений и процессов. Экономический анализ выступает в качестве самостоятельной науки и, соответственно, имеет свой предмет. Предмет экономического анализа характеризует объект исследования в общем и его составляющие.

Выводы. Таким образом, экономический анализ - одна из важнейших функций управления коммерческой организацией. Он реализуется по требованиям и принципами научной организации, обуславливающими предмет, его содержание и задачи, стоящие перед анализом хозяйственной деятельности коммерческих организаций.

Экономический анализ как способ познания единства всех фактов хозяйственной деятельности находится на одном из ключевых мест. Такой анализ предоставляет релевантную информацию для принятия управленческих решений и помогает преобразовать простую фиксацию ситуаций и хозяйственных операций организации в понимание происходящих процессов.

Для управления ресурсами организации с целью эффективного их использования и реализации высокого уровня конкурентоспособности необходимо создать комплексную систему мониторинга экономической безопасности организации, ориентированную на выявление и ликвидацию негативных воздействий на экономические бизнес-процессы организации [1].

Падиев Г.Б. отмечает, что «здравоохранение является более сложной системой по сравнению с другими экономическими системами, и на него часто влияют внешние факторы» [2].

Информацию, полученную по различным каналам, сопоставляют и анализируют. Наличие явных противоречий – повод задуматься о надежности источников или искажении ин формации [3].

Как отмечают ученые «управленческая функция экономического анализа заключается в оценке внутренних и внешних факторов, влияющих на экономическую деятельность; тенденций в экономических резервах, которые могут повысить эффективность производства; оценке напряженности в выполнении плановых задач по всем показателям и вынесении рекомендаций по устранению выявленных недостатков; использованию выявленных резервов и совершенствованию управления деятельностью предприятия» [4].

В целом, экономический анализ предоставляет возможность сформулировать характеристику ситуации в коммерческих организациях, предусмотреть контроль правильности и продуманности плановых показателей деятельности организаций, наличия регулирующих их норм и нормативов. Экономический анализ также

понадобится для объективной характеристики реальных результатов деятельности, выявления несоответствия планам и причины отклонений. Окончательная цель экономического анализа – предоставление информации для выявления резервов улучшения деятельности организаций. В результате, экономический анализ показывает себя как необходимый инструмент управления, чем подтверждает необходимость широкого его использования в хозяйственной практике.

Организуя управленческий учет, следует обеспечивать системный подход. Это позволяет принимать во внимание множество факторов самого различного характера, выделять из них те, которые оказывают на изучаемый показатель наибольшее влияние, и находить пути и методы эффективного воздействия на хозяйственную деятельность некоммерческих организаций [5].

Это позволяет однозначно понимать роль экономического анализа, а также его место в системе экономических наук, принимая во внимание характер отрасли, а также обозначает область его использования.

Библиографический список:

1. Серебрякова, Т. Ю. Методика комплексного анализа показателей-индикаторов экономической безопасности сельскохозяйственных организаций / Т. Ю. Серебрякова, О. Г. Гордеева, С. А. Хмелев // Вестник Российского университета кооперации. – 2021. – № 3(45). – С. 51-57. – DOI 10.52623/2227-4383-3-45-9. – EDN FDDWZB.

2. Падиев, Г. Б. Стратегический менеджмент в управлении коммерческой организацией / Г. Б. Падиев // Ремедиум. – 2023. – Т. 27, № 3. – С. 261-265. – DOI 10.32687/1561-5936-2023-27-3-261-265. – EDN JLRZVE.

3. Хоружий, Л. И. Due diligence в системе правового аудита компании / Л. И. Хоружий, О. Г. Гордеева, Л. В. Каширская // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 17, № 3(67). – С. 170-177. – DOI 10.12737/2073-0462-2022-170-177. – EDN AIGIEZ.

4. Сулейманова, Д. А. Проблемы экономического анализа как функции управления в современных экономических условиях / Д. А. Сулейманова, К. Х. Абиева // Актуальные вопросы современной экономики. – 2019. – № 5. – С. 22-29. – DOI 10.34755/IROK.2019.5.5.027. – EDN VQBJXU.

5. Гордеева, О. Г. Особенности управленческого учета в некоммерческих организациях / О. Г. Гордеева // Современная наука: прогнозы, факты, тенденции развития: Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 31 января 2023 года. – Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации "Российский университет кооперации", 2023. – С. 139-143. – EDN NDQFCM.

THE IMPORTANCE AND TASKS OF THE MANAGEMENT FUNCTION OF ECONOMIC ANALYSIS

Nikolaev I.L.
Scientific supervisor – Gordeeva O.G.
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

Keywords: *economic analysis, management function, management decision, management analysis, methods.*

The work is devoted to the review of economic analysis as a management tool, the importance and tasks of its managerial function are considered. The importance of economic analysis for effective management of an organization is emphasized.

УДК 331

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Паксюаткина Т.С., магистрант 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Тарасова Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трудовые ресурсы, эффективность использования*

В статье рассматривается понятие трудовых ресурсов и эффективности их использования

Введение. В современном мире целью любой коммерческой организации является получение прибыли, и для того, чтобы максимизировать доход, необходимо рационально использовать имеющиеся ресурсы. Важнейшим из них являются трудовые ресурсы, под которыми многие ученые понимают совокупность способностей работников организации, относящихся к различным профессионально-квалификационным группам. Это обусловлено тем, что ни одна современная организация не сможет достичь поставленных целей и задач без рабочей силы. Можно даже сказать, что без людей нет самой организации.

Цель работы: рассмотреть основные понятия категории «трудовые ресурсы» и эффективности их использования.

Результаты исследования. Управление трудовыми ресурсами является основой всей системы управления любого экономического субъекта, как в теоретическом моменте, так и в практическом. Для того, чтобы достичь желаемую цель, руководитель организации должен уметь не только рационально использовать трудовые ресурсы, но и использовать правильные методы для повышения эффективности работы персонала [1].

В отечественном научном поле дефиниция трудовых ресурсов встречается в работе академика С.Г. Струмилина, который впервые применил ее в своем исследовании «Наши трудовые ресурсы и перспективы». На тот момент данное понятие преимущественно использовалось в аспекте изучения процессов учёта и планирования трудоспособного населения, что было необходимо при используемой в то время централизованной форме управления трудовыми ресурсами государства [2].

С поступательным переходом нашей страны на рыночную модель экономических отношений термин «трудовые ресурсы» стал неотделимой составляющей ресурсного обеспечения функционирования компании. Взаимосвязь наличных трудовых ресурсов и производственных возможностей компании нашла отражение во многих авторских определениях.

По мнению автора М.С. Егоровой трудовые ресурсы предприятия составляют его главную производственную силу, включающую в себя весь штат сотрудников, которые имеют физический и интеллектуальный потенциал, пригодный для использования в производственном процессе [3].

В работе О.И. Арсентьевой применен более широкий взгляд на определение сущности трудовых ресурсов, которые определяются как совокупность разных квалификационных групп сотрудников, входящих в основной штат предприятия [4].

Трудовые ресурсы на современном предприятии постоянно находятся в зоне повышенного внимания со стороны администрации и собственников компании. Ключевой задачей руководителей предприятий становится создание грамотно подобранного трудового коллектива, по сути представляющего собой команду соратников, которые могут понять и реализовывать на практике идеи руководства предприятия.

Следует также учесть, что несмотря на то, что термин «трудовые ресурсы» относится к работникам предприятия, он является по своему содержанию более ёмким и комплексным нежели «персонал предприятия». В крайнем случае берутся во внимание только количественные характеристики работников – их совокупная численность и распределение между структурными подразделениями

компании. Суть же трудовых ресурсов сводится к сопоставлению количественных и качественных характеристик работников, таких как: опыт, образование, уровень квалификации, профессиональных и прочих критериев, которые непосредственно влияют на продуктивность труда работников в производственном процессе [5].

Необходимость проведения оценки и анализа факторов эффективности использования трудовых ресурсов напрямую определена наличием взаимосвязи между качеством кадрового обеспечения и конечным уровнем эффективности работы предприятия. В рамках процесса анализа и управления трудовыми ресурсами решаются две основные задачи: обеспечивается наиболее оптимальное соответствие характеристик трудовых ресурсов задачам и коммерческим целям предприятия; контролируется уровень производительности труда, на основании сопоставления показателей прошлых периодов устанавливаются основные факторы его роста (снижения).

Как правило, оценка обеспеченности трудовыми ресурсами всегда соотносится с результатами анализа использования рабочего времени, поскольку возможная потребность в дополнительных работниках может быть вызвана недостаточно эффективной организацией рабочего процесса уже имеющегося персонала.

Показатель полноты использования возможностей персонала можно определить, отталкиваясь из количества отработанного времени каждым работником и по степени использования фонда рабочего времени.

Также большую ценность в аспекте методов эффективного управления трудовыми ресурсами имеют показатели о среднем уровне заработной платы отдельных категорий работников, динамике изменений и факторов изменений.

Кондрашова Н.Г. и Коновалова Д.И., рассматривая анализ эффективности трудовых ресурсов, предлагают применять оценочные критерии, учитывающие особенности каждого процесса. А именно показатели: состава и движения персонала; эффективности организации труда; структуры и квалификации кадров; мотивации и стимулирования; условий трудовой деятельности. При этом для первых трех групп показателей предусмотрены цифровые значения, а по

последним двум – бальные. Так как бальная оценка имеет цифровую форму выражения, то можно предположить, что здесь идет речь о том, что первые три группы – это количественные показатели, получаемые на основе применения формальных аналитических методов; а последние две группы – это результаты применения неформальных (эвристических) методов [6].

Заключение: в настоящий момент особо актуальной для предприятия является проблема стабильного обеспечения высокопрофессиональными и высокопродуктивными трудовыми ресурсами. Это обусловлено не только естественными причинами, которые вызваны миграцией и старением работников, но и возрастающими требованиями, предъявляемыми рынком к качеству производимой продукции, работ, услуг.

Библиографический список:

1. Акчурина, Э. Р. Основные аспекты анализа состояния и использования трудовых ресурсов / Э. Р. Акчурина // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 93-3. – С. 13-15. – DOI 10.18411/trnio-01-2023-101. – EDN DOAJLX.

2. Красова Е. В. Взгляды советского экономиста С. Г. Струмилина с позиции современной теории человеческого капитала / Е. В. Красова // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – № 2. – С. 210–214.

3. Егорова М. С. Трудовые ресурсы предприятия: оценка потребности и эффективности использования / М. С. Егорова, И. Г. Пищальников // Молодой ученый. – 2019. – № 9. – С. 586–589.

4. Арсентьева О. И. Анализ использования трудовых ресурсов на предприятии / О. И. Арсентьева, Н. В. Ширяева // Вестник магистратуры. – 2020. – № 5. – С. 77–80.

5. Артюхова, И. В. Стратегическая система формирования трудовых ресурсов предприятия / И. В. Артюхова, В. С. Пышняков // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2023. – № 4(82). – С. 40-44. – DOI 10.34771/UZCEPU.2023.82.4.008. – EDN CLCTMX.

6. Кондрашова, Н. Г. Анализ трудовых ресурсов организации с точки зрения экономической безопасности / Н. Г. Кондрашова, Д. И.

Коновалова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 3-2(97). – С. 57-60. – DOI 10.24412/2411-0450-2023-3-2-57-60. – EDN APIZDS.

7. Гришина, Е. А. Анализ трудового потенциала Ульяновской области / Е. А. Гришина, Е. А. Тарасова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5-2(58). – С. 287-289. – EDN UAXXSP.

8. Тарасова, Е. А. Исследование состояния сельских трудовых ресурсов и их занятости в аграрном секторе Ульяновской области / Е. А. Тарасова, Е. А. Смирнова, М. В. Постнова // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 10. – С. 52-56. – EDN YNKFBJ.

THE MAIN ASPECTS OF LABOR RESOURCE EFFICIENCY

Paksyuatkina T.S.
Scientific supervisor – Tarasova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *human resources, efficiency of use*

The article discusses the concept of labor resources and the effectiveness of their use.

УДК 331

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В АГРАРНЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ

Паксюаткина Т.С., магистрант 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Тарасова Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трудовые ресурсы, аграрные формирования, эффективность, регион, Ульяновская область*

В статье рассматривается проблема эффективности использования трудовых ресурсов в аграрном секторе Ульяновской области. Выявлены факторы, влияющие на производительность труда, и определены основные проблемы, препятствующие повышению эффективности.

Введение. Аграрный сектор играет ключевую роль в экономике как Российской Федерации, так и Ульяновской области, обеспечивая продовольственную безопасность региона и занятость населения в сельской местности. Эффективное использование трудовых ресурсов в аграрных формированиях имеет критическое значение для повышения конкурентоспособности отрасли, обеспечения устойчивого экономического развития и улучшения качества жизни сельского населения. Однако, в современных условиях аграрный сектор сталкивается с рядом вызовов, связанных с дефицитом квалифицированных кадров, старением населения, низким уровнем оплаты труда и недостаточным внедрением инноваций.

Цель работы: выявление факторов, влияющих на эффективность использования трудовых ресурсов.

Результаты исследования. В работах ученых рассматриваются различные аспекты эффективности использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, такие как влияние технологических изменений на

производительность труда, значение мотивации и стимулирования работников, роль государственной поддержки и влияние социально-экономических факторов на развитие сельских территорий.

Например, в исследовании М.Н. Осовина и М.Е. Кадомцевой [1] анализируется влияние внедрения цифровых технологий на эффективность использования трудовых ресурсов в растениеводстве и животноводстве. Авторы приходят к выводу, что цифровая трансформация позволяет повысить производительность труда, оптимизировать использование ресурсов и снизить затраты на производство сельскохозяйственной продукции.

Зуева А.А в своей статье «Современные особенности мотивации персонала в организациях аграрной сферы» [2] подчеркивает важность разработки эффективной системы мотивации и стимулирования персонала для повышения заинтересованности работников в результатах своего труда. Автор предлагает ряд конкретных мер, направленных на повышение уровня заработной платы, улучшение условий труда и расширение возможностей профессионального развития.

Группа ученых в своей работе [3] рассматривается роль государственной поддержки в развитии аграрного сектора. Авторы анализирует различные формы государственной помощи, такие как субсидии, льготные кредиты и налоговые льготы, и приходит к выводу, что адресная поддержка наиболее эффективна.

Многие авторы рассматривают влияние социально-экономических факторов, таких как уровень образования, доступность медицинских услуг, развитие инфраструктуры и культурная жизнь, на привлекательность сельских территорий для жизни и работы. Бесспорно, что комплексное развитие сельских территорий является необходимым условием для привлечения и удержания квалифицированных кадров в аграрном секторе.

По прогнозам, основанным на анализе динамики за период 2013-2023гг. и экспертных оценках, к 2025 году численность занятых в сельском хозяйстве Ульяновской области может составить около 38,5 тыс. человек. Дальнейшее снижение, по мнению экспертов, будет обусловлено продолжающейся механизацией и автоматизацией производственных процессов, оптимизацией штатной численности

работников в связи с внедрением цифровых технологий, сохраняющимся оттоком населения из сельской местности, особенно молодежи, последствиями демографической ситуации в регионе – снижением общей численности населения трудоспособного возраста.

Дефицит квалифицированных кадров в аграрном секторе, по прогнозам экспертов, сохранится, несмотря на принимаемые меры по подготовке специалистов. К 2025 году потребность в агрономах, зоотехниках, ветеринарах и инженерах-механиках, по оценкам, будет удовлетворена на 70-75%.

Эффективность использования трудовых ресурсов в аграрных формированиях Ульяновской области в 2025 году, по прогнозам, будет определяться следующими факторами:

1. Технологический уровень производства. Несмотря на реализацию региональной программы «Цифровое сельское хозяйство», по прогнозам к 2025 году современные технологии точного земледелия будут внедрены лишь на 35-40% посевных площадей региона. Сдерживающими факторами будут являться высокая стоимость технологий, недостаток квалифицированных кадров для их обслуживания и консервативность мышления руководителей предприятий. Ожидается, что уровень механизации в животноводстве Ульяновской области к 2025 году достигнет 70%, что все еще будет ниже среднероссийского уровня (75%). Дальнейшее повышение уровня механизации будет затруднено из-за высокой стоимости оборудования.

2. Социальная инфраструктура. По прогнозам, к 2025 году доля сельских населенных пунктов с доступом к централизованному водоснабжению увеличится до 65%, к газу – до 50%, к широкополосному интернету – до 60%. Однако, разрыв в уровне развития социальной инфраструктуры между городом и селом сохранится, что будет сдерживать приток квалифицированных кадров в сельское хозяйство.

В связи с чем для повышения эффективности использования трудовых ресурсов в аграрных формированиях Ульяновской области необходимо:

- Активное внедрение современных технологий, механизация и автоматизация производства, что позволит повысить производительность труда и снизить потребность

в низкоквалифицированном персонале.

- Организация программ обучения и переподготовки кадров, направленных на повышение квалификации работников и приобретение новых навыков.

- Повышение уровня оплаты труда, введение системы премирования за достижение высоких результатов, предоставление социальных пакетов.

- Создание комфортных условий труда, обеспечение безопасности труда, улучшение бытовых помещений и инфраструктуры.

- Разработка программ привлечения и закрепления молодых специалистов в сельском хозяйстве, включая предоставление жилья, субсидирование заработной платы и создание привлекательных условий работы.

- Развитие социальной инфраструктуры в сельской местности, включая улучшение образования, здравоохранения, транспорта и связи.

- Увеличение объема государственной поддержки аграрного сектора, особенно в части субсидирования заработной платы, льготного кредитования и финансирования программ развития сельских территорий.

- Внедрение современных методов управления, направленных на оптимизацию организации труда, повышение эффективности использования ресурсов и улучшение мотивации работников.

Заключение: Аграрный сектор региона обладает значительным потенциалом для дальнейшего роста и повышения эффективности. В Ульяновской области наблюдается положительная динамика в области внедрения современных технологий и оборудования, совершенствования методов организации труда и улучшения условий труда. Реализация государственных программ поддержки аграрного сектора способствует повышению квалификации кадров и привлечению молодых специалистов в отрасль. Активная работа в этом направлении позволяет постепенно преодолевать существующие вызовы и создавать благоприятные условия для повышения производительности труда.

Библиографический список:

1. Осовин, М. Н. Исследование влияния цифровизации на рост

производительности труда в агропродовольственном комплексе: российский и международный опыт / М. Н. Осовин, М. Е. Кадомцева // Научные исследования и разработки. Экономика. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 38-45. – DOI 10.12737/2587-9111-2020-38-45. – EDN UWRUJH.

2. Зуева, А. А. Современные особенности мотивации персонала в организациях аграрной сферы / А. А. Зуева // Молодой ученый. – 2021. – № 18(360). – С. 180-182. – EDN FZHVBY.

3. Ушачев, И. Г. Государственная поддержка сельского хозяйства в России: проблемы, пути их решения / И. Г. Ушачев, В. В. Маслова, В. С. Чекалин // АПК: экономика, управление. – 2018. – № 3. – С. 4-12. – EDN YVXFPI.

4. Гришина, Е. А. Анализ трудового потенциала Ульяновской области / Е. А. Гришина, Е. А. Тарасова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 5-2(58). – С. 287-289. – EDN UAXXSP.

5. Смирнова, Е. А. Методологические аспекты измерения производительности / Е. А. Смирнова, Е. А. Тарасова, М. В. Постнова // Экономика труда. – 2018. – Т. 5, № 4. – С. 1263-1276. – DOI 10.18334/et.5.4.39640. – EDN YZSAFF.

6. Смирнова, Е. А. Методология и инструментарий оценки производительности труда в аграрных формированиях Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова, Е. А. Тарасова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-6041264-7-9. – EDN GVNWBN.

7. Смирнова, Е. А. Оценка уровня производительности труда в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова, Е. А. Тарасова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2018. – Т. 13, № 3(50). – С. 140-146. – DOI 10.12737/article_5bcf579b626d25.46570926. – EDN VMGECE.

8. Тарасова, Е. А. Исследование состояния сельских трудовых ресурсов и их занятости в аграрном секторе Ульяновской области / Е. А. Тарасова, Е. А. Смирнова, М. В. Постнова // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 10. – С. 52-56. – EDN YNKFBJ.

9. Тарасова, Е. А. Прогнозируемые тенденции развития трудового потенциала в аграрном секторе Ульяновской области / Е. А.

Тарасова, Е. А. Погодина // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-2(76). – С. 1197-1201. – EDN XESOQJ.

FACTORS INFLUENCING THE EFFICIENCY OF THE USE OF LABOR RESOURCES IN AGRICULTURAL FORMATIONS

Paksyuatkina T.S.
Scientific supervisor – Tarasova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *labor resources, agricultural formations, efficiency, region, Ulyanovsk region*

The article examines the problem of the efficiency of the use of labor resources in the agricultural sector of the Ulyanovsk region. The factors affecting labor productivity have been identified and the main problems hindering efficiency improvement have been identified.

УДК *338.2*

АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

Перышкина В.Д., студент 3 курса
Научный руководитель Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *Методы анализа, анализ бухгалтерской отчетности, начисление заработной платы, средняя заработная плата, производительность труда.*

Статья посвящена методологическим аспектам анализа бухгалтерской отчетности, которая актуальна для современных экономических реалий. В центре внимания находятся такие ключевые понятия, как методы и отчетность, их взаимосвязь, а также важность анализа этих процессов.

Введение. Анализ финансовой отчетности компании служит инструментом для оценки ее финансового положения и результатов деятельности, а также для выявления возможных резервов. Он позволяет компании управлять реализацией своего бизнес-плана и оценивать его эффективность исходя из главной цели бизнеса-получения прибыли. Входеанализаучитываетсяструктураактивовкомпании,финансовыевложенияиисточники формирования собственного капитала, а такжеее связи с поставщиками и покупателями. Также определяются объем и источники заемных средств, анализируются оборот и прибыль.В ходе анализа фактические отчетные показатели сравниваются с плановыми и выявляются причины расхождений. Также проверяется достоверность бухгалтерской отчетности

Цель работы –определить ключевые показатели, которые наиболее объективно и точно отражают финансовое положение и результаты деятельности организации. Это включает в себя

своевременное выявление и устранение недостатков в финансово-хозяйственной деятельности предприятия и поиск резервов улучшения финансового положения.

Результаты исследований.Бухгалтерская отчётность — перечень отчетов, предусмотренных законодательством, которые необходимо ежегодно предоставлять в Федеральную налоговую службу. Существует пять форм отчетности, но малым предприятиям необходимо сдавать только две из них. Бухгалтерская отчетность представляет собой систематизированные данные о финансовом положении компании и результатах ее деятельности на определенный момент времени. Анализ бухгалтерской отчетности позволяет определить рентабельность, платежеспособность и динамику расчетовспоставщиками,а также оценить эффективность организационной деятельности. Анализ бухгалтерской отчетности важен для бухгалтеров, отслеживающих финансовые показатели,идля директоров, стремящихся определить будущий потенциал бизнеса. Он также важен для акционеров, владельцев компаний, деловых партнеров, инвесторов, арбитражных управляющих и налоговых органов. На основе проанализированных данных можно не только оценить текущую ситуацию, но и снизить риски и выбрать наиболее эффективные пути дальнейшего развития.

Задачи анализа отчётности:

-анализфинансовогосостояния компании;

- выявление скрытых возможностей и неэффективно используемых ресурсов;

- выявление убыточных направлений;

- оценка риска банкротства;

- анализ существующей дивидендной стратегии;

- аргументация текущей инвестиционной стратегии;

Основной задачей внутреннего анализа отчета о прибылях и убытках является выявление резервов, которые позволят улучшить платежеспособность компании, а также своевременное обнаружение и исправление ошибок планирования. В то же время основная задача внешнего анализа - продемонстрировать деловым партнерам и инвесторам положительные факторы прибыльности и развития.

Основные методы аналитики бухотчётности

1. Горизонтальная (трендовая) аналитика

При этом методе сравниваются показатели за несколько периодов (квартальных или годовых). Оцениваются рост, снижение и темпы изменения. Анализируемые показатели определяются в рублях (или другой валюте для иностранных инвесторов) и процентах. Расчеты производятся на основе бухгалтерских балансов, финансовых отчетов, движения денежных средств и изменения собственного капитала**.**

2. Вертикальная (сравнительная) аналитика

Рассчитывается один отчетный период. Весовые коэффициенты показателей определяются путем принятия общего значения за 100%, при этом каждая статья выражается в процентах. Данный метод позволяет определить соотношение активов и обязательств, а также средневзвешенную стоимость капитала.

3. Коэффициентная аналитика

Данный метод направлен на изучение направления деятельности компании на основе ее финансовойотчетности. Показатели анализируемой организации сравниваются со значениями других компаний в той же отрасли. Коэффициенты дают объективную оценку деятельности и позволяют выявить причины негативных результатов.

Выводы. Некоторые анализируемые элементы: баланс. Он помогает оценить общее состояние компании. Основная цель анализа баланса - оценить финансовое положение компании на 31 декабря отчетного года в сравнении с данными за два предыдущих года. Отчет о прибылях и убытках. Этот отчет помогает определить, в правильном ли направлении движется компания и способствуют ли действия руководства достижению требуемых финансовых показателей. В нем анализируются изменения в балансе и чистой прибыли, факторы, влияющие на прибыль, рентабельность и выявляются возможности для увеличения прибыли.

Библиографический список:

1. https://buhexpert8.ru/zkn-bu/analiz-fhd/analiz-finansovoj-otchetnosti.html (дата обращения 15.04.2024).

2. https://www.kontur-extern.ru/info/20840-analiz_otchetnosti_organizacij (дата обращения 15.01.2025).

3. https://astral.ru/info/elektronnaya-otchetnost/obshchie-voprosy-otchetnost/analiz-form-bukhgalterskoy-otchetnosti/ (дата обращения: 03.03.2022).

4. https://skillbox.ru/media/management/bukhgalterskaya-otchyetnost-chto-vkhodit-v-eye-sostav-i-v-kakikh-formakh-vesti-uchyet/#stk-1 (дата обращения 01.07.2023)

ANALYSIS OF ACCOUNTING STATEMENTS

Peryshkina V.D.
Scientific supervisor - Efimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI (KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords. *Methods of analysis, analysis of accounting statements, payroll, average salary, labor productivity.*

The article is devoted to the methodological aspects of the analysis of accounting statements, which are relevant for modern economic realities. The focus is on key concepts such as methods and reporting, their relationship, and the importance of analyzing these processes.

УДК 331

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА

Плахотина А.С., студентка 3 курса экономической факультета
Научный руководитель – Нуретдинов И.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Искусственный интеллект, рынок труда, рабочие места.*

В статье рассматривается такое явление как внедрение искусственного интеллекта на рынке труда. Мы детально и с разных точек зрения проанализируем, как искусственный интеллект влияет на рынок труда и сделаем краткие выводы.

Последние несколько лет можно ясно видеть как масштабно и стремительно развивается сфера создания и разработки искусственного интеллекта. К примеру, на GitHub в 2023 году создали 65 000 публичных ИИ-проектов.

Также сложно переоценить влияние искусственного интеллекта на экономику в целом. Так по оценке McKinsey генеративный интеллект способен приносить до 4,4 трлн. долларов ежегодно.

Определим, что такое «искусственный интеллект (ИИ)». ИИ – это область исследований в области компьютерных наук, которая разрабатывает и изучает методы и программное обеспечение, позволяющие машинам воспринимать окружающую среду и использовать обучение и интеллект для выполнения действий, которые максимально увеличивают их шансы на достижение поставленных целей. На данный момент наиболее популярными ИИ являются: ChatGPT, Copilot GitHub, Midjourney и т.д. [0].

Далее по пунктам рассмотрим, как искусственный интеллект успел повлиять на рынок труда за последние несколько лет.

В первую очередь нужно отметить такой пункт, как автоматизация рутинных задач, так как именно он будет прямо или

косвенно влиять на все остальные пункты. Использование ИИ, позволит сократить издержки на оплату труда работников, которые до данного момента выполняли рутинную задачу, а также позволит увеличить производительность труда, так как по последним данным ИИ работает почти в 5 раз эффективнее человека. При этом позволяя человеку заниматься более сложными и творческими задачами.

Данный пункт вызывает опасение у множества людей, что ИИ полностью заменит человека и количество рабочих мест существенно сократиться. По этому вопросу и будет наш следующий пункт.

Несмотря на то, что ИИ может взять на себя всю рутинную работу, он также дал возможность появлению новых профессий. Появилось множество вакансий связанных с умением работать непосредственно с самим ИИ. Так по данным «Авито Работы», в России в октябре 2023 года число вакансий для кандидатов, работающих с ИИ, увеличилось в 2,7 раза по сравнению с октябрем за год до этого [0].

Также появились такие новые профессии как:

- Аналитики данных и инженеры по ИИ;
- Специалисты по кибербезопасности;
- Творческие профессии: ИИ-креаторы и цифровые художники;
- Специалисты по этике и законодательству в области ИИ;
- Разработчики интерфейсов для взаимодействия с ИИ.

И всё же несмотря на появления множества новых профессий по данным МВФ, ИИ затронет почти 40 % рабочих мест по всему миру, заменив одни профессии и видоизменив другие. В развитых странах эта доля составит все 60% [0].

Следовательно, следует подстраиваться под изменяющиеся условия, и именно из данного утверждения вытекает следующий пункт.

С появлением ИИ, также активно стало развивать онлайн-образование, подготавливающее специалистов в данной сфере. Что, следует заметить, также повлияло на увеличение спроса на специалистов в данной сфере образования, а, следовательно, увеличению вакантных мест на рынке труда.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что искусственный интеллект не сможет полностью заменить человека на рынке труда, но людям придётся приспосабливаться к изменениям и при желании изучать данную сферу. Некоторые профессии исчезнут

под влиянием данной тенденции, некоторые лишь видоизменяться, но также появится множество новых профессий открытых для изучения.

Библиографический список:

1. Воронин П., Нейросети в IT: Как рынок труда изменится под влиянием искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://blogs.forbes.ru

2. Ривкин, Э. Как искусственный интеллект изменит рынок труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://secrets.tinkoff.ru

3. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://media.future-hub.io

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET

Plaxotina A.S.
Scientific supervisor – Nuretdinov I.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Artificial intelligence, labor market, jobs.*

In this article we will consider such a phenomenon as the emergence of artificial intelligence in the labor market. Let's look at the impact of artificial intelligence on the labor market in detail and from various angles and draw small conclusions.

УДК 33

ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Починок О.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Тарасова Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерновое производство, сельское хозяйство, эффективность, тенденции*

В статье рассматривается значимость развития зернового производства в современных условиях

Введение. Эффективность функционирования зернового хозяйства является не только сугубо отраслевой, но и сложной макроэкономической проблемой, поскольку его динамичное развитие определяется макроэкономическими, институциональными и структурными преобразованиями, происходящими в стране.

Цель работы – обосновать значимость развития зернового производства для экономики страны.

Результаты исследования. Зерновое производство служит источником сырья для многих отраслей промышленности, в частности, масложировой, мукомольной, крахмальной, хлебобулочной, кондитерской, макаронной, комбикормовой и некоторых других, а также как корм для большинства видов сельскохозяйственных животных, продукция от которых формирует значимую долю продуктовой корзины населения. За счет множества межотраслевых связей продукция зерновой отрасли удовлетворяет почти 60 % калорийности питания, 80 % потребностей в белке и 65 % – в углеводах (в расчете на среднестатистического жителя). Каждый работник, занятый в зерновом производстве, обеспечивает создание и функционирование до пяти рабочих мест в смежных отраслях агропромышленного комплекса [1].

Опасения перерастания продовольственной проблемы

в глубокий международный кризис разделяют учёные многих стран. Обострение социально-экономических аспектов продовольственной проблемы уже сейчас становится одним из важнейших факторов, определяющих как внутреннюю, так и внешнюю мировую политику.

По данным ФАО, за последние 50 лет производство зерна возросло в 3 раза, в т. ч. пшеницы – в 3,4, кукурузы – в 4,3, ржи – в 3,3 раза. Прогнозируемый рост численности населения земного шара потребует увеличения производства продуктов питания и прежде всего зерна. Сейчас на планете проживает 7,92 млрд человек, к 2050 г. численность возрастёт до 9,6-9,8 млрд. Расчёты Справочного бюро народонаселения совпадают с предсказаниями ООН о численности к 2035 г. – 8-9 млрд, а к 2100 г. – 10,9 млрд. В России, по их данным, произойдёт сокращение до 106 млн человек.

Россия, обладая более 40 % мировых запасов чернозёма, 10 % – посевных площадей, производит 2 % мировой сельскохозяйственной продукции и 4-6 % – мирового производства зерна. Однако ресурсный потенциал используется неэффективно: на 1 га пашни производится 0,6 т зерна, а на одного работника – 6 т. В США этот показатель равен соответственно 2 и 123 т, в Канаде – 1,3 и 128,5, во Франции – 3,5 и 68 т. [2].

За последние 50 лет мировое производство зерна возросло более чем в 3 раза, в том числе пшеницы – в 3,4, кукурузы – в 4,3, риса – в 3,3 раза. По объёму производства зерна наша страна занимает пятое место после США, Китая, Евросоюза, Индии.

В Российской Федерации по данным Росстата за 2021 год в структуре посевных площадей 58,4 % составляют зерновые культуры.

Более 70 % валового сбора зерна в России формируют три федеральных округа: Центральный, Южный и Приволжский, каждый из которых собирает от 20 % сбора зерна страны.

Валовое производство зерна формируется под влиянием двух основных факторов – размера посевных площадей и урожайности. Размер посевных площадей является количественным фактором, но в то же время за счет своей структуры влияет на среднюю урожайность. Чем больше в структуре посевов доля высокоурожайных культур, тем выше при прочих равных условиях валовой сбор. Следует помнить, что убранная площадь всегда отличается от размера посевной за счет гибели

посевов и неубранных по различным причинам площадей. Это может быть обусловлено как объективным причинами, так и нарушением бизнес-процессов в организации. Следовательно, принимать меры по увеличению производства зерна необходимо именно на тех территориях, на которых погодно-климатические условия позволяют получать устойчивые урожаи при необходимом уровне экономической эффективности. Оптимизация и совершенствование бизнес-процессов производства зерна решается за счет обучения работников, консультационных служб и осваивания передового опыта [1].

По оценке экспертов ФАО при ООН, биоклиматический потенциал нашей страны позволяет удвоить производство сельскохозяйственной продукции. Однако в силу сложившихся объективных и субъективных причин, существенных негативных тенденций в сельском хозяйстве продолжается процесс деинтенсификации производства, и техногенные факторы вышли на первое место, опередив природные. Отсюда – низкая рентабельность растениеводства и убыточность животноводства в подавляющем большинстве хозяйств.

Производство зерна за счет формирования кормовой базы сельскохозяйственных животных в концентрированных кормов, выступая сырьем для пищевой перерабатывающей промышленности, является фундаментом продовольственного обеспечения и продовольственной безопасности страны. Обеспеченность страны зерном должно соответствовать параметрам, указанным в Доктрине продовольственной безопасности. Поэтому каждый федеральный округ, каждый субъект хозяйствования должен стремиться к обеспеченности зерном собственного производства, но это возможно лишь на тех территориях, где позволяют погодно-климатические условия размещать посевы зерновых культур, с учетом того, что производство будет экономически оправданным. В связи с этим государство, через его правительственные институты, не может быть безучастным к работе зерносеющих комплексов.

Существующий механизм государственного воздействия на развитие отрасли проявляется в различных формах прямой, косвенной, опосредованной поддержки. На сегодняшний день прямая государственная поддержка сельского хозяйства в целом и зернового

производства в частности осуществляется в виде предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов регионов РФ [3].

Библиографический список:

1. Губанова Е.В., Кочергина Т.В., Хохолуш М.С. Пространственная организация зернового производства в РФ // Вестник НГИЭИ. 2022. № 8 (135). С. 113-122.

2. Бельков Г.И. Тенденции развития зернового комплекса в мире и России // Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105. № 3. С. 161-168.

3. Безбородых С.А., Измайлова Л.Н. Анализ зерновой подотрасли республики Крым // Финансовый вестник. 2022. № 3 (58). С. 62-69.

4. Тарасова, Е. А. Современные тенденции развития агропромышленного комплекса / Е. А. Тарасова, С. Т. Мнацаканян, И. Р. Сафиуллин // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 14 октября 2016 года / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: ООО "Амирит", 2016. – С. 219-222. – EDN XGKSUH.

5. Челнокова, С. В. Развитие зерновой отрасли в сельскохозяйственных организациях Ульяновской области / С. В. Челнокова, Е. А. Тарасова // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа, 01 марта 2016 года / Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. Том 1. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2016. – С. 172-177. – EDN VNBSCT.

THE IMPORTANCE OF GRAIN PRODUCTION DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS

Pochinok O.V.
Scientific supervisor – Tarasova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain production, agriculture, efficiency, trends*

The article examines the importance of the development of grain production in modern conditions

УДК 33

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА РФ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Починок О.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Тарасова Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *зерновое производство, сельское хозяйство, эффективность, тенденции*

В статье рассматриваются тенденции развития зернового производства Российской Федерации в современных условиях

Введение. В мировом земледелии зерновые культуры занимают ведущее место, они возделываются почти повсеместно и имеют важнейшее значение для населения всего земного шара, что связано с их большой ценностью и разнообразным использованием. В условиях политической нестабильности зерно приобретает еще большую значимость, так как его достаток несет уверенность в возможностях обеспечить население страны продовольствием.

Цель работы – рассмотреть тенденции развития зернового производства в Российской Федерации.

Результаты исследования. Более 70 % валового сбора зерна в России формируют три федеральных округа: Центральный, Южный и Приволжский, каждый из которых собирает от 20 % сбора зерна страны (таблица 1).

Роль данных округов представляет важное значение в формировании продовольственного обеспечения страны зерном, что требует особого внимания к происходящим процессам в зерновой отрасли [1].

Следует отметить, что доля данных округов возросла за последний период, тогда как доля оставшихся округов сократилась. Наибольшими темпами росла доля Центрального и Приволжского.

Наибольшими же темпами сократилась доля Северо-Кавказского округа.

Таблица 1. Доля федеральных округов в валовом производстве зерна Российской Федерации, %

Федеральный округ	2012-2016 гг.	2017-2022 гг.	Изменение
Центральный	24,21	25,65	1,45
Северо-Западный	0,87	0,81	-0,06
Южный	26,21	26,48	0,27
Северо-Кавказский	10,57	9,38	-1,19
Приволжский	19,43	20,22	0,79
Уральский	4,67	4,19	-0,49
Сибирский	13,18	12,44	-0,74
Дальневосточный	0,88	0,82	-0,05

Составлено авторам по данным Росстата

Доля распределения посевных площадей зерновых в РФ по федеральным округам несколько отличается от структуры формирования валовых сборов (таблица 2).

Таблица 2. Доля федеральных округов в посевной площади зерновых культур Российской Федерации

Федеральный округ	2012-2016 гг.	2017-2022 гг.	Изменение
Центральный	17,01	17,54	0,52
Северо-Западный	0,69	0,69	0,00
Южный	17,68	19,29	1,61
Северо-Кавказский	6,55	6,96	0,42
Приволжский	28,12	27,83	-0,29
Уральский	7,66	7,35	-0,31
Сибирский	21,05	19,22	-1,83
Дальневосточный	1,23	1,12	-0,12

Составлено авторам по данным Росстата

Наибольшая доля в посевах принадлежит четырем округам: Приволжскому, Сибирскому, Южному и Центральному. Причем доля посевов в отдельных округах очень отличается от их доли в валовом сборе. Примером может служить Центральный федеральный округ, который сформировал в последнем периоде 25,65 % валового сбора страны, занимая площадей под зерновыми только 17,54 %. Обратным примером является Приволжский, в котором собрано было 20,22 % урожая зерна на 27,83 % посевных площадей страны. Данные различия

обусловлены лучшими природно-климатическими условиями для ведения зерновой отрасли в Центральном и Южном округах.

Различия в природно-климатических условиях в округах РФ также влияют и на долю зерновых в структуре посевов сельскохозяйственных культур [1, с. 116].

Наибольшую долю в сельскохозяйственных посевах (более 71 %) зерновые занимают в Северо-Кавказском федеральном округе, причем она в период 2017-2022 гг. в нем возросла более существенно, чем в других округах – на 3,38 % (рис. 1).

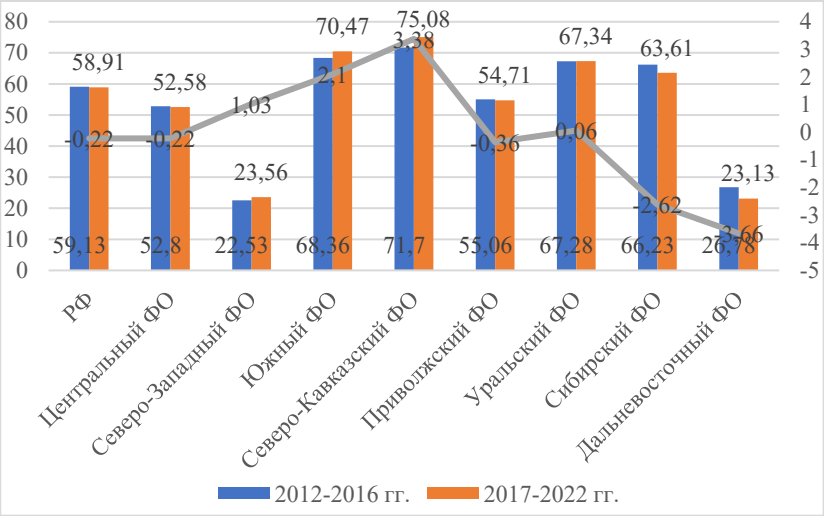


Рис. 1. Доля посевов зерновых и зернобобовых культур в посевных площадях сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, % (составлено авторам по данным Росстата)

Велика также эта доля и в Южном федеральном округе, которая выросла в динамике на 2,1 %. Наименьшую долю во всех посевах площадь зерновых имеет в Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах. Однако, данные показатели не дают представлений о развитии зерновой отрасли, поскольку имеются изменения и в общей площади посевов. В среднем по РФ доля посевов

зерновых в общей площади посевов несколько снизилась в период 2017-2022 гг. по сравнению с 2012-2016 гг.

Развитие научно-технического прогресса, внедрение элементов точного и «умного» земледелия, основанных на росте материально-денежных затрат, в том числе за счет средств государственной поддержки, благоприятно складывающиеся погодно-климатические условия выразились в приросте урожайности зерновых культур по всех федеральных округах (рисунок 2).

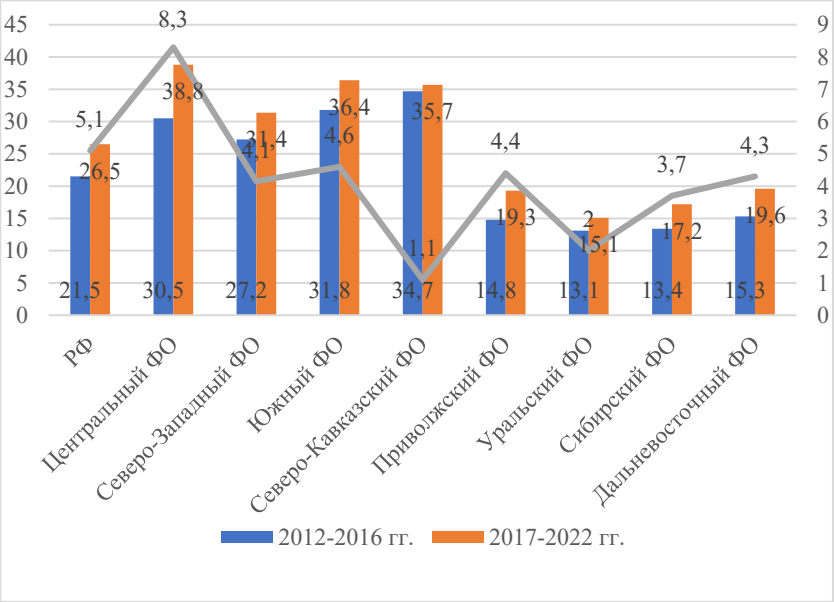


Рис. 2. Средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур (в весе после доработки) в хозяйствах всех категорий, ц с га (составлено авторам по данным Росстата)

Наибольшее увеличение урожайности зерновых наблюдается по Центральному федеральному округу – на 8,3 ц/га в период 2017-2022 гг. по сравнению с 2012-2016 гг. В результате именно этот округ по средней урожайности достиг максимального значения из всех округов – 38,8 ц/га.

Федеральные округа по показателю урожайности зерновых культур можно разделить на две группы - выше и ниже средней

урожайности по РФ. В первую группу вошли округа: Центральный, Северо-Западный, Южный и Северо-Кавказский. Во вторую группу: Приволжский, Уральский, Сибирский, Дальневосточный. В то же время только Центральный федеральный округ имеет прирост урожайности выше, чем в среднем по РФ.

Библиографический список:

1. Губанова Е.В., Кочергина Т.В., Хохолуш М.С. Пространственная организация зернового производства в РФ // Вестник НГИЭИ. 2022. № 8 (135). С. 113-122.

2. Тарасова, Е. А. Современные тенденции развития агропромышленного комплекса / Е. А. Тарасова, С. Т. Мнацаканян, И. Р. Сафиуллин // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Саратов, 14 октября 2016 года / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: ООО "Амирит", 2016. – С. 219-222. – EDN XGKSUH.

3. Челнокова, С. В. Развитие зерновой отрасли в сельскохозяйственных организациях Ульяновской области / С. В. Челнокова, Е. А. Тарасова // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: Сборник статей Международной научно - практической конференции, Уфа, 01 марта 2016 года / Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. Том 1. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна", 2016. – С. 172-177. – EDN VNBSCT.

4. Dozorova, T. A. Tendencies and prospects of potato cultivation development in the region / T. A. Dozorova, N. R. Aleksandrova, N. A. Utmanova // International Research Journal. – 2016. – No. 6-1(48). – P. 30-36. – DOI 10.18454/IRJ.2016.48.204. – EDN WAYQJD.

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF GRAIN PRODUCTION IN THE RUSSIAN FEDERATION IN MODERN CONDITIONS

Pochinok O.V.
Scientific supervisor – Tarasova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *grain production, agriculture, efficiency, trends*

The article examines the trends in the development of grain production in the Russian Federation in modern conditions

УДК 617.1

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Пулячкин Е.С., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельныхресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Смирнова Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *молоко, экономика, предприятие, промышленность.*

Данная статья посвящена изучению экономических проблем в молочной промышленности.

Введение. Молочная отрасль как часть пищевой промышленности является системообразующей в экономике России. В цепочке по созданию конечного продукта участвуют как производители и переработчики молока, так и логистические, дистрибьюторские компании и другие обслуживающие предприятия. Общее количество предприятий по производству, переработке и логистике в молочной отрасли превышает отметку в 20 тыс., при этом количество задействованного населения стремится к 1,5 млн. чел., что составляет 2% от всего работающего населения страны. Молочная продукция составляет до 15% оборота российских розничных сетей.

Молочная продукция содержит необходимые для развития человеческого организма питательные вещества и микроэлементы, что делает её незаменимым продуктом питания. Рекомендуемая Министерством здравоохранения РФ норма потребления составляет 320-340 кг/чел в год. Такой уровень потребления соблюдался еще в начале 90-х годов, однако с тех пор существенно снизился вследствие появления новых продуктов и изменения вкусовых предпочтений россиян, с одной стороны, и падения покупательной способности населения, с другой стороны. Потребление молочной продукции составляет 250 кг/чел. в год, при этом структура производства и

потребления изменилась в сторону продуктов с большей пищевой ценностью и добавленной стоимостью.

Цель работы. Целью исследования является изучение экономических проблем развития молочной промышленности.

Результаты исследования. Продукция молочной промышленности является стратегически важной. В соответствии с Доктриной продовольственной безопасности России, удельный вес молока и молокопродуктов отечественного производства на внутреннем рынке должен составлять не менее 90%. В 2015 г., вследствие введения экономических санкций, доля импортной молочной продукции в рознице сократилась до 8%. В то же время, при доле в 6% в общемировом объеме производства сырого молока, Россия сама обеспечила себя молочным сырьем только на 75%. При этом производственные мощности перерабатывающих предприятий загружены на 60-70%.

На деятельность предприятий по производству молочной продукции влияет целый ряд факторов. Первый и самый значимый – это зависимость отрасли от поставщиков сырья, которая, в свою очередь, обусловлена спецификой и современным состоянием животноводческой отрасли. Недостаток инвестиций привел к сокращению поголовья молочного скота и, как следствие, к падению производства молока. В то же время сроки окупаемости новых инвестиций велики, для восстановления поголовья молочного скота потребуются годы.

К другим особенностям производства молочного сырья можно отнести:

1. высокую себестоимость российской продукции за счет дорогих кредитов и других ресурсов (ГСМ, корма) при конкуренции по цене со стороны импортной продукции, поддерживаемой государствами импортерами;

2. непривлекательность отрасли для молодых специалистов, большинство выпускников аграрных университетов не идут работать по специальности;

3. отсутствие единого подход к контролю качества используемых кормов и семян;

4. высокая зависимость от климатических и природных факторов, таких как засуха, нашествие саранчи, что уменьшает кормовую базу для животных;

5. сезонность – зимой надои молока меньше, чем летом, при этом спрос на молочную продукцию выше.

Производство молочных продуктов само по себе является капиталоемким, инвестиции имеют длительные сроки окупаемости, что приводит к увеличению горизонта планирования и делает его долгосрочным. При планировании руководству предприятий необходимо закладывать в стоимость предстоящих мероприятий большое количество рисков, что отражается на стоимости конечного продукта.

Производство продуктов питания, в частности, молочной продукции, является объектом регулирования со стороны государства. Нормативно-правовая база по надзору и контролю за производством продуктов питания в молочной промышленности включает ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов», который определяет требования к организации производства молочной продукции, ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию», который предъявляет требования к составу, упаковке и маркировке готовой молочной продукции. Строительство молочных заводов, организация производственных процессов, физическое состояние персонала, качество конечного продукта должны соответствовать нормам, устанавливаемым СанПиНом. Немаловажную роль играют международные и государственные стандарты обеспечения качества молочной продукции, разрабатываемые международными лабораториями по стандартизации и сертификации. Соблюдение этих требований обеспечивает качество и безопасность конечного продукта, однако требуют затрат, которые в конечном итоге ложатся на потребителя.

Еще одним аспектом регулирования со стороны государства является отнесение молока к перечню продовольственных товаров первой необходимости, в отношении которых могут устанавливаться предельно допустимые розничные цены.

К другим особенностям отрасли относится малая транспортабельность сырья в связи с короткими сроками его хранения.

Это вызывает необходимость размещения предприятий в зонах с минимальным радиусом перевозок сырья между производственными и перерабатывающими предприятиями (до 50 км), с одной стороны, и вблизи городов, где проживает основная масса потребителей молочных продуктов, с другой стороны.

Введение в 2022 г. экономических санкций стран ЕС, США и других государств имело ряд последствий для отрасли. Целый ряд иностранных компаний, не имевших собственных производств в России и полагавшихся на импорт (в том числе по отдельным позициям, как сырьевым – сухое молоко, так и готовой продукции – твердые сыры) ушли с российского рынка. Это создало возможность импортозамещения за счет роста производства российских компаний.

Выводы. Таким образом, я изучил экономические проблемы молочной промышленности и выявил среди них основные. Основными экономическими проблемами в молочной промышленности на данный момент являются: экономические санкции, которые влияют на цены импортных компонентов; затраты, требуемые на соблюдение требований государственных и международных нормативов; малая транспортабельность сырья, связанная с ограниченным сроком хранения, что влечет дополнительные затраты.

Библиографический список:

1. Состояние молочной промышленности в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://infopedia-su

2. Дозорова, Т. А. Анализ концентрации производства молока в регионе / Т. А. Дозорова, Е. В. Воробьева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 692-696. – EDN NHHBED.

3. Дозорова, Т. А. Прогноз производства молока в регионе в системе продовольственного обеспечения / Т. А. Дозорова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного

аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1339-1343. – EDN BSAQZU.

4. Долгова, И. М. Государственная поддержка молочного подкомплекса в Ульяновской области / И. М. Долгова, В. Н. Обручникова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 82-92. – EDN RAMREI.

5. Долгова, И. М. Развитие молочного скотоводства в регионе / И. М. Долгова, Н. А. Иванова, В. Н. Овчинникова // Проблемы развития малого и среднего бизнеса на селе в условиях цифровой трансформации экономики: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Казанского ГАУ, Казань, 24–25 марта 2022 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 119-125. – EDN HWCUMP.

6. Иванова, Н. А. Современные тенденции производства и потребления молока в России / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 76-81. – DOI 10.32651/233-76. – EDN TWBNLY.

7. Молочное скотоводство: современное состояние и перспективы / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова, Г. Г. Зотова, Е. А. Тарасова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 48-52. – DOI 10.32651/215-48. – EDN MFOYBI.

8. Севастьянова, В. М. Функционирование кооперативно-интеграционных структур в АПК в условиях импортозамещения / В. М. Севастьянова, Т. А. Дозорова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля

2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 236-244. – EDN DFYMWM.

9. Постнова, М. В. Оценка качества жизни населения региона / М. В. Постнова, Е. А. Смирнова, Н. Р. Александрова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 118-125. – DOI 10.32651/233-118. – EDN BMOYLM.

10. Смирнова, Е. А. Прогнозирование трудоемкости молока в Ульяновской области с использованием формализованных методов / Е. А. Смирнова, В. В. Коробцова // Модернизация экономики и управления : II Международная научно-практическая конференция, Ставрополь, 27 февраля 2014 года / под общей редакцией В.И. Бережного; Северо-Кавказский федеральный университет. Том Часть I. – Ставрополь: Издательство Ставролит, 2014. – С. 60-62. – EDN SIJQIZ.

11. Гайнутдинов, И. Г. Сравнительный анализ состояния развития молочного скотоводства в Республике Татарстан и субъектах Российской Федерациии / И. Г. Гайнутдинов, Н. Р. Александрова // Вектор экономики. – 2024. – № 6(96). – EDN OJQIGU.

ECONOMIC PROBLEMS OF THE DAIRY INDUSTRY

Pulyachkin E.S
Scientific supervisor – Smirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *milk, economy, enterprise, industry.*

This article is devoted to the study of economic problems in the dairy industry.

УДК 657.1

УЧЁТ ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПРОДАЖИ ИНОСТРАННОЙ ВАЛЮТЫ

Радаева Ю. А., Белова С.Е., студентки 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Учет, валюта, операции, правила, рынок, продажа, приобретение.*

Учет валютных операций стал ключевым для организаций, занимающихся внешнеэкономической деятельностью, из-за глобализации и роста международной торговли. С увеличением международных компаний и объемов операций правильный учет является важным для управленческих решений, поскольку ошибки могут привести к финансовым потерям и юридическим последствиям. Также рассматривается автоматизация учета через 1С: Бухгалтерия 8.3 для повышения эффективности.

Учет валютных операций играет важную роль в финансовой деятельности организаций, особенно с учетом глобализации и участия российских компаний в международной торговле. Корректный учет этих операций способен не только улучшить финансовую отчетность и устойчивость компаний, но и необходим для соблюдения законодательства.

Учет валютных операций требует соблюдения определенных нормативных актов и стандартов, и основным из них является Положение по бухгалтерскому учету "Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте" (ПБУ 3/2006), которое было принято 27 ноября 2006 года. ПБУ 3/2006 регулирует учет валютных операций и определяет, как именно должны быть учтены активы и обязательства, имеющие валютную составляющую, а также курсовые разницы, возникающие при конвертации.

Важным аспектом данного положения является его область применения. Оно охватывает не только учет валютных операций, но и принципиальные моменты, касающиеся оценки курсовых разниц, что имеет критическое значение для формирования правильной финансовой отчетности. В соответствии с данным стандартом, все валютные операции должны отражаться в бухгалтерском учете в соответствии с установленными правилами, и бухгалтеры должны учитывать особенности, касающиеся каждого конкретного случая.

Основными принципами учета валютных операций, предусмотренными ПБУ, являются соблюдение правил, установленных федеральным законодательством, а также тщательность учета курсовых разниц. Положение определяет порядок конвертации валюты по курсам ЦБ РФ, а также указывает на необходимость документального подтверждения всех валютных операций. Любые изменения курсов валют должны обязательно фиксироваться в отчетности, что может влиять как на активы, так и на обязательства.

С момента вступления в силу, ПБУ 3/2006 подвергалось нескольким изменениям, что свидетельствует о необходимости его актуализации с учетом изменений в международной практике и требованиях. Последние изменения были внесены в ноябре 2017 года, что согласуется с существующими вызовами и тенденциями в области финансового учета и отчетности. Участники бухгалтерского учета должны помнить, что стандарт непрерывно адаптируется к изменениям, поэтому необходима регулярная актуализация знаний и навыков.

Роль ПБУ 3/2006 в учете валютных операций невозможно переоценить. Он не только регулирует учет, но и влияет на стратегию управления финансовыми рисками, связанный с изменением курсов валют. Более того, его положения облегчают процесс бухгалтерского учета, помогая избежать ряда ошибок и недочетов, что, в свою очередь, поддерживает финансовую прозрачность и надежность бизнеса в условиях международной торговли.

Автоматизированные системы, такие как 1С:Бухгалтерия 8.3, позволяют значительно упрощать учет валютных операций, в частности, за счет автоматизации расчетов с контрагентами в иностранной валюте и корректного формирования бухгалтерских проводок. Программное обеспечение обычно включает функционал для

учета курсовых разниц и оперативного отражения расчетов в отчетности. Это критически важно, так как прямое влияние операций с валютой может быть использовано как для внутреннего, так и для внешнего анализа финансового состояния компании.

Следует отметить, что учет валютных операций также связан с управлением рисками и контролем за соблюдением законодательства. Каждый бухгалтер должен не только регистрировать операции, но и понимать возможные проблемы, которые могут возникнуть в результате изменения курса валют, а также в результате ошибок в учете. Эффективный учет по установленным нормам обеспечивает актуальность данных и позволяет оперативно анализировать финансовые результаты.

Кроме того, 1С:Бухгалтерия 8.3 предоставляет функционал для работы с курсами валют, что является важным аспектом при проведении операций с иностранной валютой. Обновляемая информация о курсах валют позволяет автоматически пересчитывать суммы в национальную валюту, что снижает риск неверных расчетов. Эти возможности обеспечивают более высокий уровень контроля за финансовыми потоками и способствуют более точной и быстрой отчетности.

Интеграция учета на основе 1С позволяет минимизировать издержки и увеличить эффективность бизнеса. Использование единой информационной системы, которая объединяет все аспекты деятельности компании — от учетной политики до финансового анализа, позволяет достигать большей синергии внутри организации и быстро реагировать на изменения внешней среды. В конечном результате, предприятия, использующие данную платформу, способны оптимизировать как учетные, так и управленческие процессы, обеспечивая устойчивый рост и развитие бизнеса.

Будущее учета валютных операций связано с внедрением новых технологий, таких как блокчейн, что может повысить прозрачность и надежность учета. Таким образом, учет операций с иностранной валютой является сложным процессом, требующим внимательного подхода и знания бухгалтерских норм и международной торговли. Организациям важно не только соблюдать законодательство, но и активно улучшать свои учетные процессы для успешной конкуренции на международной арене и достижения бизнес-целей.

Библиографический список:

1. Положение по бухгалтерскому учету «Учет активов и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте» (ПБУ 3/2006) (утверждено приказом Минфина России от 27.11.2006 № 154н).

2. Лешина, Е. А. Использование сервиса "1С: Предприятие 8 через Интернет" для аудиторной и самостоятельной работы студентов / Е. А. Лешина, Т. И. Костина, И. Ф. Петрова // Инновационные технологии в высшем образовании : Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 19–20 января 2016 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – С. 73-75.

3. Лешина, Е. А. Создание резервов по сомнительным долгам в сельскохозяйственной организации при автоматизированной системе учета / Е. А. Лешина, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 68-72.

4. Хамзина, О. И. Сущность, состав и проблемы формирования финансовой отчетности на основе МСФО в сфере АПК / О. И. Хамзина, И. И. Хамзин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 05–06 февраля 2015 года. Том 2015-Часть II. – Ульяновск: Ульяновская

государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 134-137.

ACCOUNTING FOR THE PURCHASE AND SALE OF FOREIGN CURRENCY

Radaeva Yu.A., Belova S.E.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Accounting, currency, operations, rules, market, sale, acquisition.*

Accounting for currency transactions has become key for organizations engaged in foreign economic activity due to globalization and the growth of international trade. With the increase of international companies and the volume of operations, proper accounting is important for management decisions, as mistakes can lead to financial losses and legal consequences. Automation of accounting through 1C 8.3 is also being considered to increase efficiency.

УДК 336.76.01

ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ

Радаева Ю.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Нуретдинов И.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цифровизация, рынок ценных бумаг, технологии, фондовый рынок.*

Работа посвящена влиянию процесса цифровизации на российский фондовый рынок. Отмечается важная роль инноваций в современном мире. Представлены важные аспекты экономического развития России. Затронуты угрозы безопасности финансового рынка. Перечислены технологии, способные противостоять современным вызовам.

Сегодня трудно представить регион, «обойденный» цифровой экономикой. Всего за несколько лет цифровая экономика охватила все развитые страны, в том числе и Российскую Федерацию. Началом этой деятельности стало принятие и реализация программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1].

Как отмечают российские учёные: «инфраструктура российского рынка ценных бумаг в данный момент имеет положительную тенденцию развития. Появляются новые возможности для инвесторов на основе информационных технологий. Разворачиваются дополнительные перспективы для частных инвесторов на рынке ценных бумаг с помощью внедрения цифровых технологий и Интернета» [2].

Фондовый рынок можно охарактеризовать в качестве системообразующего комплекса экономических отношений, которые непосредственно связаны с обращением и выпуском ценных бумаг среди его субъектов. Процессы цифровизации выступают в качестве существенных составляющих элементов мировой экономики и финансового рынка. Новейшие технологии и глобализация все активнее

внедряются и в отечественный рынок ценных бумаг, что способствует появлению современных финансовых технологий, которые смогут обеспечить безопасность фондового рынка.

Таким образом, цифровизация рынка ценных бумаг имеет своей целью разрешение имеющихся проблем. Например, одной из таких является мошенничество, которое усугубляется с каждым годом. Так, за 2021 год Банк России выявил 2679 субъектов, имеющих признаки нелегальной деятельности, что на 73 % больше, чем годом ранее [3].

В первом полугодии 2024 года Банк России выявил 3495 субъектов с признаками нелегальной деятельности, в том числе с признаками финансовых пирамид. Это почти на 43% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Однако по сравнению со вторым полугодием 2023 года рост замедляется (+6%) [4].

Стоит отметить, что эта тенденция объясняется несколькими важными факторами. Организации, действующие нелегально, все чаще используют Интернет и социальные сети для привлечения клиентов. Цифровые технологии облегчают организаторам финансовых пирамид удешевление новых проектов или возрождение старых. В ответ на эти угрозы Банк России усовершенствовал процесс мониторинга таких схем, внедрив превентивные меры и повысив эффективность выявления.

Следует также отметить, что в настоящее время существует ряд технологий, позволяющих обеспечить стабильность и безопасность рынка ценных бумаг. К таким технологиям относятся облачные сервисы, технология блокчейн, Reg Tech, Sup Tech и системы удаленной аутентификации и идентификации. Облачные сервисы, представляют большой интерес не только в области науки, но и в бизнесе. Технологии внедряются повсеместно и используются в самых разных отраслях экономики. Наиболее активными пользователями анализируемых сервисов являются инвестиционные организации, которые предлагают набор функций, по содержанию схожих с торговым и площадками.

Возникновение технологии Блокчейн можно сравнить с настоящей революцией в области подходов к регулированию биржевой деятельности. Технология гарантировала безопасность и прозрачность исполнения контрактов. Она также освободила инвесторов от затрат, связанных с привлечением финансовых посредников. Важным

значением на рынке ценных бумаг является передача информации о совершенных сделках и праве владения ценными бумагами другой организации.

Важно отметить, что взломать такую систему невозможно. Это связано с тем, что информация распространяется одновременно по всем элементам системы.

Благодаря блокчейну пользователи могут получить необходимые данные о стадии транзакции, предмете и сумме сделки. Таким образом, этот механизм минимизирует возможность мошенничества. Кроме того, все транзакции, имеют свойство безвозвратности, что также исключает мошеннические действия, связанные с обязательством пользователя совершить ту или иную операцию. Такой подход способствует повышению открытости фондовой биржи и снижению количества фактов, связанных с незаконной деятельностью.

Несмотря на преимущества, которые общество получает от использования цифровых технологий, на рынке ценных бумаг существует ряд проблем, требующих скорейшего решения. Примером может служить отсутствие правовых норм в области электронной цифровой подписи. Еще одна важная проблема – отсутствие законодательства о цифровых правах. Необходимость такого регулирования в период активного развития цифровых технологий назрела давно. Именно поэтому был запущен ряд инициатив, направленных на совершенствование правового регулирования в области цифрового авторского права.

Данный факт свидетельствует о положительной тенденции в развитии законодательства в анализируемой сфере: В 2025 году рынок ценных бумаг будет насыщен различными инновационными технологиями, которые будут тесно интегрированы в российскую экономику. Функции последней станут более прозрачными и безопасными.

Библиографический список:

1. Доклад Института «Центр Развития» НИУ ВШЭ. – 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/401421877.pdf

2. Полежаева Е. С. Цифровизация инфраструктуры рынка ценных бумаг с целью предотвращения мошенничества и повышения прозрачности данных // Вестник науки и образования. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://scientificjournal.ru

3. Противодействие нелегальной деятельности на финансовом рынке // Официальный сайт Банка России. – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/inside/2021

4. Противодействие нелегальной деятельности на финансовом рынке // Официальный сайт Банка России. – 2024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/analytics/inside/2024_1/

THE PROCESS OF DIGITALIZATION AND ITS IMPACT ON THE SECURITIES MARKET

Radaeva U.A.
Scientific supervisor – Nuretdinov I.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *digitalization, securities market, technology, stock market.*

The article analyzes the impact of the digitalization process on the Russian stock market. The important role of innovation in the modern world is noted. The important aspects of Russia's economic development are presented. Threats to the security of the financial market are presented. The technologies that can withstand modern challenges are listed.

УДК 328.185

КОРРУПЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА

Радаева Ю.А., студентка 3 курса экономической факультета
Научный руководитель – Климушкина Н. Е.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коррупция, экономическая безопасность, теневая экономика.*

В статье рассматривается понятие коррупции, а также фактор, побуждающий ее появление. В ходе исследования было выявлено, что количество преступлений в сфере коррупции ежегодно растет, это создает широкий спектр угроз экономической безопасности Российской Федерации.

На современном этапе развития коррупционная составляющая присуща любому государству и представляет собой серьезную угрозу для экономической безопасности. Согласно Указу Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. «О стратегии экономической безопасности на период до 2030 года» к основным вызовам и угрозам экономической безопасности относятся высокий уровень криминализации и коррупции в экономической сфере [1].

Коррупция как угроза экономической безопасности на постоянной основе исследуется в рамках экономических наук. Интерес к данной проблеме вызван влиянием коррупции на экономические отношения, складывающиеся не только на национальном уровне государства, но и на международном.

Борьба с коррупцией на территории Российской Федерации является одной из первостепенных задач в сфере экономической безопасности. Однако полное искоренение этой проблемы, даже при введении самых суровых наказаний для коррупционеров, представляется невозможным. Для определения уровня коррупции

в России необходим анализ совокупных показателей экономических преступлений за последние пять лет.

За период с 2019 по 2022 год количество экономических преступлений на территории Российской Федерации находилось в среднем на уровне 105 тысяч дел в год. Однако, по данным 2023 года наблюдается рост данного показателя (таблица 1). Это свидетельствует о наличии потенциальных угроз экономической безопасности страны и требует пристального внимания со стороны правоохранительных органов и государственных структур.

Таблица 1. Общие сведения о состоянии зарегистрированной преступности коррупционной направленности в РФ

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023г.	2023 г. в % к 2019 г.
Всего зарегистрировано преступлений	2024337	2044221	2004404	1966795	1947200	96,2
в том числе коррупционной направленности	30991	30813	35051	35340	34490	111,3
доля, %	1,5	1,5	1,7	1,8	1,8	х

Наибольшая концентрация зарегистрированных преступлений наблюдается в Приволжском и Центральном федеральных округах, на долю которых приходится 21,2% и 17,3% соответственно. За ними следуют Южный (10%), Сибирский (8,7%), Уральский (8,6%), Северо-Кавказский (7,2%), Северо-Западный (5,9%) и Дальневосточный (4,8%) федеральные округа.

Анализируя статистику по лицам, привлечённым к ответственности за преступления, предусмотренные статьёй 290 Уголовного кодекса Российской Федерации (получение взятки), наблюдается устойчивая тенденция к росту количества выявленных случаев. Так, в 2019 году было зарегистрировано 3188 таких преступлений, в 2020 году – 3499, в 2021 году – 3988, в 2022 году – 4174, а в 2023 году – 5020 [1].

Стоит отметить, что преступления, связанные с взяточничеством, регулируются дополнительно статьями 291–291.1 и 291.2 УК РФ, а также статьей 204 УК РФ.

Статистический анализ свидетельствует о неутешительной тенденции роста выявляемых преступлений коррупционной направленности на территории Российской Федерации. Несмотря на периодическое снижение активности, общее количество таких преступлений в 2023 году увеличилось, что указывает на системные проблемы в сфере противодействия коррупции.

В связи с этим, прогнозируется изменение показателей привлечения к ответственности за преступления коррупционной направленности в будущем. Наиболее распространенными видами коррупционных преступлений в 2023 году остаются мелкое взяточничество, как со стороны должностных лиц, так и со стороны граждан, дающих взятки.

Меры по противодействию коррупции включают в себя:

1. Разработку инновационного порядка проведения проверочных мероприятий в отношении исполнения обязанностей в области имущественных отношений, а также применение мер административного и уголовного преследования в случае их неисполнения;

2. Реализацию мер по противодействию коррупции в организациях, осуществляющих деятельность в частном секторе экономики;

3. Разработку новых нормативно-правовых и административных основ противодействия коррупции на региональном уровне и т.д.

Что касается международного сотрудничества, то его реализация в текущей политической ситуации в основном ограничивается рамками Евразийского экономического союза. При этом недостаточная прозрачность со стороны членов союза, которые не предоставляют исчерпывающую информацию о принимаемых мерах по противодействию коррупции, ставит под сомнение эффективность такого сотрудничества [3].

Таким образом, для полноценного противодействия коррупции на территории Российской Федерации необходимо усовершенствовать применение политических, экономических и правовых мер, дополнительно следует обеспечить контроль реализации нормативных положений в области борьбы с исследуемой проблемой. Для полноценной реализации антикоррупционной политики необходимо

систематизировать подходы по борьбе с коррупцией в совокупности с объединением сил органов внутренних дел и органов государственной власти Российской Федерации. Этот позволит повысить уровень доверия от граждан, а также обеспечит формирование коррупционного правосознания, что позволит минимизировать влияние на экономическую безопасность страны [4].

Библиографический список:

1. Указ Президента Российской Федерации от 13 мая 2017 г. «О стратегии экономической безопасности на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Указ Президента РФ от 16 августа 2021 г. № 478 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2021–2024 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

3. Климушкина, Н. Е. Определение основных факторов, влияющих на формирование высокого уровня финансовой безопасности предприятий / Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова, А. А. Азизова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 744-751. – EDN KVASCE.

4. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779. – EDN GWJVVB.

CORRUPTION AND ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Radaeva U.A.
Scientific supervisor – Klimushkina N. E.
Iyanovsk SAU

Keywords: *corruption, economic security, shadow economy, Russian Federation.*

The article discusses the concept of corruption, as well as the factor that causes its appearance. The study revealed that the number of corruption crimes is growing every year, which creates a wide range of threats to the economic security of the Russian Federation.

УДК 338.48

ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО И ТУРИСТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ХАЙНАНЯ, ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ КНР

Резанова Е.А., студент 3 курса гуманитарного факультета,
Научный руководитель - Дугарова С.Б.,
кандидат философских наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный экономический университет (СПбГЭУ)

Ключевые слова: *КНР, провинция Хайнань, туризм, инновационное развитие, экономика КНР*

Работа посвящена рассмотрению основных особенностей инновационного и туристического развития провинции Хайнань, а также анализу их вклад в экономическое развитие Китая.

Введение: Актуальность исследования заключается в том, что в последние годы провинция Хайнань на юге Китая переживает активное развитие, превращаясь в важный центр международного туризма и инновационной экономики. Сегодня Хайнань не только привлекает миллионы туристов, но и выступает площадкой для реализации передовых проектов в сферах цифровых технологий, биотехнологий и искусственного интеллекта, укрепляя свою позицию на карте мировой экономики.

Цель работы: проанализировать и оценить влияние инновационного и туристического развития провинции Хайнань на экономику Китая, акцентируя внимание на особенности развития свободного торгового порта, туристической инфраструктуры и цифровых технологий.

Результаты исследования: Провинция Хайнань в последние годы стала примером успешного туристического и инновационного развития, что оказало значительное влияние на экономику страны в целом. В 2018 году Китай объявил Хайнань свободной торговой зоной (Free Trade Zone, FTZ) и вскоре инициировал создание здесь самой крупной пилотной свободной торговой порты (Free Trade Port, FTP),

стремясь превратить провинцию в ключевой центр для глобальной торговли и инвестиций, привлекая высокотехнологичные и инновационные компании [1].

Для реализации проектов в сфере туризма, сельского хозяйства, информационных технологий, медицины, финансов и других отраслей на острове Хайнань были созданы специальные экономические зоны, свободные торговые зоны и другие площадки, привлекающие иностранные инвестиции. Политика развития провинции включает в себя разнообразные меры и стратегии, направленные на поддержку устойчивого экономического и социального роста региона.

Так, правительство формулирует четкие цели проекта, которые планируются быть достигнутыми до 2050 года. Например, к 2025 году – создание политической основы для порта свободной торговли с упором на либерализацию и упрощение торговли и инвестиций. К 2035 году система и режим работы порта свободной торговли станут более зрелыми. К 2050 году будет построен высокоуровневый порт свободной торговли с сильным международным влиянием во всех аспектах [1].

Рис. 5 – Доля зарубежных инвестиций в п. Хайнань в совокупных инвестициях в КНР, 2013-2022 гг. [2]

Эта инициатива играет огромную стратегическую значимость для государства, так, как было упомянуто ранее, проект призван стать двигателем экономического роста Китая, привлекая иностранные инвестиции и туристов, стимулируя торговлю и инновации на мировой арене. Благодаря плану развития Хайнань может стать ключевым центром международной торговли, инвестиций и инноваций, повышая влияние Китая.

Согласно рисунку 9, можно заметить, что в период с 2020 по 2022 гг. наблюдается значительный скачок инвестиций в практически 19% [2]. Этот рост на прямую связан с последовательной реализацией стратегии правительства Китая по трансформации провинции Хайнань в свободный торговый порт и инновационный центр.

Выводы: Развитие провинции Хайнань как центра туризма и инноваций имеет важное значение для экономики Китая и представляет собой яркий пример успешного сочетания современных экономических стратегий и природного потенциала региона. Объявление Хайнаня свободным торговым портом и особым экономическим районом, придало импульс притоку иностранных инвестиций и росту многих отраслей.

Туристический сектор играет ключевую роль в экономике Хайнаня, привлекая миллионы туристов как из Китая, так и из-за рубежа. Благодаря благоприятному климату и географическому положению и успешной государственной политике Хайнань стал «китайскими Гавайями», не только привлекая туристов, но и создавая новые рабочие места. Инновационная составляющая также является важным элементом развития провинции. Планы по созданию к 2050 году одного из крупнейших свободных торговых портов с высокими стандартами прозрачности и технологического обеспечения позволят Хайнаню выйти на новый уровень международной конкурентоспособности, что принесет дополнительные экономические выгоды для Китая.

Таким образом, уникальное сочетание государственной поддержки, природных ресурсов и благоприятного инвестиционного климата делает Хайнань примером успешного взаимодействия туризма и инновационной экономики, вносящих значительный вклад в устойчивый рост страны. Комплексный подход способствует

устойчивому росту экономики провинции и вносит значительный вклад в стратегические цели КНР, направленные на модернизацию и открытость экономики всей страны.

Библиографический список:

1. 海南自由贸易港 – Текст : электронный // hnftp.gov.cn : [сайт]. – URL: https://www.hnftp.gov.cn/ (дата обращения 25.02.2025)

2. China statistical yearbook 2024 – Текст : электронный // National Bureau of Statistics of China : [сайт]. – URL: https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2024/indexeh.htm (дата обращения 25.02.2025)

FEATURES OF HAINAN'S INNOVATION AND TOURISM DEVELOPMENT, IMPACT ON THE PRC ECONOMY

Rezanova E.A., Dugarova S.B.
Scientific supervisor – Dugarova S.B.
Saint Petersburg State University of Economics

Keywords: *China, Hainan Province, tourism, innovative development, Chinese economy*

The work is devoted to the consideration of the main features of the innovative and tourist development of Hainan province, as well as the analysis of their contribution to the economic development of China.

УДК 65

УРОВЕНЬ И ДИНАМИКА ЗАТРАТ В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Родионов С.В., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Иванова Н.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *затраты, статьи и элементы затрат, себестоимость*

Работа посвящена проблеме учета уровня и динамики затрат в зерновом производстве (на примере ООО «АПК Весенний сюжет» Чердаклинского района Ульяновской области). Автором представлена динамика показателей затрат при производстве зерна и факторов, влияющих на уровень производственной себестоимости зерна

Введение. Производство и реализация любого вида продукции, в том числе продукции растениеводства, связаны с затратами и необходимостью их учета и анализа. Ни одна современная автоматизированная система учета не может обойтись без использования этих аналитических разрезов учета затрат. Статьи и элементы затрат уже давно и повсеместно используются для учета, планирования и анализа затрат [1].

Цель работы – провести анализ динамики затрат на основное производство продукции растениеводства, результаты которого представлены в таблице.

Результаты исследования. Анализируя динамику затрат на производство зерна видим, что наибольший темп прироста наблюдается по статье затрат «Минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты». В стоимостном выражении прирост составил 2507 тыс. руб. Абсолютное отклонение по статье «Оплата труда с отчислениями на социальные нужды» составило 16192 тыс. руб.

Таблица 1. Динамика затрат на производство зерновых и зернобобовых в ООО «АПК Весенний сюжет»

Элементы и статьи затрат	Сумма, тыс. руб.			Абсолютное отклонение, тыс. руб.	Темп прироста, %
	2021 г.	2022 г.	2023 г.		
Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	33431	41600	49623	16192	48,43
Семена и посадочный материал	3411	3554	2361	-1050	-30,78
Минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты	2265	3079	4772	2507	110,68
Средства защиты растений	1953	2267	1906	-47	-2,41
Нефтепродукты	5188	7667	6170	982	18,93
Прочие затраты	14006	17499	12733	-1273	-9,09
Итого	60254	73399	77565	17311	28,73

Наблюдаем сокращение затрат по статье «Семена и посадочный материал» - на 1050 тыс. руб., а также по статье «Средства защиты растений» - 47 тыс. руб.

Таблица 2. Структура затрат на производство зерна (по элементам и статьям затрат) ООО «АПК Весенний сюжет»

Элементы и статьи затрат	Удельный вес, %		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Оплата труда с отчислениями	55,48	56,67	63,97
Семена и посадочный материал	5,66	4,84	3,04
Минеральные удобрения, бактериальные др. препараты	3,75	4,19	6,15
Средства защиты растений	3,24	3,09	2,45
Нефтепродукты	8,61	10,44	7,95
Прочие затраты	23,24	23,84	16,42
Итого	100	100	100

В структуре затрат на производство зерна наибольший удельный вес занимают затраты на оплату труда – 63,97%. Существенный удельный вес занимают затраты на нефтепродукты – 7,95% в 2023 г. Наименьший удельный вес занимают средства защиты растений – 2,34%.

Анализируя влияние факторов на изменение производственной себестоимости зерна (таблица 3) видим, что общее снижение себестоимости составило 7124 руб. за рассматриваемый период. При этом за счет изменения затрат на 1 га производственная себестоимость

зерна выросла на 381,94 руб., а рост урожайности зерна позволил снизить себестоимость на 453,18 руб.

Таблица 3. Расчет влияния факторов на изменение производственной себестоимости зерна

Затраты на 1 га, руб.		Урожайность, ц		Производственная себестоимость 1 ц, руб.			Отклонение, ±, руб.		
2021г.	2023г.	2021г.	2023 г.	2021г.	2023г.	при затратах 2023 г. и урожайности 2021 г.	Общее	За счет изменения затрат на 1 га	За счет изменения урожайности
11031	16662	14,8	24,8	743,87	672,63	1125,81	-71,24	381,94	-453,18

Выводы. Анализируя управление затратами в зерновом производстве следует тщательно проанализировать факторы, влияющие на затраты при производстве зерна. Мы полагаем, что уровень затрат связан в первую очередь с объемом производства продукции. Следовательно основное направление сокращения затрат – поиск пути роста валового сбора зерна.

Библиографический список:

1. Иванов, М.А. Взаимосвязь показателей эффективности производственной деятельности и инновационного потенциала организации / М. А. Иванов // В мире научных открытий: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2021 года. Том III. Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 190-194. – EDN DEWYUP.

2. Петрякова, С.Ю. Перспективы развития агропромышленного комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785. – EDN OYZNDY.

3. Сушкова, Т.Ю. Инвестиции в цифровые технологии сельского хозяйства: необходимость и проблемы осуществления / Т. Ю. Сушкова,

Н. А. Иванова, И.М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 245-253. – EDN HJFKUO.

4. Сушкова, Т.Ю. Состояние финансирования инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве региона / Т.Ю. Сушкова, Н.А. Иванова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 39-44. – DOI 10.32651/224-39. – EDN ZWPAKB.

5. Иванова, Н.А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н.А. Иванова, Т.Ю. Сушкова, И.М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

LEVEL AND DYNAMICS OF COSTS IN GRAIN PRODUCTION

Rodionov S.V.
Scientific supervisor – Ivanova N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *costs, cost items and elements, cost price*

The work is devoted to the problem of accounting for the level and dynamics of costs in grain production (using the example of APK Vesenniy Plot LLC, Cherdaklinsky District, Ulyanovsk Region). The author presents the dynamics of cost indicators in grain production and factors influencing the level of grain production costs

УДК 633.1

РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА В РОССИИ

Романова А.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *масложировой подкомплекс, масличные культуры, перспективы развития*

В статье рассматривается современное состояние масложирового подкомплекса страны и перспективы для дальнейшего развития отрасли.

Масложировой подкомплекс является одной из ключевых отраслей АПК России. В условиях глобальных изменений, как экономических, так и социальных, данный сектор экономики приобретает все большее значение для продовольственной безопасности страны, обеспечения населения качественными продуктами питания [1].

В настоящее время масложировой подкомплекс страны включает в себя несколько ключевых элементов: сельское хозяйство, переработку и распределение. В частности, важную роль играют масличные культуры, среди которых наибольшее значение имеет подсолнечник [2]. В 2024 году Россия занимает первое место в мире по производству подсолнечного масла, обеспечивая более 30% мирового экспорта.

По данным Росстата, в 2024 году площадь подсолнечника в стране составила 9,8 млн га, что свидетельствует о высокой заинтересованности сельхозпроизводителей в этом направлении. В зависимости от региона, культурный сев становится возможным благодаря удобным климатическим условиям и плодородному чернозему в Центральной и Южной России. Валовой сбор семян подсолнечника при урожайности в 16,9 ц/га составил 16,5 млн га.

Промышленная переработка включает в себя экстракцию масла и производство различных видов жиров, таких как маргарины и спреды.

За последние несколько лет произошло значительное развитие перерабатывающей инфраструктуры [3]. Изменяются и конкурентные условия: происходит переход к более экологичным технологиям и продуктам, что обусловлено запросами потребителей на безопасные и качественные продукты.

Несмотря на положительные тенденции, масложировой подкомплекс в России сталкивается с рядом серьезных проблем. Одной из них является недостаточная инновационность обработки масличных культур. Новый технологический процесс требует значительных инвестиций, которых не хватает большинству сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий [4]. Следовательно, многие сельскохозяйственные предприятия продолжают использовать устаревшие методы, что негативно сказывается на качестве и производительности.

Не стоит забывать о зависимости от внешнего рынка. В последние годы наблюдается значительная волатильность цен на масличные культуры и растительное масло, что связано с изменениями конъюнктуры мирового рынка. Этот факт несет в себе риски как для работников агросектора, так и для потребителей [5].

Проблема конкуренции также не теряет своей актуальности. На российском рынке присутствует множество как отечественных, так и иностранных производителей, что приводит к борьбе за потребителя и давлению на цены. Сложные экономические условия заставляют российских производителей искать новые подходы к выходу на рынок: расширять ассортимент и улучшать качество [6].

Несмотря на существующие проблемы, у масложирового подкомплекса России есть хорошие перспективы для дальнейшего развития. Во-первых, наблюдается растущий спрос на растительные масла как в России, так и за рубежом. Увеличение объемов потребления связано не только с ростом населения, но и с изменением пищевых привычек, мотивированным стремлением к здоровому образу жизни [7].

Во-вторых, важное значение имеет импортозамещение. Россия активно работает над созданием устойчивой аграрной базы, которая позволит значительно снизить зависимость от иностранных поставок. Это включает в себя не только увеличение производства масличных

культур, но и поддержку отечественных перерабатывающих предприятий.

В-третьих, цифровизация и внедрение инновационных технологий, таких как агрономические технологии и системы управления качеством, помогут улучшить производственные процессы, увеличить выход масла и его качество. Это в свою очередь может привести к расширению экспортных возможностей России на международных рынках [8].

Кроме того, стоит учесть экологический аспект: устойчивое сельское хозяйство и переработка способствуют снижению негативного влияния на окружающую среду. Применение новых методов дает возможность создать не только прибыльные предприятия, но и работу с учетом требований устойчивого развития.

Таким образом, в настоящее время развитие масложирового подкомплекса в России характеризуется наличием проблем внутреннего и внешнего характера, однако существует множество факторов, которые могут стать основой для роста. Совершенствование технологий, увеличение спроса и поддержка отечественного производителя создают благоприятные условия для дальнейшего развития. Сейчас крайне важно сосредоточиться на решении существующих проблем и воспользоваться возможностями, которые открываются. Это не только повысит внутренние объемы производства и улучшит качество продукции, но и упрочит позиции России на международном рынке.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Анализ внешней и внутренней среды функционирования регионального масложирового подкомплекса / Н. Р. Александрова // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения, Самара, 08 декабря 2014 года. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 158-162. – EDN TOVWVH.

2. Александрова, Н. Р. Государственное регулирование в масложировом подкомплексе: отечественный опыт / Н. Р. Александрова // Тенденции сельскохозяйственного производства в современной России: Сборник материалов XIII Международной

научно-практической конференции, Кемерово, 09–12 декабря 2014 года. Том Часть II. – Кемерово: Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт, 2014. – С. 21-28. – EDN TUBDBZ.

3. Александрова, Н. Р. Современное состояние и тенденции развития масличного подкомплекса Российской Федерации / Н. Р. Александрова // Техника и оборудование для села. – 2021. – № 11(293). – С. 44-48. – DOI 10.33267/2072-9642-2021-11-44-48. – EDN UXBMGN.

4. Дозорова, Т. А. Организационно-экономическое обеспечение эффективного функционирования масложирового подкомплекса / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-905970-59-7. – EDN WDBQPR.

5. Дозорова, Т. А. Организационно-экономический механизм взаимоотношений в региональном масложировом подкомплексе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых, Ульяновск, 24–25 ноября 2014 года. Том 1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 238-248. – EDN TIDNKB.

6. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 99-106. – EDN VJQIGJ.

7. Перспективы развития регионального производства маслосемян подсолнечника / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14, № 1(52). – С. 113-119. – DOI 10.12737/article_5ccedf732f21b7.08814536. – EDN BMMDZS.

8. Перспективы производства и переработки продукции масличных культур / И. Г. Гайнутдинов, Ф. Н. Мухаметгалиев, Н. М. Асадуллин, М. М. Хисматуллин // Проблемы развития малого и

среднего бизнеса в сельском хозяйстве в условиях цифровой экономики: Материалы II Международной научно-практической конференции, Казань, 23–24 мая 2024 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2024. – С. 136-142. – EDN ICGPMS.

9. Солнцева, О. В. Состояние и тенденции развития масложирового подкомплекса России / О. В. Солнцева, Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Столыпинские чтения. Агробизнес в устойчивом развитии сельской местности: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 70 лет УГСХА, Ульяновск, 21–22 марта 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 141-145. – EDN RXYVWH.

DEVELOPMENT OF OIL AND FAT SUBCOMPLEX IN RUSSIA

Romanova A.V.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *oil and fat subcomplex, oilseeds, development prospects*

The article examines the current state of the oil and fat subcomplex in the country and prospects for further development of the industry.

УДК 338.43

РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛОСЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Романова А.В., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *подсолнечник, маслосемена, направления развития*

В статье рассматриваются особенности производства подсолнечника в регионе, представлены направления развития отрасли в регионе.

Производство маслосемян подсолнечника является важным сегментом сельского хозяйства в Ульяновской области. Данная отрасль не только стимулирует экономику региона, но и способствует улучшению продовольственной безопасности [1].

Подсолнечник растет на полях Ульяновской области благодаря своим преимуществам. Он требует меньше влаги, чем другие культуры, и способен плодоносить даже в условиях недостатка осадков. Это свойство особенно ценится фермерами региона, которые часто сталкиваются с изменчивостью климата [2].

В 2024 году валовой сбор маслосемян подсолнечника в хозяйствах всех категорий Ульяновской области с площади 234 тыс. га составил 4044 тыс. ц при урожайности 17,3 ц/га. За последние пять лет объем производства маслосемян подсолнечника в регионе вырос на 8,8 %.

Одной из причин этого роста является улучшение агротехнологий. Фермеры начали применять передовые методы обработки почвы, орошения и защиты растений [3]. Использование высококачественных семян также дало значительный эффект. Многие агрономы начинают использовать генетически модифицированные

сорта, которые показывают большую устойчивость к заболеваниям и неблагоприятным условиям [4].

Кроме того, регион активно развивает переработку маслосемян подсолнечника. В Ульяновской области работают несколько масложировых предприятий, которые перерабатывают местное сырьё. Это не только увеличивает добавленную стоимость продукции, но и создает новые рабочие места.

Развитие подсолнечных полей в Ульяновской области связано также с мерами поддержки фермеров, которым предоставляют субсидии на закупку оборудования и семян, организуют обучение и семинары. Эти меры помогают семьям, занимающимся сельским хозяйством, адаптироваться к постоянным изменениям на рынке и повышать свою конкурентоспособность [5].

В Ульяновской области есть все предпосылки для дальнейшего роста производства маслосемян подсолнечника в ближайшие годы. Прежде всего, это связано с глобальными тенденциями на рынке. С каждым годом наблюдается увеличение спроса на высококачественное растительное масло, а подсолнечное – одно из наиболее востребованных [6, 7]. Это означает, что местные производители могут ожидать укрепления позиций. Для достижения этих целей необходимо:

Инвестиции в технологию: Использование современных технологий, включая принципиально новые методы обработки и защиты культур, позволит существенно повысить урожайность. Это может включать автоматизацию процессов, дронов для мониторинга посевов и другие инновации.

Совместные проекты с научными учреждениями: Научные институты и аграрные вузы могут предложить новые сорта и технологии, которые позволят фермерам повышать качество урожая и его устойчивость к заболеваниям.

Увеличение площадей посевов: Следует также рассмотреть возможность расширения площади под посевами подсолнечника. Для этого нужно обустраивать альтернативные источники орошения и улучшать мелиорацию почвы.

Поиск новых рынков сбыта: Все большее значение имеет международная торговля. Ульяновская область может рассмотреть возможность экспорта продукции в страны ближнего и дальнего

зарубежья, что увеличит доступ к финансовым ресурсам и новым технологиям.

Устойчивое природопользование: Необходимо учитывать факторы экологии и проявлять заботу о сохранении окружающей среды, что обеспечит устойчивость аграрного сектора в долгосрочной перспективе.

Таким образом, развитие данной отрасли будет иметь положительное воздействие не только на экономику, но и на общество в целом, создавая новые рабочие места и укрепляя продовольственную безопасность региона.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Анализ внешней и внутренней среды функционирования регионального масложирового подкомплекса / Н. Р. Александрова // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения, Самара, 08 декабря 2014 года. – Самара: Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – С. 158-162. – EDN TOVWVH.

2. Александрова, Н. Р. Методический подход к типологизации объектов по уровню производства и переработки маслосемян / Н. Р. Александрова, Т. А. Дозорова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 1(29). – С. 133-140. – EDN UCTCYR.

3. Дозорова, Т. А. Организационно-экономическое обеспечение эффективного функционирования масложирового подкомплекса / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-905970-59-7. – EDN WDBQPR.

4. Дозорова, Т. А. Факторы эффективного выращивания масличных культур в регионе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Ульяновск, 10–11 февраля 2016 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 99-106. – EDN VJQIGJ.

5. Дозорова, Т. А. Организационно-экономический механизм взаимоотношений в региональном масложировом подкомплексе / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие сельских территорий: теоретические и методологические аспекты: Материалы Всероссийской научной конференции молодых ученых, Ульяновск, 24–25 ноября 2014 года. Том 1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 238-248. – EDN TIDNKB.

6. Долгова, И. М. Состояние и перспективы развития сельского хозяйства Ульяновской области / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 3(32). – С. 103-107. – EDN PXSNCD.

7. Перспективы развития регионального производства маслосемян подсолнечника / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, А. Р. Валиев [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2019. – Т. 14, № 1(52). – С. 113-119. – DOI 10.12737/article_5ccedf732f21b7.08814536. – EDN BMMDZS.

8. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

9. Dozorova, T. A. Tendencies and prospects of potato cultivation development in the region / T. A. Dozorova, N. R. Aleksandrova, N. A. Utmanova // International Research Journal. – 2016. – No. 6-1(48). – P. 30-36. – DOI 10.18454/IRJ.2016.48.204. – EDN WAYQJD.

DEVELOPMENT OF SUNFLOWER OILSEED PRODUCTION IN THE ULYANOVSK REGION

Romanova A.V.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *sunflower, oilseeds, development directions*

The article discusses the features of sunflower production in the region, and presents the development directions of the industry in the region.

УДК 337.71

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

Роменский Н.Н., студент 4 курса факультета экономики
Научный руководитель – Синиченко О.А., кандидат экономических наук, доцент
ЧОУ ВО ТИУиЭ

Ключевые слова: *коммерческий банк, цифровизация, банковские продукты и услуги, цифровой банкинг, мобильный банкинг*

Работа посвящена цифровизации банковского сектора, в частности банковских продуктов и услуг. Результатом цифровизации должно стать повышение качества жизни, обеспечение человеку удобного электронного доступа к информации и услугам, а также совершенствование систем жизнеобеспечения.

Введение. С каждым годом число мобильных устройств (смартфонов) лишь растет, физическое взаимодействие конечного потребителя и продавца значительно снизилось. В устройствах появляется все больше онлайн-сервисов, которые позволяют их клиентам решить вопрос без какого-либо взаимодействия с иными людьми, за «пару кликов». Так, с конца 20-го века, начала 21-го, можно наблюдать процесс становления цифровизации. Так, этот процесс отражает снижение нагрузки на офисную работу, деятельность в различных сферах экономики и появление новой конкуренции среди организаций. Банковская сфера аналогичным образом развивается и предлагает потребителям новые, цифровые услуги. В свете последних лет появились такие понятия, как цифровой банкинг и цифровизация банковских услуг. Само понятие цифровизации пришло к нам с начала 90-х. Так, данный термин означает процесс преобразования рабочих процессов и данных в цифровой формат. Цифровизация включает в себя применение технологий для автоматизации бизнес-процессов, улучшения качества услуг, оптимизации производства и повышения эффективности работы организаций.

За несколько последних лет цифровизация банковских услуг приобрела глобальный характер, учитывая развитие этого процесса в РФ. Так, появляются различные банковские экосистемы, торги на бирже производятся исключительно онлайн, а получить кредит можно нажатием нескольких кнопок в приложении современных банков. Сейчас трудно представить банк, услуги которого не продвигаются посредством интернет-сети. Цифровизация банковских услуг позволяет более гибко взаимодействовать с конечным потребителем, предлагая и продавая услуги в личном приложении.

Цель работы состоит в определении роли процесса цифровизации в предоставлении банковских продуктов и услуг.

Результаты исследований. Цифровизация позволяет повысить уровень автоматизации, ускорить обработку данных, расширить временные и географические рамки деятельности банка, оптимизировать инфраструктуру и повысить уровень клиентской лояльности.

Цифровизацию банковских услуг в России можно разделить на несколько глобальных этапов:

1) Появление банковских карт, физических и электронных;

2) Создание и внедрение банковских приложений;

3) Переход банков от стандартной работы к цифровому банкингу

4) Разработка цифрового рубля [1].

Появлению банковских карт в России предшествовала длительная подготовка. Повсеместно их начали предлагать клиентам в 1991 году. В 1995 году около 42 российских банков являлись членами Europay и около 20 — Visa International. При этом к выпуску банковских карт этих систем приступили лишь 7 банков. Резкий скачок произошел в 1997 году: объем выпуска карт Europay вырос в 5 раз, а VISA - в 3 раза. После кризиса 1998 года многие банки были вынуждены покинуть Россию, поэтому распространение и использование пластика сильно затруднилось. Но в последующие годы ситуация стабилизировалась и банковские карты снова начали набирать популярность.

Появлением первого банковского приложения в России принято считать получение клиентами СМС-уведомлений о транзакциях своих карт в 2002 году. Сбербанк одним из первых банков стал оказывать услуги смс-информирования по счетам своим клиентам – абонентам

сети «БиЛайн GSM». Полноценное развитие в России мобильный банкинг получил в 2004 г., когда появилась возможность совершать транзакции посредством приложения.

Мобильный банкинг прошел развитие от самого простейшего вида – SMS банкинга до Java банкинга. Последнее – загружается в память мобильного телефона и имеет удобный и интуитивно понятный интерфейс для комфортной работы клиента. В 2008 г. в банке «Транспортный» была установлена система Mobile Bars 3, полностью построенная на Java. Наряду с банком «Транспортный», Сбербанк создал свое мобильное приложение. Первый выпуск приложения состоялся в апреле 2008 года как сервис «Электронная Сберкасса» для управления сберегательными книжками. Спустя год «Электронная Сберкасса» получила функции управления картами и счетами через личный кабинет, а также была переименована в «Сбербанк Онлайн».

Проект цифрового рубля активно начал развиваться с 2020 года и сейчас проходить этапы внедрения на ограниченном числе коммерческих банков.

Количество филиалов банков в РФ с 2019 года снизилось на колоссальные, 62%. Это свидетельствует о том, что сокращение банковских отделений в России связано с переходом на цифровой банкинг и ростом популярности онлайн-услуг среди клиентов [2].

Выводы. Исходя из представленного анализа цифровизации, становится ясно, что этот процесс начал широко распространяться в конце 20-го, начале 21-го века ввиду ускорения инновационных разработок в сфере автоматизации процессов получения и предоставления услуг не только банками, но и остальными секторами экономики. Процесс цифровизации в представленной работе был разделен на 4 наиболее важных этапа, которые естественным образом взаимосвязаны. Важно понимать, что в нынешние годы процесс цифровизации услуг лишь ускоряется, что может означать полное сокращение отделений банков в конечном итоге, поскольку уже в период 2019-2024гг. их количество сократилось на 62%. Поскольку ускорение процесса транзакций позволяет ускорить и повысить ликвидность банковского сектора, а вследствие – экономика страны становится наиболее стабильной.

Библиографический список:

1. Ветрова Е. А. Цифровизация и надежность коммерческих банков / Е. А. Ветрова // Вестник Таганрогского института управления и экономики. – 2024. – № 1(41). – С. 3-9.

2. Синиченко О. А. Конкурентоспособность коммерческого банка / О. А. Синиченко // Вектор экономики. – 2018. – № 9(27). – С. 35.

DIGITALIZATION OF BANKING SERVICES

Romensky N.N.
Scientific supervisor – Sinichenko O.A.
CHOU VO TIUE

Keywords: *commercial banking, digitalization, banking products and services, digital banking, mobile banking*

The paper is devoted to the digitalization of the banking sector, in particular banking products and services. Digitalization is intended to result in an improvement in the quality of life, providing people with convenient electronic access to information and services, as well as improving life support systems.

УДК 656.13

БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Рузанова Д.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Климушкина Н. Е.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *общество, экономическая безопасность, угрозы, социальная безопасность, правовое регулирование.*

Социальная безопасность представляет собой одну из ключевых составляющих устойчивого развития общества, обеспечивающую защиту интересов личности и коллектива от различных угроз, которые могут возникнуть в результате социальных, экономических, политических и культурных изменений.

Социальная безопасность включает в себя различные аспекты, обеспечивающие защиту жизненно важных потребностей и интересов как отдельных личностей, так и социальных групп. Эта защита осуществляется через комплекс мер, направленных на предотвращение и минимизацию социальных рисков, связанных с экономическими, правовыми и организационными угрозами [1].

Следует отметить, что угрозы социальной безопасности являются результатом различных факторов, касающихся как внутренней, так и внешней политики, экономической ситуации и социальной структуры общества (рисунок 1).

Политические ошибки, недостатки в системе управления и конфликты интересов между федеральными и региональными властями представляют собой значительные риски для стабильности социальной среды.

В условиях глобализации и усложнения социальной структуры возникают вызовы, которые требуют более комплексного подхода к обеспечению социальной безопасности, что подразумевает активное участие всех субъектов: государства, бизнес-сектора, неправительственных организаций и самого населения. Только

совместные усилия способны обеспечить более высокий результат в сфере защиты интересов граждан и предотвращения социальных конфликтов. В конечном итоге, социальная безопасность будет способствовать не только улучшению качества жизни, но и устойчивому развитию общества в целом, подчеркивая важность каждого индивидуума в этом процессе [2].

Внешние	Внутренние
Санкционное давление со стороны США и ЕС	Увеличение численности населения с доходами ниже прожиточного минимума и безработных
Идеологическое воздействие стран Запада	Деформация системы вертикальной и горизонтальной социальной мобильности
Замедление темпов мирового экономического роста	Снижение темпов экономического развития
Динамика глобальных энергетических рынков	Усиление имущественного расслоения населения
Высокий уровень зависимости от импортных лекарств	Снижение качества и уровня доступности услуг в сфере здравоохранения и образования
Негативное воздействие окружающей среды	Депопуляция, старение населения
Высокий уровень зависимости от конъюнктуры мировых рынков	Усиления социальной стратификации

Рис. 1. Внешние и внутренние угрозы социальной безопасности

Для понимания и оценки уровня социальной безопасности важны четкие критерии, которые могут варьироваться в зависимости от социально-экономических условий региона (рисунок 2).

В современном обществе наиболее значимой опасностью является социальное неравенство. Глубокое расслоение населения на богатых и бедных негативно сказывается на качестве жизни и общем восприятии социальной справедливости. Население, испытывающее экономические и социальные трудности, может стать легкой добычей для манипуляторов и экстремистов, что усиливает нестабильность в обществе.

Экологические угрозы, также часто недооцениваемые, становятся все более заметными в контексте социальной безопасности. Поскольку климатические изменения и экологические катастрофы начинают оказывать влияние на базовые условия жизни, такие как

доступ к чистой воде и воздух, они могут вызывать волнения и протесты [6].

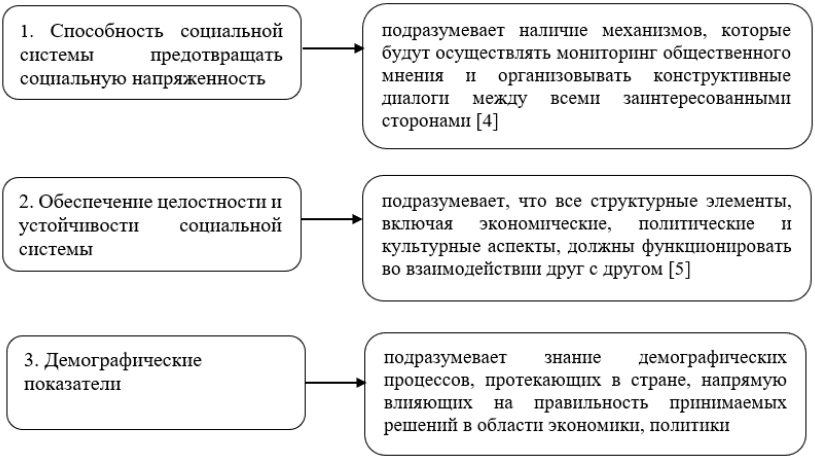


Рис. 2. Критерии социальной безопасности

Другим важным фактором являются массовые миграции, происходящие по различным причинам, включая экономические и политические. Перемещение больших групп населения может вызвать напряженность на местах, где преобладает ощущение нехватки ресурсов, что также создает риск ухудшения общественной безопасности.

Необходимо упомянуть технологические аспекты, влияющие на социальную безопасность. Быструю цифровизацию общественных процессов можно назвать как положительным, так и отрицательным явлением. С одной стороны, новые технологии открывают возможности для улучшения качества жизни; с другой стороны, они сами могут стать источником угроз. Например, киберугрозы и утечки данных могут подрывать личную безопасность граждан и доверие к институтам.

В систему социальной безопасности входят различные направления:

- создание благоприятных условий для индивидуального развития и предоставления социальных услуг населению;

- осуществление программ социальной помощи малоимущим, инвалидам, пенсионерам, молодежи;

- регулирование роста и численности, структуры населения;

- регулирование доходов населения: жизненный уровень, потребительская корзина;

- регулирование в сфере труда: оплата и охрана труда, социальное страхование, занятость населения;

- создание современной инфраструктуры: жильё, транспорт, связь, дороги, бытовое и торговое обслуживание;

- участие в международных социальных программах гуманитарного характера.

Таким образом, угрозы социальной безопасности многогранны, и их преодоление требует системного подхода, направленного на восстановление доверия между гражданами и государственными институтами, а также на улучшение качества жизни.

Библиографический список:

1. Обеспечение социальной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru

2. Социальная политика и социальная безопасность: Понятие.. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moodle.kstu.ru

3. Социальная политика и социальная безопасность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zaochnik-com.com

4. Понятие социальной безопасности, ее угрозы, критерии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: student-servis.ru

5. Климушкина, Н. Е. Финансовая безопасность предприятия: системный подход: монография / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. - Ульяновск: УлГАУ, 2024. - 182 с.

6. Климушкина, Н.Е. Анализ индикаторов эколого-экономической безопасности муниципальных районов Ульяновской области / Н.Е. Климушкина, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2022. - № 5. - С. 22-27. – EDN: SOAQDJ.

SECURITY IN THE SOCIAL SPHERE

Ruzanova D.
Scientific supervisor – Klimushkina N. E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *society, economic security, threats, social security, legal regulation.*

Social security is one of the key components of the sustainable development of society, ensuring the protection of the interests of the individual and the team from various threats that may arise as a result of social, economic, political and cultural changes.

УДК ***336.763***

РАЗВИТИЕ КООПЕРАТИВНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ В РОССИИ

Рузанова Д.А., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Нуретдинов И.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рынок ценных бумаг, кооперативные ценные бумаги, экономика, инвесторы, финансовые инструменты.*

Работа посвящена рассмотрению основных аспектов, касающихся кооперативных ценных бумаг. В первой части будет осуществлён вводный анализ, который позволит понять, что такое кооперативные ценные бумаги, их основные характеристики. Это поможет создать базу для дальнейшего изучения и анализа. Следующий раздел будет посвящён анализу текущего состояния рынка кооперативных ценных бумаг в России.

Кооперативные ценные бумаги представляют собой узкоспециализированную категорию финансовых инструментов, используемых для привлечения инвестиций в различные кооперативные структуры. Они занимают важное место в рамках системы отечественного финансового рынка и обеспечивают дополнительные возможности для участников кооперативов, включая как юридических, так и физических лиц. Данный инструмент позволяет формировать финансовую базу для устойчивого развития кооперативов и способствует улучшению условий их функционирования.

Одним из основных видов кооперативных ценных бумаг являются кооперативные облигации, которые представляют собой долговые инструменты, выпущенные кооперативами. Данная форма ценных бумаг обеспечивает владельцам право на возврат номинальной суммы, а также получение заранее установленного дохода в виде процентов [0].

Кооперативы, в свою очередь, могут использовать привлечённые средства для финансирования своих операций, что увеличивает их

гибкость в управлении финансовыми потоками и расширяет возможности инвестирования.

Следующее важное направление – это классификация кооперативных ценных бумаг. Эти бумаги могут быть как долговыми, так и долевыми. Долговые инструменты, такие как кооперативные облигации, создают обязательства для эмитента по возврату займа и выплате процента.

Долевая форма, хотя и реже встречается на рынке, предполагает участие инвестора в капитале кооператива с возможностью распределения прибыли [0]. Это делает кооперативные ценные бумаги многообразными и гибкими. Кооперативные банковские инструменты служат важной частью этой системы. Активные операции кооперативных банков, как правило, становятся катализаторами для развития и закрепления кооперативных ценных бумаг. Кооперативы могут выпускать ценные бумаги для привлечения средств через такие банковские структуры, что в свою очередь повышает уровень финансовой стабильности и доступности финансовых ресурсов для их участников [0].

На российском рынке кооперативных ценных бумаг наблюдается постоянное развитие и изменение. Сформировавшаяся экологическая система включает не только финансовые инструменты, но и нормативно- правовую базу, которая регулирует использование этих бумаг. Объемы выпусков, структура и типы кооперативных ценных бумаг варьируются в зависимости от сторон, внедряющих их в оборот [0]. Это в свою очередь способствует более эффективному привлечению инвестиций в различные области экономики.

Однако следует отметить, что класс кооперативных ценных бумаг также сталкивается с определёнными вызовами. Основными из них являются недостаточная ликвидность на рынке, а также низкий уровень осведомлённости широких слоёв населения о возможностях инвестирования в кооперативные структуры. Для устранения этих проблем необходимы усилия со стороны как регулирующих органов, так и самих кооперативов. Переход к более прозрачным схемам и функциям будет способствовать повышению интереса со стороны инвесторов и улучшению условий для функционирования кооперативных ценных бумаг на российском рынке [0]. Кооперативные

ценные бумаги, обладая уникальными характеристиками и функциональными возможностями, могут стать важным инструментом в стратегии финансирования как для кооперативов, так и для их участников. Разработка стратегии по использованию таких ценных бумаг требует комплексного подхода, который сочетает в себе элементы как финансового, так и организационного планирования.

Анализ текущего состояния рынка кооперативных ценных бумаг:

Рис. 1. Графики и динамика рынка кооперативных ценных бумаг

На сегодняшний день рынок кооперативных ценных бумаг, в частности корпоративных облигаций в России, демонстрирует признаки значительного роста и адаптации к новым экономическим реалиям. По данным экспертов, в 2023 году общий объем рынка достиг рекордного значения – 23,9 трлн руб., что соответствует увеличению на 5 трлн рублей по сравнению с предыдущим годом. Это развитие можно объяснить повышением интереса со стороны инвесторов, а также жёсткой денежно-кредитной политикой, внедрённой Центральным банком России. Все это создаёт благоприятные условия для увеличения эмиссий, особенно облигаций, номинированных в юанях и замещающих облигаций.

По прогнозам, объем новых размещений в текущем году составит примерно 4,5-5,5 трлн руб. с ожидаемым ростом рынка на уровне 20%. Одной из ключевых причин такого роста является значительно возросший интерес со стороны инвесторов к корпоративным облигациям с инвестиционными рейтингами. На этом фоне рынок высокодоходных облигаций сталкивается с проблемами, вызванными санкционным давлением и ужесточением денежной политики, что приводит к сокращению объёмов размещений.

Таким образом, можно сказать, что текущее состояние рынка кооперативных ценных бумаг демонстрирует как возможности, так и вызовы, перед которыми стоят участники данного сегмента. Устойчивый рост объёмов облигаций, активные адаптации эмитентов и возрастающий интерес со стороны инвесторов формируют позитивный ландшафт для дальнейшего развития кооперативных ценных бумаг в России. Однако необходимы постоянные усилия со стороны всех участников для обеспечения устойчивости и надёжности данного рынка в условиях меняющейся экономической ситуации.

В последние годы наблюдается заметный рост интереса к этому сегменту финансового рынка, что обусловлено как изменениями в экономической ситуации, так и изменениями в законодательной базе, регулирующей выпуск и обращение кооперативных ценных бумаг.

Регулирование кооперативных ценных бумаг в России продолжает развиваться, что создает дополнительные возможности для их использования. Важно отметить, что отсутствие обязательств по выплате дивидендов и гибкость в условиях выпуска делают эти инструменты особенно привлекательными для кооперативов, стремящихся к привлечению финансирования без значительных рисков. Однако, несмотря на все преимущества, необходимо учитывать и риски, связанные с недостаточной ликвидностью и возможными колебаниями на рынке.

Роль инвесторов в развитии кооперативных ценных бумаг является ключевой. Инвесторы не только обеспечивают необходимый капитал для кооперативов, но и способствуют формированию более прозрачного и конкурентного рынка. Важно, чтобы инвесторы были осведомлены всех рисках и возможностях, связанных с кооперативными ценными бумагами, что позволит им принимать более

обоснованные решения. Таким образом, развитие кооперативных ценных бумаг в России представляет собой многообещающую область, которая требует дальнейшего изучения и анализа. С учётом всех вышеизложенных факторов, можно сделать вывод, что кооперативные ценные бумаги имеют все шансы занять достойное место на российском финансовом рынке, способствуя развитию кооперативного движения и обеспечивая инвесторам новые возможности для вложения средств. Важно продолжать мониторинг изменений в законодательстве и экономической ситуации, чтобы своевременно адаптироваться к новым условиям и использовать все преимущества, которые могут предоставить кооперативные ценные бумаги.

Библиографический список:

1. Понятие корпоративных ценных бумаг и их характеристика: сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studfile.net

2. Виды ценных бумаг, классификация, признаки, характеристики: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vbr.ru

3. CBONDS | Кооперативные облигации: официальный сайт. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbonds.ru

4. Ценные бумаги: что это, виды и типы, функции, признаки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://secrets.tinkoff.ru

5.Развитие кооперативных ценных бумаг в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://begemot.ai

DEVELOPMENT OF COOPERATIVE SECURITIES IN RUSSIA

Ruzanova D.A.
Scientific supervisor – Nuretdinov I.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *securities market, cooperative securities, economy, investors, financial instruments.*

The work is devoted to the consideration of the main aspects concerning cooperative securities. In the first part, an introductory analysis will be carried out, which will allow us to understand what cooperative securities are, their main characteristics. This will help to create a basis for further study and analysis. The next section will be devoted to the analysis of the current state of the cooperative securities market in Russia.

УДК 339.5

РОЛЬ ТРАНСПОРТА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ КИТАЯ И РОССИИ

Рыбаков М. К., студент 3 курса гуманитарного факультета
Научный руководитель - Дугарова С.Б.,
кандидат философских наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный экономический университет

Ключевые слова: *Китай, Россия, грузоперевозки, мультимодальные перевозки, транспорт, железнодорожные перевозки*

В данной статье рассматриваются основные виды транспортных перевозок между Россией и Китаем, в особенности морские и железнодорожные, а также степень их влияния на укрепление экономических отношений между Россией и Китаем.

Введение. В сложившихся нестабильных экономических условиях, во многом обусловленных санкциями со стороны стран Запада, укрепление экономических отношений с Китаем является одним из важнейших приоритетов для России. Огромную роль в стабильном развитии этих отношений играет именно транспорт, так как пропускная способность транспортных узлов и уровень развития транспортной инфраструктуры непосредственно влияют на объемы товарооборота и пассажиропотока.

Цель данной работы заключается в исследовании роли транспортной инфраструктуры в укреплении и развитии экономических отношений между Россией и Китаем, а также оценке возможных перспектив дальнейшего сотрудничества в этой сфере.

Задачи, поставленные для достижения поставленной цели:

1. проанализировать современное состояние транспортных связей между Россией и Китаем;

2. изучить влияние транспортной инфраструктуры на объемы товарооборота и экономическое сотрудничество между двумя странами;

3. определить основные вызовы и барьеры, препятствующие развитию транспортных связей между странами;

В настоящий момент основными видами транспорта, использующимися в российско-китайском сообщении, являются морской и железнодорожный транспорт. Авиаперевозки являются активно развивающимся видом перевозок, благодаря своей оперативности, особенно в случаях, когда географическое расстояние между пунктами отправки и назначения является особо большим [1].

Морские перевозки являются основным видом грузового сообщения между странами. Это объясняется их относительной дешевизной и универсальностью (возможностью перевозить практически любые виды грузов). Главными лидером по объему товарооборота между Россией и Китаем стал порт Маньчжурия, через который проходило примерно 60% всех транспортируемых грузов, Главным пунктом пассажироперевозок между странами является Большой Уссурийский порт [2].

Железнодорожное сообщение между странами в основном осуществляются через Транссибирскую магистраль. В последние годы наблюдается постоянный рост железнодорожных перевозок между Китаем и Россией. Это обусловлено «серединным» положением железнодорожного транспорта по отношению к авиационным и морским перевозкам. Железнодорожные перевозки быстрее морских, к тому же они, также как и морские перевозки, железнодорожные перевозки универсальны: можно легко перевозить сыпучие, жидкие и газообразные грузы. Однако, перевозка груза железной дорогой все еще значительно дороже, чем морским транспортом. По данным РЖД, в 2023 году грузооборот между странами с использованием железных дорог составил 161 млн тонн, что на 36% выше, чем в 2022 году. Подобный рост связан непосредственно с ростом популярности контейнерных перевозок и развитием соответствующей инфраструктуры [3].

Особое внимание стоит уделить развитию мультимодальных перевозок, то есть перевозок товаров по одному договору с использованием нескольких видов транспорта. Подобный вид перевозок является крайне важным в международной торговле, так как

далеко не всегда можно доставить груз до точки назначения с помощью одного вида транспорта.

Заключение. Модальные перевозки требуют тщательного соблюдения графиков поставок во избежание простоя груза, также для организации подобных перевозок требуются развитые транспортные узлы, которые способны оказать наиболее качественный сервис про организации транспортного процесса. Именно поэтому для повышения эффективности мультимодальных перевозок необходимо всестороннее развитие всех видов транспорта.

Однако, несмотря на высокие показатели роста, существует также ряд проблем, препятствующих развитию транспортного сообщения между Россией и Китаем. К ним можно отнести недостаточно развитию инфраструктуру морских контейнерных перевозок на стороне России, разницу в ширине колеи между железнодорожными путями, используемыми в данных странах (что особенно сильно сказывается на мультимодальных перевозках, так как появляется необходимость в дополнительной обязательной перегрузки контейнеров с одного состава на другой, что снижает скорость доставки)[4], недостаточную пропускную способность существующих транспортных узлов. Решение данных проблем позволит значительно ускорить темпы товарооборота между странами и сделать грузоперевозки в разы быстрее.

Библиографический список:

1. Клименко, А. С. Развитие экономических отношений России и Китая посредством внешнего транспортного сообщения / А. С. Клименко, Д. А. Филенко // Modern Science. – 2022. – № 5-1. – С. 45-48. – EDN OHSNPJ.

2. Горохова, И. А. Транспортное взаимодействие в приграничных районах России и Китая / И. А. Горохова // Транспорт: логистика, строительство, эксплуатация, управление : сборник трудов Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 18 мая 2023 года. Том Выпуск 7 (255). – Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 194-197. – EDN GDPPES.

3. Фартунин И. А. организация контейнерных перевозок из России в Китай //МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА. – 2024. – С. 139.

4. Чудеснова М. В., Шепелин Г. И. ОРГАНИЗАЦИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ОСНОВЕ СООБЩЕНИЯ РОССИЯ-КИТАЙ // Символ науки. 2021. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-multimodalnyh-perevozok-na-osnove-soobscheniya-rossiya-kitay

THE ROLE OF TRANSPORT IN THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC RELATIONS BETWEEN CHINA AND RUSSIA

Rybakov M.K.
Scientific supervisor –Dugarova S.B.
Saint Petersburg State University of Economics

Keywords: *China, Russia, cargo transportation, multimodal transportation, transport, rail transportation*

This article examines the main types of transportation between Russia and China, especially sea and rail, as well as the extent of their influence on strengthening economic relations between Russia and China.

УДК 657

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Рыжова Л.А., студент 2 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лазарева Т.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Самарский ГАУ

Ключевые слова: *анализ, затраты, себестоимость, SWOT-анализ, факторы риска.*

Функционирование предприятия связано с потреблением ресурсов, эффективность использования которых отражается в себестоимости. С экономической точки зрения значение снижения себестоимости продукции для предприятия заключается в увеличении прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, а, следовательно, в появлении возможности расширенного воспроизводства, улучшении финансового состояния предприятия, что позволяет повысить конкурентоспособность продукции и увеличить объем продаж.

Проблема эффективного производства сельскохозяйственной продукции обсуждаются специалистами всех уровней хозяйствования, что объясняется высоким уровнем трудовых, материальных и денежных затрат на получение продукции, отсутствием налаженной системы сбыта продукции, сезонностью получения результатов труда. При изготовлении продукции организация расходует материальные, трудовые и финансовые ресурсы, что формирует себестоимость произведенного продукта, которая оказывает непосредственное влияние на финансовый результат организации [1, 2, 3, 4].

Важными показателями, характеризующими работу ООО «ХХХ», являются сумма затрат на производство продукции, себестоимость и прибыль [3, 4, 5].

Общая сумма затрат на производство продукции ООО «ХХХ» снижалась с 2020 г. по 2021 г. до 251 млн. руб., но с 2022 г. наблюдается ее рост. Так в 2023 году по сравнению с 2020 годом сумма затрат на

производство возросла на 41,4% (или 120550 тыс. руб.).

Максимальный удельный вес в общей структуре затрат приходится на статью «Материальные затраты» - 69% в среднем за 2020-2023 гг. В составе материальных затрат наиболее «весомыми» подстатьями являются «семена и посадочный материал» – они составляют около 20% в среднем за исследуемый период. Все семена предприятия являются покупными, элитными. Руководство тратит значительные средства на покупку семян хорошего качества, так как считает их основой хорошего урожая.

Высок вес затрат по статье «удобрения» – около 10% от общей суммы затрат, причем их сумма увеличивалась в динамике по годам.

Стоимость нефтепродуктов в абсолютном выражении возрастала на протяжении исследуемого периода и в 2023 г. составила 24933 тыс. руб., что на 86% (или 11559 тыс. руб.) больше, чем в 2020 г. Если рассматривать данные по статье «затраты на оплату труда», то отмечается их устойчивая динамика роста с 2020 г. по 2022 г., но в 2023 г. сумма затрат по данной статье снижалась, что связано, в первую очередь с сокращением численности работников предприятия. Удельный вес указанной статьи в общей структуре затрат возрастал на протяжении 2020-2022 гг. Удельный вес затрат по статье «амортизация» также значителен и в среднем за 2020-2023 гг. составляет 13,5%.

Таким образом затраты на производство продукции растениеводства в 2023 г. по сравнению с 2020 г. возросли практически по всем статьям, что объясняется, прежде всего, ростом цен на сырье, материалы и услуги [6, 7].

Анализ себестоимости продукции позволяет выяснить тенденции ее изменения (рис. 1).

Себестоимость 1 ц пшеницы озимой в 2023 г. увеличилась по сравнению с уровнем 2020 г. на 23% и составила 845 руб./ц. Если посмотреть на максимальное значение себестоимости по данной культуре, то оно отмечено в 2022 г. и составляло 1386 руб/ц, что обусловлено низкой урожайностью культуры в 2022 г., которая составила 22,5 ц/га.

Максимальная себестоимость 1 ц озимой ржи отмечена также в 2022 г. и по сравнению с 2020 г. она увеличилась на 82 % или на 404

руб./ц. Однако к 2023 году себестоимость по данной культуре снизилась на 89 руб./ц и составила 806 руб/ц.

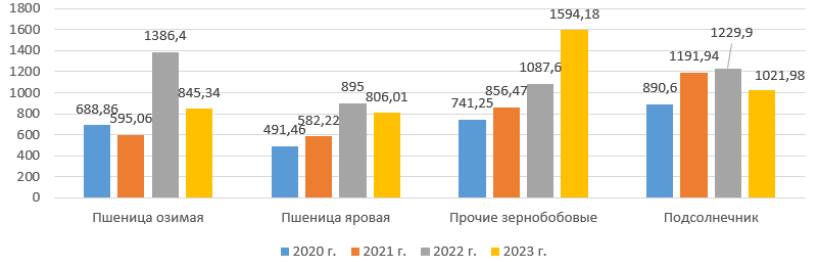


Рис. 1. Динамика себестоимости 1ц продукции растениеводства ООО «XXX» за 2020-2023 гг., руб.

Материальные затраты в структуре себестоимости продукции ООО «XXX» занимают большую долю, поэтому вопросы эффективности использования их являются актуальными. Анализ эффективности использования материальных ресурсов осуществим на основании данных рисунка 2.

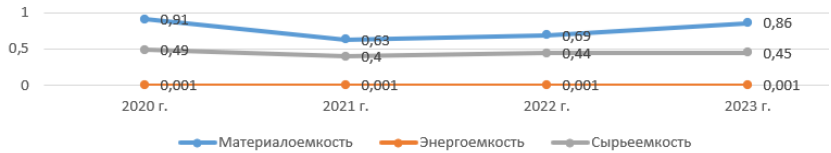


Рис. 2. Динамика материалоемкости продукции ООО «XXX» в 2020-2023 гг.

Как видно по данным рисунка 2, сумма материальных затрат, приходящихся на 1 рубль выпущенной продукции в 2023 г. сократилась по сравнению с уровнем 2020 г. на 6%, но по отношению к предыдущим годам (2021-2022), увеличилась. В 2023 г. по сравнению с 2020 г. наблюдается снижение показателей сырьеемкости. Рост показателей сырьеемкости в 2021-2023 гг. обусловлен, в первую очередь, с ростом стоимости затрат на сырье и материалы. Таким образом, эффективность использования материалов в хозяйстве нельзя оценивать однозначно:

по некоторым материалам наблюдается экономия средств, по другим перерасход.

Обобщающим показателем анализа себестоимости продукции являются затраты на рубль реализованной продукции, который наглядно показывает связь между себестоимостью и прибылью (рис. 3) [4, 6, 8].

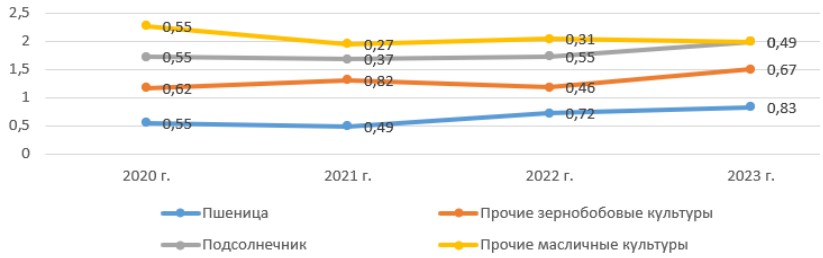


Рис. 3. Динамика затрат на 1 руб. реализованной продукции растениеводства ООО «XXX» за 2020-2023 гг., руб.

Как видно по данным рисунка 3, на 1 рубль выручки от реализации пшеницы в 2023 г. в ООО «XXX» приходилось 83 коп. затрат, причем это максимальное значение за исследуемый период. Сумма затрат на 1 руб. реализованных прочих зернобобовых в 2022 г. была минимальной по сравнению с предыдущими годами и последующим и составляла 0,46 руб. Самой доходной культурой на протяжении 2020-2023 гг. для ООО «XXX» являлся подсолнечник – выручка от его реализации значительно выше понесенных затрат на его производство.

Таким образом, затраты на производство продукции играют главную роль в формировании финансовых результатов организации, следовательно, вопросы, их учета, контроля и эффективного управления занимают одно из центральных мест в деятельности ООО «XXX».

В управленческих целях необходимо систематически применять аналитические процедуры с целью изучения затрат и выявления областей возможного риска на основе SWOT-анализа [5, 8].

При детальном рассмотрении внутренних факторов, характеризующих сильную сторону ООО, следует отметить качество земельных угодий, прямо влияющее на показатели урожайности возделываемых культур. ООО «XXX» располагает материальной базой – собственными оборудованными складскими помещениями, позволяющими обеспечить все условия для должного хранения собранного урожая.

При рассмотрении внешних факторов, нами выделена возможность расширения ассортимента растениеводческой продукции, что повлечет за собой дальнейшее увеличение спроса на производимую продукцию.

Самой важной из угроз для деятельности организации являются неблагоприятные погодные условия и форс-мажорные обстоятельства – засуха, град и др. – в результате которых ООО может понести значительные потери. Так как практически все семена ООО «XXX», и другие товарно-материальные ценности приобретаются у сторонних организаций, одной из угроз для ее деятельности является рост цен на указанные ценности.

Таким образом, по результатам проведенного анализа внутренних и внешних факторов ООО «XXX» сделан вывод о превалировании слабых сторон над сильными, т.е. организации характерна высокая концентрация рисков. Для оптимизации полученных результатов руководству предприятия необходимо обратить внимание на постановку слаженной системы обеспечения материально-техническими ресурсами, оптимизацию структуры производственных затрат и управления ими, минимизации затрат.

Библиографический список:

1. Лазарева, Т. Г. Растениеводство в России: тенденции развития и проблемы / Т. Г. Лазарева, Н. И. Власова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов X Международной научно-практической конференции. – Самарский ГАУ: Самарский государственный аграрный университет. – 2023. – С. 201-208.

2. Газизьянова, Ю. Ю. Современные проблемы бухгалтерского учета запасов в сельскохозяйственных организациях / Ю. Ю.

Газизьянова, Т. Г. Лазарева, Ю. В. Чернова // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 4.

3. Пятова, О. Ф. Рейтинговая оценка финансовой безопасности предприятия / О. Ф. Пятова, Т. Г. Лазарева, Т. В. Шумилина // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2022. – С. 237-241.

4. Затяжных, Ю. В. Особенности управления текущими затратами сельскохозяйственных предприятий // Вклад молодых ученых в аграрную науку: материалы международной научно-практической конференции. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2021. – С. 518-521.

5. Казакова, Е. С. Организация системы контроллинга и основные проблемы ее внедрения на сельскохозяйственных предприятиях / Е. С. Казакова, Т. Г. Лазарева, Е. Г. Александрова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции. – Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2020. – С. 54-57.

6. Чернова, Ю. В. Отражение информации о затратах на основное производство в бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных предприятий // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2017. – №10. – С. 18-27.

7. Чернова, Ю. В. Раскрытие информации о затратах на производство и реализации продукции растениеводства в бухгалтерской отчетности // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2010. – №12. – С. 20-24.

8. Липатова, Н. Н. Состояние и направления развития отрасли растениеводства в Самарской области // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: Самарская государственная сельскохозяйственная академия. – 2016. – С. 10-13.

ANALYSIS OF COSTS FOR PRODUCTION OF ENTERPRISE PRODUCTS

Ryzhova L.A.
Scientific supervisor – Lazareva T.G.
FGBOU VO Samara SAU

Keywords: *analysis, costs, cost, SWOT analysis, risk factors.*

The functioning of an enterprise is associated with the consumption of resources, the efficiency of which is reflected in the cost. From an economic point of view, the importance of reducing the cost of production for an enterprise is to increase the profit remaining at the disposal of the enterprise, and, consequently, in the emergence of the possibility of expanded reproduction, improving the financial condition of the enterprise, which allows increasing the competitiveness of products and increasing sales volumes.

УДК 339.9

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ КАЗАХСТАНА И РОССИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ, ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Сайпиев Ш.Р., Котляр Э.О., студенты 2 курса факультета электроэнергетики и электроники
Научный руководитель – Филина О.В., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «КГЭУ»

Ключевые слова: *Казахстан, Россия, экономические отношения, торговля, инвестиции, Евразийский экономический союз, интеграция.*

Статья посвящена исследованию экономических отношений между Казахстаном и Россией, рассматривая ключевые аспекты их сотрудничества в различных сферах экономики, таких как торговля, энергетика, транспорт и промышленность. В работе анализируются исторические предпосылки и современные механизмы двустороннего взаимодействия, а также роль региональных интеграционных объединений, таких как Евразийский экономический союз. Особое внимание уделено влиянию политических и экономических изменений на динамику торговых и инвестиционных потоков между странами, а также перспективам развития их взаимовыгодных экономических связей в условиях глобальных вызовов. Статья также анализирует роль Казахстана и России в глобальных экономических процессах и влияние их партнерства на экономическое развитие Центральной Азии и Восточной Европы.

Цель работы — исследовать текущее состояние и перспективы экономического взаимодействия между Казахстаном и Россией. В статье рассматриваются ключевые направления сотрудничества между странами: торговля, инвестиции, энергетика, транспорт и промышленность. Анализируются взаимные экономические интересы и возможности для углубления взаимодействия в будущем.

1.**Экономические отношения Казахстана и России** играют важную роль как на двустороннем уровне, так и в рамках региональных экономических процессов. Обе страны активно развивают свои связи, что способствует улучшению экономической ситуации и открывает новые возможности для совместной работы. Географическая близость, общая история и культурные связи создают прочную основу для дальнейшего сотрудничества.

2.**Исторический контекст экономических отношений:** Связи Казахстана и России имеют долгую историю, начиная с советских времен. После распада СССР в 1991 году страны сохранили тесные экономические и политические отношения, продолжив совместную работу. Интеграционные инициативы, такие как Таможенный союз и Евразийский экономический союз (ЕАЭС), стали важными факторами углубления взаимозависимости экономик.

3. **Торговля как основа экономических отношений:** Торговля между Казахстаном и Россией является важнейшей частью их экономического взаимодействия. Россия стабильно входит в число ведущих торговых партнеров Казахстана. В рамках ЕАЭС значительно упростились торговые процедуры, что способствовало увеличению объемов торговли. Казахстан экспортирует в Россию нефть, газ, металлы, зерновые и сельскохозяйственную продукцию. Из России поступают машины, оборудование, химические товары и другие товары, необходимые для промышленности Казахстана. В 2023 году торговый оборот между странами составил 25 миллиардов долларов США, что на 10% больше по сравнению с предыдущим годом, что подтверждает стабильный рост взаимной торговли и высокий потенциал для углубления сотрудничества [1].

4. **Инвестиции и совместные проекты:** Инвестиции — важная часть экономических отношений Казахстана и России. Российские компании являются крупными инвесторами в Казахстане, вкладывая средства в энергетику, сельское хозяйство, транспорт и инфраструктурные проекты. Компании «Газпром» и «Лукойл» активно работают в нефтегазовой отрасли Казахстана. Казахстан, в свою очередь, инвестирует в российскую экономику, особенно в машиностроение, экологию, информационные технологии и

инфраструктуру. Совместные инвестиционные проекты способствуют укреплению экономик обеих стран и созданию рабочих мест[2].

5. **Энергетическое сотрудничество:** Энергетика является одной из ключевых областей взаимодействия. Казахстан и Россия обладают значительными запасами углеводородных ресурсов, что делает их важными игроками на мировом рынке. Казахстан активно поставляет нефть и газ в Россию и использует российские нефтепроводы и газопроводы для транспортировки углеводородов в Европу и другие регионы. Также страны развивают сотрудничество в сфере ядерной энергетики. Казахстан, имея крупнейшие в мире запасы урана, является важным партнером России в переработке этого ресурса [3].

6. **Транспорт и логистика:** Транспортная инфраструктура занимает важное место в экономическом взаимодействии между Казахстаном и Россией. Развитая сеть железных дорог, автомобильных и морских путей способствует эффективному обмену товарами. Совместные проекты по созданию новых транспортных коридоров, таких как «Новый шелковый путь», соединяющий Китай, Казахстан и Россию, способствуют расширению торговых потоков и улучшению инфраструктуры. Развитие портовой инфраструктуры на Каспийском море также открывает новые возможности для внешней торговли и расширения делового сотрудничества [4].

7. **Перспективы развития экономических отношений:** Будущее экономических отношений Казахстана и России будет зависеть от углубления интеграции в рамках ЕАЭС. Продолжение цифровизации и унификация регуляторных норм создадут дополнительные возможности для роста торговли и инвестиций. Также существует большой потенциал для развития сотрудничества в области высоких технологий и «зеленых» технологий. Ожидается, что страны будут активно внедрять инновации в области возобновляемых источников энергии и экологически чистых технологий [5].

Заключение: Экономические отношения Казахстана и России продолжают развиваться на основе взаимной выгоды и стратегической интеграции. Торговля, инвестиции, энергетическое сотрудничество и транспортная инфраструктура — ключевые элементы их взаимодействия. В будущем продолжение работы в рамках ЕАЭС и внедрение новых технологий укрепит позиции обеих стран на

международной арене и откроет новые возможности для сотрудничества.

Библиографический список:

1. Иванов В.Н., Петрова А.И., Смирнов Ю.С. Экономическое сотрудничество Казахстана и России в условиях Евразийского экономического союза // Вестник экономики и права. 2023. № 4. С. 78-85.

2. Кузнецова Л.В., Шмидт Д.Ю. Торговля и инвестиции между Казахстаном и Россией: динамика и тенденции // Экономика и политика. 2022. № 12. С. 110-118.

3. Баринов А.М., Никифоров В.А. Энергетическое сотрудничество Казахстана и России: перспективы и вызовы // Научно-технический журнал. 2021. С. 215-220.

4. Орлов И.В. Проблемы и перспективы транспортного сотрудничества Казахстана и России // Вестник транспорта и логистики. 2020. № 7. С. 56-62.

5. Журавлев В.Н., Ребров А.А. Инвестиции в экономику Казахстана: роль России и перспективы для развития // Тренды экономических исследований. 2024. С. 305-309.

ECONOMIC RELATIONSHIP BETWEEN KAZAKHSTAN AND RUSSIA: HISTORICAL CONTEXT, CURRENT STATUS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Saypiev Sh.R., Kotlyar E.O.
Scientific supervisor – Filina O.V.
FSBI VO "KGEU"

Keywords: *Kazakhstan, Russia, economic relations, trade, investments, Eurasian Economic Union, integration.*

The article is devoted to the study of economic relations between Kazakhstan and Russia, considering key aspects of their cooperation in various economic sectors, such as trade, energy, transport and industry. The work analyzes the historical background and modern mechanisms of bilateral interaction, as well as the role of regional integration associations,

such as the Eurasian Economic Union. Particular attention is paid to the impact of political and economic changes on the dynamics of trade and investment flows between the countries, as well as the prospects for the development of their mutually beneficial economic ties in the context of global challenges. The article also analyzes the role of Kazakhstan and Russia in global economic processes and the impact of their partnership on the economic development of Central Asia and Eastern Europe.

УДК 338

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Салахутдинова З.И., студентка 4 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Севастьянова В.М., ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *конкурентоспособность продукции, предприятия, групповые показатели, эффективность*

Статья посвящена оценке уровня конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия, определены основные факторы, влияющие на конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий

Конкурентоспособность на сегодняшний день служит ключевым критерием определения уровня эффективности функционирования сельскохозяйственных предприятий [1]. ООО «ПСК «Красная Звезда» находится в Ульяновском районе Ульяновской области, здесь конкуренцию предприятию по производству зерна составляют 16 сельскохозяйственных производителей. На рисунках 1 и 2 представлены результаты расчетов групповых индексов конкурентоспособности зерна по производственным и экономическим показателям в хозяйствах Ульяновского района в 2022 году. Если рассматривать экономические показатели конкурентоспособности зерна, то среди конкурентов выделяются: ООО «Агрофирма Айнетдинов», где значение группового показателя равно 0,898, ООО «Русское поле» с коэффициентом 0,609 и ООО «СМД» с коэффициентом 0,537. Данные предприятия соответственно вошли в тройку лидеров по конкурентоспособности производства зерна. В ООО «ПСК «Красная Звезда» одна из самых низких цен реализации зерна по району – 780,07 руб./ц, самая высокая цена на зерно по району у предприятия ООО «Хлебороб», которая составила 1902,92 руб. Однако если рассматривать производственные показатели возделывания зерна, то исследуемое предприятие ООО

«ПСК «Красная Звезда» вошло в тройку лидеров, уступив лишь ООО «Агрофирме Абушаев». ООО «ПСК «Красная Звезда» имеет неплохой показатель урожайности зерна. В 2022 году данный показатель составил 38,4 ц/га, что выше средней урожайности по району, но ниже чем у лидера ООО «Агрофирмы Абушаев» - 52 ц/га.

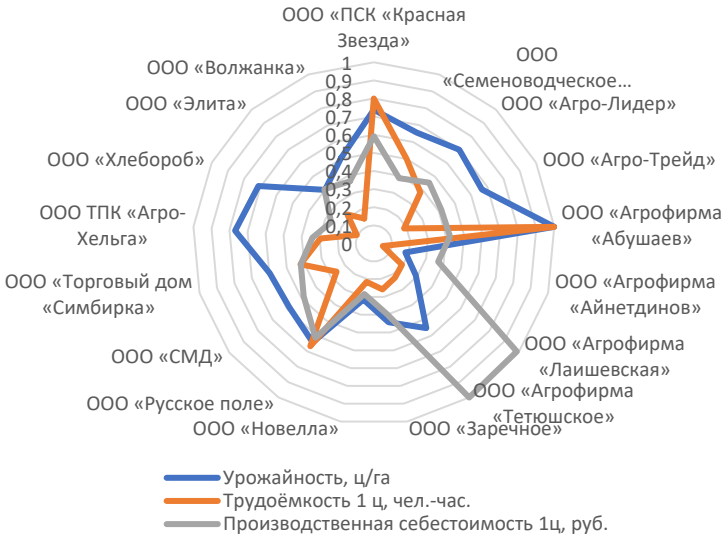


Рис. 1. Индексы групповых показателей конкурентоспособности зерна по производственным показателям в хозяйствах Ульяновского района в 2022 году

В целом ООО «ПСК «Красная Звезда» по интегральному показателю в рейтинге занимает 7 место. Это обусловлено низкими экономическими показателями. Важный аспект конкурентоспособности – наличие конкурентных преимуществ. Чтобы предприятие стало лидером на рынке, ему необходимо опережать конкурентов в нововведениях в системе производства и сбыта, в установлении цен, в снижении издержек. Поэтому конкурентоспособность не является постоянным признаком; преимущество над соперником может утрачиваться со временем как за счет фактором внешней среды, так и за счет внутренних факторов. Целью любой коммерческой организации

является получение прибыли, но для многих предприятий АПК в сложившихся в России экономических условиях она не является основной. Главное для них - завоевание рынка, реализации продукции, возможность выплаты заработной платы своим работникам, функционирование по принципу безубыточности.

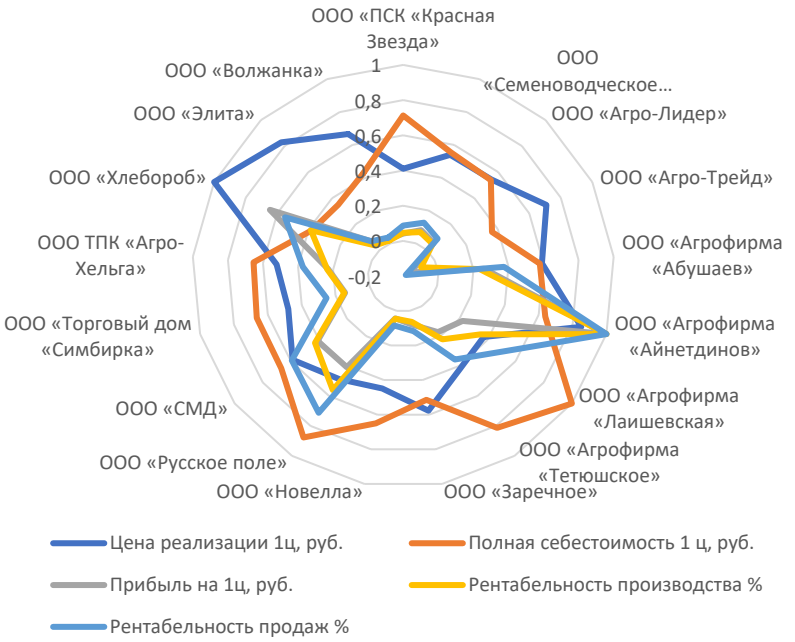


Рис. 2. Индексы единичных показателей конкурентоспособности зерна по экономическим показателям в хозяйствах Ульяновского района в 2022 году

Рост производства продукции является основным фактором повышения экономической эффективности деятельности предприятия, который достигается за счет использования различных агромероприятий: внесения минеральных и органических удобрений, мелиорации (орошении), выбора рационального способа обработки почв, внедрения оптимальных севооборотов, выбора наилучшего

предшественника для сельскохозяйственных культур, перспективных сортов и т. п.

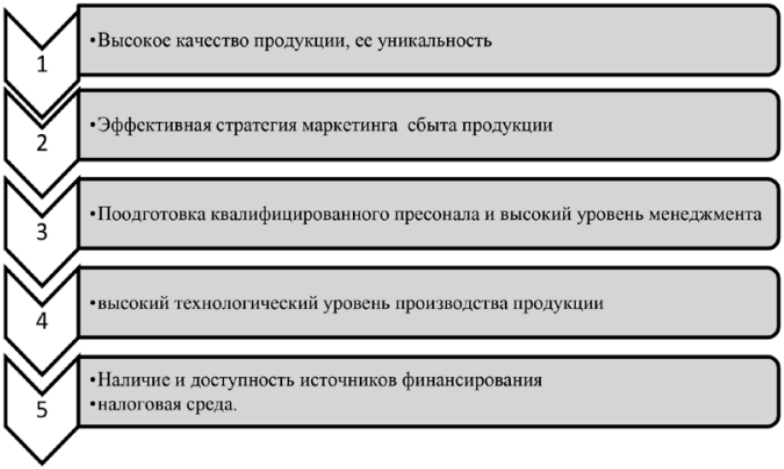


Рис. 3. Основные факторы, влияющие на конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий

На сегодняшний день производство зерна – это одна из наиболее рентабельных отраслей сельского хозяйства. Поэтому повышение его конкурентоспособности будет способствовать росту доходов агроформирований, получению дополнительных средств для оплаты труда и улучшению социальных условий.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Развитие сельскохозяйственной потребительской снабженческо-сбытовой кооперации в регионе / Н. Р. Александрова, Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Молодежь и наука XXI века: Материалы Международной научной конференции, Ульяновск, 13 декабря 2018 года. Том I. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 228-231. – EDN YQCOVV.

2. Дозорова, Т. А. Дифференциация субъектов Приволжского федерального округа по уровню развитие сельскохозяйственной

потребительской кооперации / Т. А. Дозорова, Н. Р. Александрова, В. М. Севастьянова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 1(102). – С. 370-374. – EDN YYFUAP.

3. Дозорова, Т. А. Прогнозирование как инструмент конструирования стратегии развития сельскохозяйственной потребительской кооперации в регионе / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. – № 3. – С. 50-53. – DOI 10.24411/2587-6740-2020-13050. – EDN EUKUQH.

4. Дозорова, Т. А. Региональные аспекты развития малых форм хозяйствования АПК / Т. А. Дозорова, В. М. Севастьянова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 50-56. – DOI 10.32651/233-50. – EDN WOQCPK.

5. Севастьянова, В. М. Обеспечение продовольственной безопасности в регионе / В. М. Севастьянова, С. В. Андреев, А. А. Расторгуева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 5. – С. 32-36. – DOI 10.32651/215-32. – EDN TCJJYX.

6. Севастьянова, В. М. Прогноз объемов производства сельскохозяйственной продукции в контексте обеспечения продовольственной безопасности региона / В. М. Севастьянова, В. А. Асмус // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9-3(86). – С. 267-270. – EDN ZVQNQD.

7. Севастьянова, В. М. Инструменты формирования стратегии развития сельскохозяйственных предприятий / В. М. Севастьянова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 26–28 мая 2009 года / Главный редактор: А.В. Дозоров. Том 2009-6. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – С. 194-196. – EDN RYWZPL.

8. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика : Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации,

ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

9. Dozorova, T. A. Tendencies and prospects of potato cultivation development in the region / T. A. Dozorova, N. R. Aleksandrova, N. A. Utmanova // International Research Journal. – 2016. – No. 6-1(48). – P. 30-36. – DOI 10.18454/IRJ.2016.48.204. – EDN WAYQJD.

ASSESSMENT OF COMPETITIVENESS OF ENTERPRISE PRODUCTS

Salakhutdinova Z.I.
Scientific supervisor – Sevastyanova V.M.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *product competitiveness, enterprises, group indicators, efficiency*

The work is devoted to assessing the level of competitiveness of an agricultural enterprise, the main factors influencing the competitiveness of agricultural enterprises are identified

УДК 330.142

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИИ

Сальникова Е.Ю., студентка 4 курса института международных отношений Казанского (Приволжского) федерального университета
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Цифровая торговля, экономика, интернет-торговля, маркетинг, безналичный расчет*

В работе рассмотрен путь развития электронной торговли в России, определены плюсы и минусы онлайн-коммерции, собрана и проанализирована информация о доле совершаемых покупок россиянами в Интернете.

Введение. В настоящее время процессу цифровизации придается важное значение. Регулярно пользуются интернетом более 80% населения нашей страны [1]. В следствие, формируется новое видение на решение проблем в экономике, а также открытие новых возможностей в онлайн-бизнесе.

Цель работы. Провести анализ современного рынка онлайн-торговли в России.

Со второй половины 1990-х годов началось развитие Интернета, что повлекло за собой создание нового термина «Цифровая экономика – это экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими цифровыми товарами и услугами» [2].

Из этого определения вытекает новое понятие «Электронная коммерция (e-commerce) – это сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакци [3].

При такой торговле скорость обработки заказов увеличивается, а отпускная цена товара уменьшается, за счет того, что между продавцом и покупателем нет посредников.

Результаты исследования. Состояние рынка электронной торговли в России за период с 2018 по 2023 годы за последние 6 лет оборот внутренней торговли увеличился на 27%. Проведя анализ товарной структуры по локальному и трансграничному рынкам, самыми популярными товарами за 2023 год стали: цифровая и бытовая техника (18,45%), на втором месте – мебель и товары для дома (16,27%), а третье место разделяют одежда и обувь (15,21%) [4].

Можно сказать, что несмотря на рост цен, вызванных ограничением поставок и повышением затрат на логистику, техника остается приоритетной категорией.

COVID-19 также внес свои коррективы, из-за закрытия границ предприниматели понесли большие убытки. Основываясь на данных в работе С.А. Архиповой, наиболее пострадали отрасли общественного питания и туризма. Однако, рост интернет-торговли увеличился: стало больше онлайн-площадок, начали развиваться новые потребительские привычки [5].

Все чаще граждане совершают покупки в онлайн-формате, особенно это популярно среди молодежи. А.С. Колесникова провела опрос, в котором принимали участие студенты Ульяновского ГАУ, по результатам которого видно, что 79% хоть раз, но заказывали товары через Интернет, так как это удобно, есть возможность оформить доставку в любое время, можно читать отзывы других пользователей, а также в онлайн магазинах есть продукция, которую трудно найти на традиционных рынках [6].

Помимо плюсов онлайн-коммерции, стоит отметить и минусы, как кибератака, то есть намеренная попытка завладеть нужной информацией пользователя в сети. По данным CSIS, с 2018 г. в мире показатель убытков от киберпреступлений вырос более чем на 50% [7].

Это значит, что существует большая угроза не только предприятиям, но и всей цифровой экономике, которую необходимо предотвращать различными методами.

Выводы. Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что онлайн-торговля, позволившая бизнесу выйти на новый уровень,

возрастет, рынок будет расширяться и адаптироваться под новые технологии. По данным Data Insight основными факторы роста станут растущее количество онлайн-покупателей и повышенный спрос на товары первой необходимости в интернете [8].

Библиографический список:

1.Нейф, Н. М. Цифровая трансформация региональной экономики и государственного управления / Н. М. Нейф, М. Л. Яшина, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 2-9.

2.Корнеева Д. А. Цифровая экономика: преимущества и риски / Д.А. Корнеева, Н. Э. Бунина // В мире научных открытий: Материалы IV Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2020 года. Том III Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 53-55.

3.Мартынюк, А. В. Электронная коммерция: основные понятия, классификация и сущность // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - 2013. - №4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

4. Рынок интернет-торговли в России. Итоги 2023 года // Ассоциация компаний интернет-торговли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://admin.akit.ru

5. Архипова, С. А. Налоговые меры поддержки малого и среднего бизнеса в России в условиях пандемии COVID-19 / С. А. Архипова // В мире научных открытий: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2021 года. Том III. Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 27-30.

6. Колесникова, А. С. Отношение студентов Ульяновского ГАУ к онлайн-покупкам / А. С. Колесникова, В. С. Жарова // В мире научных открытий: Материалы IV Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2020 года. Том III Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 50-52.

7. Пономарева, П. С. Кибератаки и методы их избежания / П. С. Пономарева // В мире научных открытий: Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 5113 - 5115.

8. Что и как покупают в интернете жители России: аналитика и статистика за 2020 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cms-rating.ru

DEVELOPMENT OF E-COMMERCE IN RUSSIA

Salnikova E.Y.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *digital commerce, economics, online commerce, marketing, cashless payments*

The study considers the path of e-commerce development in Russia, identifies the pros and cons of online commerce, collects and analyzes information on the proportion of purchases made by Russians on the Internet.

УДК 336.25

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ НАЛОГОВЫХ ОРГАНОВ КАЗАХСТАНА

Самархан Г.А., магистрант 2 курса кафедры «Финансы»
Научный руководитель – Жагыпарова А.О., кандидат экономических наук, ассоциированный профессор кафедры «Финансы»
Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева

Ключевые слова:*налог, налоговое администрирование, налоговые проверки, дополнительные поступления, информационные системы, субъекты предпринимательства.*

В данной работе особое внимание уделено изучению зарубежного опыта налогового администрирования с учетом его новизны и возможностей его применения в практике налоговых органов Казахстана. Проанализированы различные аспекты поступлений по налогам, проведения налоговых проверок и использования информационных систем для дополнительных поступлений в контексте казахстанской практики.

На сегодняшний день в Казахстане в рамках налогового администрирования предпринимаются важные шаги и достигаются значительные результаты. В результате этого новые формирующиеся механизмы налогового администрирования Республики Казахстан вносят свой вклад в экономико-социальную трансформацию нашего государства, стабилизацию сферы производства и усиление налоговой системы.

Налоговое администрирование определяется, прежде всего, как система управления налоговыми отношениями, координирующая деятельность налоговых органов в рамках рыночных отношений. С этой точки зрения объектом налогового администрирования являются

налоговые правоотношения, а объектом - система управления налоговыми отношениями [1].

В Комитете государственных доходов Министерства финансов Республики Казахстан запущено 16 информационных систем, основной деятельностью которых является модернизация сферы налогового и таможенного администрирования. С помощью 3 ИС КГД, а именно через онлайн контрольно-кассовые машины, ИС «Управление рисками», ИС «Электронный счета-фактур» доходная часть бюджета за 3 года пополнилась на 1,1 трлн тенге.

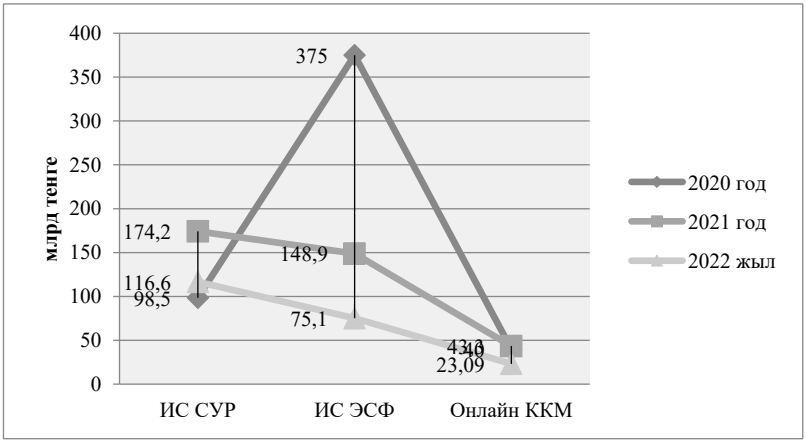


Рис. 1. Дополнительные поступления в бюджет через информационные системы в сфере налогового администрирования, млрд тенге

Примечание - составлено автором по источнику КГД МФ РК[2].

В 2021 году проведено 16,3 тыс. налоговых проверок, результативность увеличилась на 8,1%. Эффективность камерального контроля повысилась на 25% (рисунок 2).Количество проверок, проведенных в особом порядке в отношении субъектов предпринимательства, за 2020 – 2022 годы составило 2619 единиц. Этот показатель в процентном выражении за 3 года составил в 2020 году – 48%, в 2021 году – 38%, в 2022 году – 14%.

За рубежом используются различные варианты организации налогового администрирования, поэтому в системе государственной власти разных стран созданы специальные органы управления, называемые органами налогового администрирования или налоговыми администрациями. Среди них органы, ответственные за реализацию налоговой политики, органы, непосредственно собирающие налоги и сборы и контролирующие их уплату.

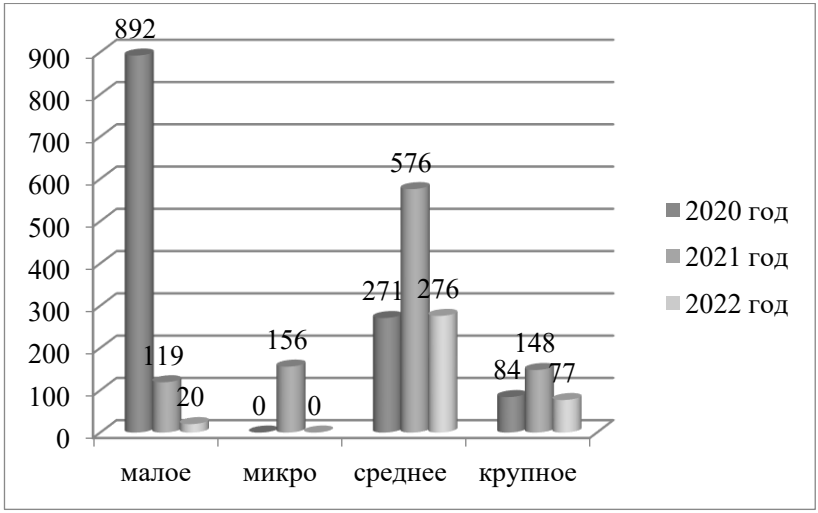


Рис. 2. Количество проверок, проведенных в особом порядке в отношении субъектов предпринимательства, ед

Примечание - составлено автором по источнику КГД МФ РК[2].

Налоговое управление США (IRS) - единственное Федеральное агентство, занимающееся федеральными налоговыми преступлениями. Здесь очень высокий уровень подачи налоговых дел в суд – 90,4%.

В 2020 финансовом году налоговое управление США возбудило 1598 дел и потратило 73% своего времени на налоговые расследования [3].

Изучение опыта США, Швеции, Германии, Канады, Австралии, Грузии, Италии, Франции, Великобритании, Нидерландов, Австрии позволяет утверждать, что путем комплексной реформы системы налогового администрирования они создали благоприятные условия

для налогоплательщиков и значительно улучшили состояние государственного бюджета и экономики.

Налоговая администрация Республики Казахстан вступила в качественно новый этап развития, в рамках экономической политики проведен ряд комплексных реформ, которые значительно приближаются к международной практике и имеют большой конкурентный потенциал, позволяющий строить ее систему на открытой основе.

Направления модернизации налогового администрирования в практике зарубежных стран определяют необходимость решения ряда задач для повышения его эффективности в Республике Казахстан. Очевидно, что при получении зарубежного опыта необходимо учитывать ряд факторов, связанных с экономической и политической ситуацией в государстве, менталитетом граждан, а также особенностями налогового законодательства.

Для мониторинга работы цифровых налоговых служб для практики Казахстана вы можете использовать опыт таких стран, как Нидерланды (сбор информации о текущих проблемах налогоплательщиков из различных источников информации в Интернете, не являющихся цифровой налоговой средой) и Австрия (сбор предложений по вопросам цифровых налоговых услуг в рамках платформы, на которой вы можете собирать информацию о налогоплательщиках). актуальные вопросы налогоплательщиков). Предоставление идей по улучшению цифровых услуг). Разработка клиентоориентированного дизайна может быть разработана на основе опыта таких стран, как Австрия (сбор идей по разработке цифровых налоговых услуг на цифровой платформе), Ирландия (предоставление налоговой службе открытой информации о мнениях налогоплательщиков) и Канада (встречи с представителями бизнеса и частными лицами или обсуждение программного обеспечения на форумах разработчиков) [4].

Библиографический список:

1. Нұрымов А.А., Исаева А.Т. Салық әкімшілігі. Оқу құралы. Астана Баспа ҚазЭҚжХЭУ,2011- 224 бет.

2. Официальный сайт Комитета государственных доходов

Министерства финансов Республики Казахстан. [Электронный ресурс] – URL: www.gov.kz/ (дата обращения 01.2024).

3. Официальный сайт Налогового управления США. [Электронный ресурс] – URL: https://www.irs.gov/ (дата обращения: 02.2024).

4. Казахстан в Doingbusiness 2020 [Электронный ресурс]. – https://kaztrade.ru/news/kazahstan–v–doing–business–2020.html/ (дата обращения: 02.2024).

FOREIGN EXPERIENCE IN TAX ADMINISTRATION AND POSSIBILITIES OF ITS APPLICATION IN THE PRACTICE OF TAX AUTHORITIES OF KAZAKHSTAN

Samarkhan G.A.

Keywords: *tax, tax administration, tax audits, additional revenues, information systems, business entities.*

In this work, special attention is paid to the study of foreign experience in tax administration, taking into account its novelty and the possibilities of its application in the practice of the tax authorities of Kazakhstan. Various aspects of tax revenues, tax audits and the use of information systems for additional revenues in the context of Kazakhstan practice are analyzed.

УДК 656.13

ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Сафиуллова Д., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Климушкина Н. Е.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *транспорт, экономическая безопасность, угрозы, транспортная безопасность, правовое регулирование.*

Обеспечение безопасности на транспорте с каждым годом приобретает все большую актуальность. Это связано с возрастающим количеством техногенных аварий и терактов, происходящих в последние десятилетия. Транспортная безопасность подразумевает систему мер, обеспечивающих сохранность грузов, жизни и здоровья пассажиров, которые перемещаются в поездах, путешествуют на морских судах, авиалайнерах и т.д. Несомненно, это очень ответственная профессия, требующая высокого уровня подготовки и постоянного повышения квалификации.

Под системой безопасности на транспорте подразумевается закрепленный законодательно комплекс мер, направленный на защиту пассажиров и их багажа, а также грузов [1]. Он распространяется на все виды транспорта (рис.1):

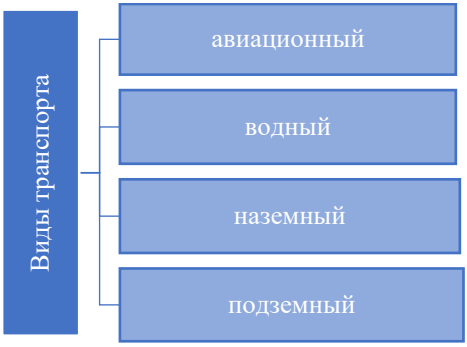
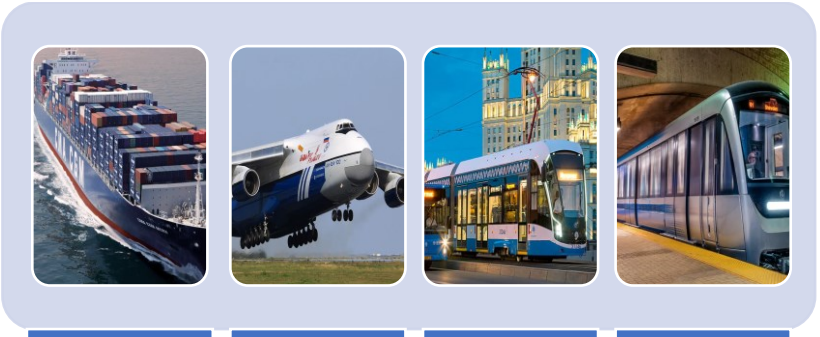


Рис. 1. Виды транспорта

Система обеспечения безопасности для каждого вида транспорта имеет свои особенности. Общее правовое регулирование данной отрасли в РФ осуществляется следующими нормативно-правовыми актами (рис.2) [2]:



Федеральный закон номер 16-ФЗ “О транспортной безопасности”, принятый 9 февраля 2007 года.	Приказ Минтранспорта РФ № 212 “О порядке подготовки сил ОТБ” от 31 июля 2014 года.	Приказ Минтранспорта РФ № 231 “О требованиях к знаниям, умениям и навыкам сил ОТБ” от 1 августа 2014 года;	Приказ Минтранспорта РФ № 243 “Об утверждении типовых программ обучения” от 8 сентября 2014 года.

Рис. 2. Нормативные документы, регулирующие транспортную безопасность

По некоторым видам транспорта действуют межгосударственные и межправительственные соглашения, затрагивающие, в том числе, вопросы безопасности.

Система ОТБ позволяет своевременно обнаружить и предупредить угрозу незаконного вмешательства в работу транспортного комплекса государства, тем самым обеспечив полную

безопасность перемещения пассажиров и перевозки грузов на любые расстояния [3].

В зависимости от характера воздействия, угрозы и риски в транспортной сфере можно классифицировать на несколько категорий. Каждая из этих категорий имеет свои особенности и требует отдельных подходов к управлению. Классификация транспортных угроз отображена на рисунке 3.

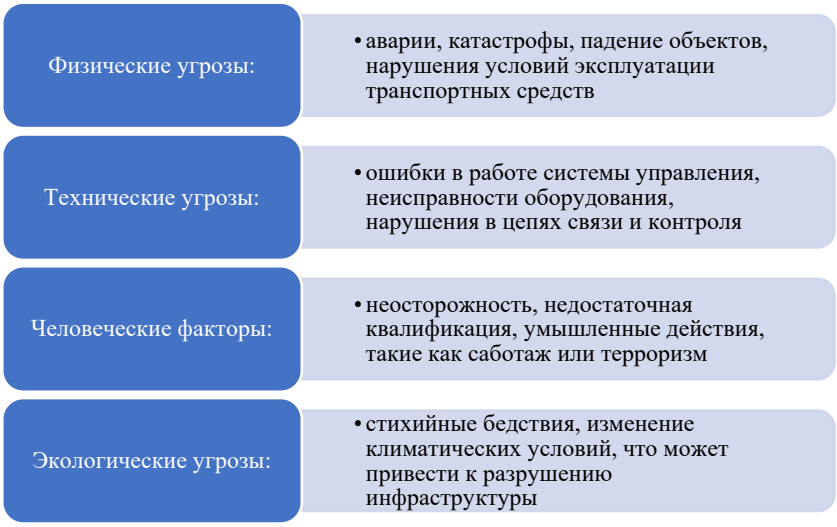


Рис. 3. Классификация транспортных угроз

Классификация транспортных рисков (табл. 1).

Таблица 1. Классификация транспортных рисков

Тип риска	Описание
Операционные риски	Связаны с непредвиденными обстоятельствами в процессе транспортировки, включая задержки и ошибки в документообороте
Финансовые риски	Предполагают возможные потери денег, связанных с инцидентами, такими как кража или повреждение груза.
Репутационные риски	Уничтожение имиджа транспортной компании в результате инцидентов или неэффективного управления безопасностью.

Осознание всех возможных угроз позволяет разработать более эффективные стратегии для их мониторинга и реагирования на них [4].

Мероприятия по обеспечению транспортной безопасности включают в себя:

- выявление и прогнозирование угроз транспортной безопасности;
- реализация установленных мер по предупреждению угроз транспортной безопасности;
- ликвидация последствий нарушения транспортной безопасности;
- реализация мер по снижению материального ущерба из-за нарушения транспортной безопасности [5];
- контроль соблюдения требований международных нормативных документов в области транспортной безопасности;
- разработка мероприятий по защите транспортной инфраструктуры и ее объектов [6].

Основополагающим направлением в увеличении уровня безопасности в области транспорта является обустройство и качественный ремонт автомобильных дорог и магистралей, железнодорожных сообщений, а также воздушных, морских и речных пунктов пропуска на внутренней границе Российской Федерации и на внешних граница государств, членов Таможенного Союза.

Библиографический список:

1. Ефремов, А. М. Транспортная безопасность: учебное пособие / А. М. Ефремов, А. В. Мукасеев, А. Н. Черемисин. - Новосибирск: СГУВТ, 2023. - 160 с.

2. Транспортная безопасность: учебное пособие / составитель А. В. Швецов. - Хабаровск: ДВГУПС, 2021. - 74 с.

3. Александрова, Н.Р. Экспресс-оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н.Р. Александрова, О.И. Хамзина, Н.Е. Климушкина, Е.А. Лёшина // Экономика и предпринимательство. - 2025. - № 2 (175). - С. 1035-1040.

4. Климушкина, Н. Е. Определение основных факторов, влияющих на формирование высокого уровня финансовой безопасности предприятий / Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова, А.

А. Азизова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 744-751. – EDN KVASCE.

5. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779. – EDN GWJVVB.

6. Климушкина, Н. Е. Финансовая безопасность предприятия: системный подход: монография / Н. Е. Климушкина, О. II. Хамзина Н. Р. Александрова. - Ульяновск: УлГАУ, 2024. - 182 с.

TRANSPORT SECURITY

Safiullova D.
Scientific supervisor – Klimushkina N. E.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *transport, economic security, threats, transport security, legal regulation.*

Ensuring transport safety is becoming increasingly important every year. This is due to the increasing number of man-made accidents and terrorist attacks that have occurred in recent decades. Transport security implies a system of measures to ensure the safety of goods, life and health of passengers who travel on trains, ships, airliners, etc. Undoubtedly, this is a very responsible profession that requires a high level of training and continuous professional development.

УДК 657.43

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Сафиуллова Д.Р., Рузанова Д.А, студентки 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *амортизация, основные средства, учет, актив, срок полезного использования.*

Любое основное средство со временем теряет свои первоначальные качества. Происходит его износ – как физический, так и моральный. Данная работа посвящена тому, что такое амортизация и как она отражается в учете, исходя из последних изменений законодательства.

Амортизация – это перенос стоимости основных средств и нематериальных активов на себестоимость продукции, работ или услуг.

С 2022 года бухгалтерский учёт основных средств нужно вести в соответствии с новым ФСБУ 6/2020. Этот стандарт предусматривает немало нововведений, которые касаются, в том числе, и амортизации.

Амортизация распространяется на все объекты, которые рассматриваются как основные средства. Однако существуют три исключения (п. 28 ФСБУ 6/2020):

- инвестиционная недвижимость, которая учитывается по переоцененной стоимости;
- основные средства, не подлежащие изменению потребительских качеств (например, земельные участки, природные ресурсы, водные объекты);
- законсервированные и не действующие основные средства, требуемые для соблюдения норм законодательства РФ в сфере мобилизационной подготовки и мобилизации [1].

Все остальные основные средства, которые временно не используются или находятся в законсервированном состоянии, амортизируются в общем порядке. При этом не имеет значения, работает ли организация или ее деятельность приостановлена.

Для расчета амортизации основных средств опираются на срок, в течение которого объект может приносить пользу. Этот период представляет собой отрезок времени, в течение которого актив способствует получению дохода для организации. Срок полезного использования определяется на основе предполагаемой длительности эксплуатации актива, его режима использования, возможного износа и юридических аспектов.

Сумма амортизации объекта основных средств за отчетный период определяется таким образом, чтобы к концу срока амортизации балансовая стоимость этого объекта стала равной его ликвидационной стоимости.

Начисление амортизации по новому стандарту возможно с даты принятия к учету, до момента списания объекта. Но можно использовать и старый порядок – с первого числа месяца, следующего за месяцем ввода в эксплуатацию, до первого числа месяца, следующего за месяцем выбытия основного средства.

Для каждой группы основных средств предприятие должно выбрать способ начисления амортизации.

В настоящее время осталось три метода начисления амортизации:

1. Линейный.

2. Способ уменьшаемого остатка.

3. Способ списания стоимости пропорционально объему продукции (работ).

Чаще всего практикующие бухгалтеры применяют именно линейный метод. Он очень прост и понятен.

Формула расчета амортизации:

Сумма амортизации = (Балансовая стоимость — Ликвидационная стоимость) / Оставшееся число лет эксплуатации

Такой способ подходит объектам основных средств, которые приносят примерно одинаковый доход во весь срок полезного

использования, например, это могут быть здания, сооружения, передаточные устройства.

Метод уменьшаемого остатка позволяет списать в начале эксплуатации основного средства значительную часть его стоимости, а затем сумма амортизации будет постепенно снижаться.

В соответствии с ФСБУ 6/2020 формулу для данного способа предприятие разрабатывает самостоятельно.

И, наконец, третий способ – списания стоимости пропорционально объему продукции. Это достаточно сложный метод [1].

Как следует из названия, в основе вычислений лежит объем выпускаемой продукции, а не срок эксплуатации. Сумма рассчитывается не на год, а помесячно. Формулу также составляет сама компания.

Таким образом, вручную расчеты амортизационных отчислений – процедура не слишком сложная, но достаточно трудоемкая.

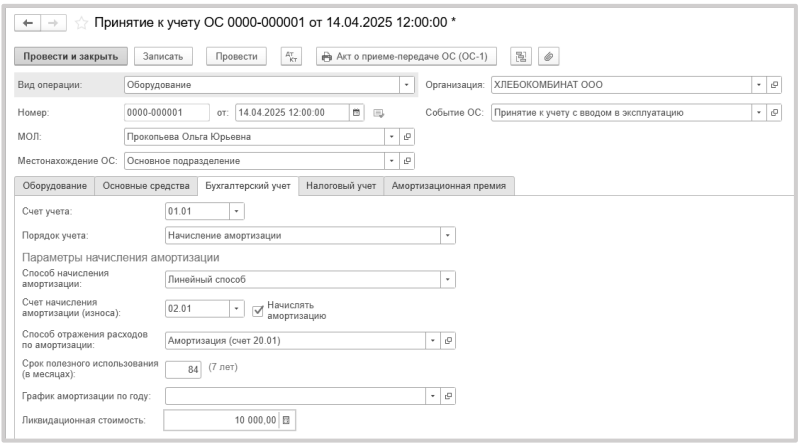
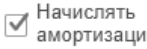


Рис. 1. Настройки амортизации ОС при принятии к учету

При автоматизированной форме учета с применением программы 1С: Бухгалтерия возможно начисление амортизации основных средств всеми перечисленными способами, не поддерживается начисление амортизации с даты ввода в эксплуатацию,

только с 1 числа следующего месяца. Применяемый способ, закрепленный в учетной политике, в программе указывается при принятии объекта к учету с вводом в эксплуатацию, рис. 1.

Расчет и начисление амортизации в программе 1С осуществляется регламентной операцией «Амортизация и износ основных средств», выполняемой при закрытии месяца. В результате проведения данной регламентной операции начисляется амортизация по всем объектам, у которых стоит флажок 

.

Для учета амортизации в плане счетов предназначен пассивный счет 02 «Амортизация основных средств».

Амортизационные средства проводятся таким образом:

Дебет счетов 20, 23, 25, 26, 29, 44 Кредит счета 02.

Для отражения в бухгалтерском балансе начисленная сумма амортизации вычитается из первоначальной стоимости основного средства.

Таким образом, в бухгалтерском балансе отражается реальная стоимость основных средств.

Библиографический список:

1. «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» Приказ Минфина России № 204н от 17.09.2020 (ред. от 30.05.2022) – Москва. – 2020г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Банникова, Е. В. Аудит правильности начисления амортизации основных средств / Е. В. Банникова, О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 77-83.

3. Болтунова, Е. М. Национальные и международные стандарты учета основных средств / Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск:

Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 197-201. – EDN RYDSDJ.

4. Малова В.А. Амортизация основных средств по-новому / В. Малова // Вестник Нижегородского государственного агротехнологического университета. - 2023. - №3 – С.76-79.

5. Навасардян, А. А. Принципы подготовки финансовой отчетности по МСФО / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 919-924.

CURRENT ISSUES OF ACCOUNTING FOR DEPRECIATION OF FIXED ASSETS

Safiullova D.R., Ruzanova D.A.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *depreciation, fixed assets, accounting, asset, useful life.*

Any basic tool loses its original qualities over time. It is worn out, both physically and morally. This work is devoted to what depreciation is and how it is reflected in accounting, based on recent legislative changes.

УДК 336.763

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦЕННЫХ БУМАГ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК

Сафиуллова Д.Р., студентка 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Нуретдинов И.Г.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *рынок ценных бумаг, агропромышленный комплекс, финансовые инструменты, эмитенты, развитие, риски.*

Работа посвящена рассмотрению основных тенденции развития ценных бумаг на предприятии агропромышленного комплекса. финансовые инструменты, в том числе ценные бумаги, служат средством финансирования хозяйственных процессов и комплексов, а также отдельных хозяйствующих субъектов.

Распределение финансовых ресурсов и их применение для роста организаций в аграрном секторе напрямую зависят от состояния фондового рынка. Динамика развития акций в предприятиях агропромышленного комплекса в значительной степени определяется актуальной экономической обстановкой, государственной политикой и мировыми рыночными тенденциями.

Одной из основных тенденций развития ценных бумаг на предприятии АПК является увеличение объемов финансирования сельскохозяйственных производителей через эмиссию облигаций и акций.

Для развития бизнеса важен заемный капитал, и одна из главных задач любого предприятия – поиск источников финансирования. Как правило, наиболее популярным решением является кредитование, однако данный инструмент имеет ряд особенностей и не может удовлетворить все потребности бизнеса [1].

Эмиссия облигаций – это способ привлечения заёмного капитала.

Для простоты понимания можно сравнить стоимость облигаций со стоимостью банковского кредита. И даже сказать, что

облигационные деньги заметно дороже. Однако здесь важно упомянуть преимущества облигационного займа перед банковским кредитованием:

1. при выпуске облигаций компания не ограничивает себя одним кредитором (в лице банка), а диверсифицирует источники финансирования в лице сотен и тысяч инвесторов;

2. облигации дают возможность привлекать денежные средства без обеспечения и залогов.

Пример истории сельскохозяйственного бизнеса на облигационном рынке. ООО «Центр—Резерв» базируется в Самарской области, относится к агропромышленному сектору и занимается выращиванием свиного поголовья для последующего производства мяса. В совокупности компания привлекла 200 млн рублей, разместив два выпуска облигаций по 100 млн рублей в 2022 году. Погашения выпусков облигаций планируются в 2025 и 2026 годах соответственно. Цель привлечения финансирования: завершение модернизации предприятия по убою скота [2].

Использование различных финансовых инструментов позволяет компаниям привлекать капитал для реализации инвестиционных проектов, модернизации производств и расширения бизнеса.

Второй важной тенденцией развития является увеличение числа слияний и поглощений в сельском хозяйстве, что приводит к концентрации капитала и увеличению крупных игроков на рынке.

По словам управляющего партнера консалтинговой компании Kasatkin Consulting Дмитрия Касаткина активно возрастают запросы на продажу и покупку активов. Зачастую отечественные агрохолдинги не успевают сделать предложение или проигрывают по условиям сделок непрофильным инвесторам. «В итоге достаточно серьезная доля активов сосредоточилась в руках бенефициаров, которые искали «тихую гавань» для капитала на момент серьезного переформатирования экономики. В среднесрочной перспективе мы ожидаем того, что, с одной стороны, риски снизятся, с другой — упадет эффективность у отдельных бизнесов, ведь управление компаниями АПК предполагает большое вовлечение акционера в операционные процессы и соответствующую экспертизу, а также многие активы после

покупки теряют устоявшиеся синергии или интеграции», — прогнозирует Дмитрий Касаткин.[3]

Для успешной реализации таких сделок предприятия могут использовать различные виды ценных бумаг, такие как акции или облигации, для финансирования сделок.

Еще одной значимой тенденцией развития ценных бумаг в АПК является расширение рынка деривативов, таких как фьючерсы, опционы и свопы.

Дериватив можно объяснить как соглашение, согласно которому его участники обязуются или получают право на передачу актива при соблюдении определенных условий. Обычно такие договора предполагают, что передача произойдет в будущем по истечении срока действия контракта. Именно поэтому их относят к категории срочных контрактов, и они осуществляются на срочном рынке.

Финансовые деривативы выполняют несколько ключевых функций:

- управление рисками. Деривативы часто используют для снижения рисков, связанных с владением базовыми активами, так как их стоимость зависит от этих активов. К примеру, можно минимизировать риски, приобретая спотовый товар (это товар, который продаётся с намерением быть доставленным покупателю практически немедленно в т.ч. ценные бумаги) и одновременно заключая фьючерсный контракт или опцион на его продажу.

- прогнозирование цен. Рынок деривативов обычно следует за спот-рынком, однако он также способен влиять на ценообразование на этом рынке.

- получение операционной выгоды.[4]

Использование деривативов позволяет агропроизводителям защититься от рисков, связанных с колебаниями цен на сельскохозяйственные товары, а также получить доступ к дополнительным источникам финансирования.

В целом, основные тенденции развития ценных бумаг на предприятиях АПК связаны с увеличением прозрачности и эффективности рынка, развитием инвестиционной активности, а также улучшением доступа к финансовым ресурсам для сельскохозяйственных производителей. Для успешного развития

сельскохозяйственного сектора необходимо учитывать все эти тенденции и принимать активное участие в формировании современных финансовых инструментов, способствующих устойчивому развитию предприятий АПК.

Библиографический список:

1. Инструменты финансирования: сайт – Нижний Новгород – 2024 – URL: https://nn-invest.ru/support/financing/

2. ООО «Цифра брокер», От полей до самых облигаций: примеры агропромышленных компаний, которые привлекли финансирование на публичном долговом рынке: [сайт]. – 2023. – URL: https://www.dg-yug.ru/article/2074205.html

3. АО «Россельхозбанк»: официальный сайт. – Москва, 2023. – URL: https://svoefermerstvo.ru

4. Афанасьева Ю., Деривативы - что это такое простыми словами / Ю. Афанасьева, Н. Солабуто // «ФИНАМ» – 2021 – URL: https://www.finam.ru

THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SECURITIES IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Safiullova D.R.
Scientific supervisor – Nuretdinov I.G.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *securities market, agro-industrial complex, financial instruments, issuers, development, risks.*

The work is devoted to the consideration of the main trends in the development of securities at the enterprise of the agro-industrial complex. financial instruments, including securities, serve as a means of financing business processes and complexes, as well as individual business entities.

УДК 338.23

КОРРУПЦИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ

Семыкин И.Е., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *теневая экономика, общество, экономический рост, ресурсы, конкуренция.*

Коррупция является одной из ключевых составляющих теневой экономики, существующей параллельно с официальной экономикой. Этот феномен влияет на различные сферы общественной жизни, включая политику, бизнес и государственные структуры. Коррупция может приводить к недополучению налоговых поступлений, созданию нечестной конкуренции, замедлению экономического роста и усилению неравенства.

Коррупция – сложное явление, которое затрагивает все сферы общества и экономики. В последние десятилетия коррупция стала одной из основных тем на международной повестке дня, так как её влияние на развитие стран может быть разрушительным. Одним из следствий коррупционных практик является формирование теневой экономики, которая, в свою очередь, создаёт серьезные препятствия для экономического роста и справедливого распределения ресурсов.

Теневая экономика включает в себя все экономические активности, которые не фиксируются в официальной статистике. Это могут быть как легальные, так и нелегальные действия, которые, тем не менее, оказывают значительное влияние на экономическую ситуацию в стране. К таким действиям относятся уклонение от уплаты налогов, работа без регистрации, коррупционные схемы и многое другое. При этом коррупция становится катализатором теневой экономики, создавая благоприятные условия для её углубления.

Механизмы формирования теневой экономики включают в себя

различные аспекты, среди которых одним из главных является коррупция. Коррупция как составляющая теневой экономики возникает благодаря злоупотреблению должностным положением, принятию взяток, уклонению от налогов и другим противоправным действиям. Она способствует формированию параллельных структур, где законы и правила действуют не в полной мере или вообще игнорируются. Коррупция стимулирует рост неформального сектора, где действуют сомнительные схемы и тенистые сделки, ущемляя легальные бизнес-практики. Следовательно, борьба с коррупцией является необходимым шагом для обеспечения честной и прозрачной экономики, свободной от теневых структур и их вредного влияния на общество.

Коррупция и теневая экономика взаимосвязаны. Эти два явления подпитывают друг друга и становятся основой для системного ухудшения экономической ситуации в стране. Рассмотрим основные аспекты этой взаимосвязи:

1. Уклонение от уплаты налогов: коррупция на уровне государственных структур может позволить бизнесу уклоняться от налоговых выплат, используя подкуп чиновников. Это приводит к уменьшению бюджетных поступлений и лишает государство необходимых ресурсов для социальных программ.

2. Незаконные схемы: коррупционные сделки часто связаны с незаконным сбытом товаров и услуг. Это создает условия для нелегального бизнеса, который конкурирует с легальными предприятиями, нарушая правила и законы.

3. Стратегическое использование коррупции: в условиях высоких уровней коррупции компании могут использовать её как стратегию для зарабатывания прибыли. Оформление теневых сделок, участие в коррупционных схемах зачастую становятся нормой ведения бизнеса, что только углубляет проблему.

4. Дискредитация государственных институтов: высокий уровень коррупции подрывает доверие к государственным институтам и правительству. Это замедляет развитие законодательства и правоохранительных органов, что, в свою очередь, способствует распространению теневой экономики.

Коррупция по определению препятствует экономическому развитию. Страны с высоким уровнем коррупции сталкиваются с

множеством проблем, в том числе:

1. Снижение инвестиционной привлекательности: инвесторы, стремящиеся к стабильности и прозрачности, избегают стран с высоким уровнем коррупции, что приводит к недостатку иностранных инвестиций.

2. Искажение экономической конкуренции: теневая экономика, подпитываемая коррупцией, создает неравные условия для ведения бизнеса, что приводит к вытеснению процветающих, но легальных компаний с рынка.

3. Социальная нестабильность: распространение коррупции и теневой экономики вызывает недовольство населения и социальные протесты, что приводит к политической нестабильности.

Для минимизации влияния коррупции на теневую экономику необходимо реализовывать комплексные меры, включающие в себя:

1. Устранение системных причин коррупции: достижение путем повышения прозрачности работы государственных учреждений и улучшения системы контроля.

2. Развитие правовой базы: ужесточение законодательства о коррупции, а также внедрение эффективных механизмов по его применению.

3. Стимулирование легальной деятельности: создание институтов, поддерживающих малый и средний бизнес, включая программы налоговых льгот и грантов.

4. Образование и просвещение: повышение уровня осведомленности населения о вреде коррупции и теневой экономики, а также о способах обращения с подобными явлениями.

Коррупция, как важная составляющая теневой экономики, представляет собой серьёзную угрозу для устойчивого развития общества и экономики. Борьба с этими явлениями требует комплексного подхода со стороны государства, бизнеса и гражданского общества. Только совместными усилиями возможно создать справедливую и прозрачную экономику, способствующую развитию и процветанию.

Библиографический список:

1. Акулинушкин, Р. А. Коррупция, как составляющая теневой

экономики / Р. А. Акулинушкин // Актуальные вопросы экономики: сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Пенза, 25 марта 2021 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2021. – С. 36-41. – EDN HJLBZV.

2. Астамирова, Х. Х. Коррупция и теневая экономика: анализ взаимозависимости и методы борьбы / Х. Х. Астамирова, А. С. А. Дакаев // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 7. – С. 188-192. – DOI 10.34755/IROK.2020.49.92.181. – EDN UYHLIO.

3. Навасардян, А. А. Оценка экономических преступлений в Ульяновской области / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 787-795. – EDN ZVULKO.

4. Казанцева, С.Ю. Теневая экономика и ее воздействие на экономическую систему / С.Ю. Казанцева, М.Е. Леонова // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. №11-1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

5. Моделирование факторов экономической безопасности регионов Приволжского федерального округа / Н. Р. Александрова, А. А. Настин, Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 678-682. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.134. – EDN FODJFS.

6. Хамзина, О. И. Роль аудита в противодействии коррупции и обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов / О. И. Хамзина, О. С. Костина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 1008-1010. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.205. – EDN DXRSPJ.

7. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

8. Шевчук, А. И. Коррупция как составляющая теневой

экономики: региональный аспект / А. И. Шевчук, П. А. Бойко, Н. А. Болотова // Научные вызовы экономического развития в контексте цифровых трансформаций : Сборник научных трудов по результатам Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и магистрантов, Севастополь, 22–24 декабря 2022 года / Отв. редактор Д.В. Нехайчук. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 73-78. – EDN NMEMKM.

9. Яшина, М. Л. Экономическая преступность в Российской Федерации: динамика, структура и оценка материального ущерба / М. Л. Яшина, М. В. Ваганова, Т. И. Костина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 12. – С. 82-87.

CORRUPTION AS A COMPONENT OF THE SHADOW ECONOMY

Semykin I.E.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *shadow economy, society, economic growth, resources, competition.*

Corruption is one of the key components of the shadow economy, which exists in parallel with the official economy. This phenomenon affects various spheres of public life, including politics, business, and government structures. Corruption can lead to a shortfall in tax revenue, unfair competition, slower economic growth, and increased inequality.

УДК 657

СУЩНОСТЬ И ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКИХ РИСКОВ

Семыкин И.Е., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *бухгалтерские риски, ошибки, ответственность, бухгалтерская (финансовая) отчетность, информация.*

Бухгалтерской (финансовой) отчетности присуща значительная степень неопределенности, которая связана с процессом ее формирования и представления. Обеспечение полноты и достоверности информации, отражаемой в отчетности невозможно без выявления и оценки бухгалтерских рисков, как на этапе планирования, так и в текущей деятельности организации в целях принятия обоснованных решений по их снижению. В этой связи вопросы, связанные с понятием бухгалтерских рисков и их характеристикой, в настоящее время приобретают все большую актуальность.

Основная цель компании заключается в обеспечении стабильности её финансовых операций на длительный срок. Ведение бизнеса связано с рисками, которые необходимо оперативно выявлять, оценивать и минимизировать негативные последствия от их возникновения.

Ключевым показателем «финансового состояния» организации является бухгалтерская (финансовая) отчетность, которая должна предоставлять наиболее точные данные. Учетные риски часто способны искажать информацию в отчетах, что подрывает целостность системы экономической безопасности компании и может привести к её банкротству.

Бухгалтерский риск определяется как возможность возникновения недостоверной учетной информации, которая предназначена для пользователей бухгалтерской (финансовой) отчетности и может привести к нежелательным финансовым последствиям.

В российском законодательстве вопрос о том, как в бухгалтерской отчетности предприятия надо отражать информацию о рисках, остается открытым. В ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» указано, что «при определении величины оценочного обязательства должны быть учтены риски и неопределенности, которые характерны только для этого обязательства». В международной практике иной подход к учету рисков. МСФО 1 (IAS) «Представление финансовой отчетности» показывает основные источники для оценки неопределенности, которую экономический субъект должен раскрыть в примечаниях к отчетности.

Бухгалтерские риски представляют собой потенциальные угрозы, способные негативно повлиять на финансовое состояние компании и ее имидж. Эти риски можно классифицировать по различным критериям, таким как источник возникновения, уровень воздействия и возможность управления.

В первую очередь, по источникам возникновения выделяют внутренние и внешние риски. Внутренние риски возникают из-за недостатков в системах учета и контроля внутри организации, в то время как внешние риски связаны с факторами, которые не поддаются контролю компании, такими как изменения в законодательстве или экономическая нестабильность.

Во-вторых, по уровню воздействия риски делятся на высокие, средние и низкие. Высокие риски могут причинить существенные финансовые потери и навредить репутации компании, в то время как низкие риски, хотя и нежелательны, не влияют значительно на ее деятельность.

Наконец, по управляемости риски классифицируются на контролируемые и неконтролируемые. Контролируемые риски можно минимизировать с помощью эффективных процедур внутреннего

контроля, что способствует снижению потенциальных убытков и повышению прозрачности бухгалтерского учета.

При обсуждении видов бухгалтерских рисков, следует в первую очередь отметить риски, связанные с человеческим фактором. Несмотря на то, что бухгалтерская отчетность основывается на нормах, установленных законодательством, у бухгалтера всегда остается широкий круг вопросов, по которым он может принимать решения самостоятельно. Эта возможность выбора в контексте выполнения специфических учетных задач способствует возникновению рисков, которые в международной практике квалифицируются как риск профессионального суждения. Он возникает из-за того, что международные стандарты предлагают лишь общие принципы и требования для раскрытия информации. В то же время, бухгалтер должен самостоятельно принимать решения о выборе конкретных процедур для оценки статей отчетности и подготовки финансовой информации.

В соответствии с национальными стандартами учета (п. 4 ПБУ 1/2008), организация может самостоятельно выбирать и закреплять в учетной политике те способы, которые достоверно описывают ее финансовое и имущественное состояние, что также порождает рисковую ситуацию.

Качество подготовки бухгалтера и его способность грамотно интерпретировать факты хозяйственной деятельности напрямую влияют на их отображение в финансовых отчетах. Таким образом, субъективная точка зрения специалиста может существенно изменить показатели финансовой отчетности. Например, два профессионала, используя одни и те же исходные данные и опираясь на свои профессиональные мнения, могут подготовить разные отчеты.

Вторым по значимости типом бухгалтерского риска, влияющим на финансовую отчетность, можно выделить финансовый риск, который включает в себя инфляционные и валютные риски. В условиях инфляции финансовая отчетность не всегда позволяет точно оценить реальную стоимость бизнеса, его финансовую устойчивость и результаты работы. Небольшой уровень инфляции не оказывает значительного воздействия на отчетные данные, тогда как высокая инфляция затрагивает все аспекты финансово-хозяйственной

деятельности организации. Последствия инфляции заключаются в том, что оценка таких статей баланса, как внеоборотные активы и запасы, может быть занижена по сравнению с их реальной стоимостью, в то время как статьи, касающиеся расчетов и наличных средств, могут быть завышены. Это искажение в оценке активов приводит к неправильной себестоимости продаж и завышению прибыльности.

Возникновение бухгалтерского риска, как следствие некоторой неопределенности подвержено влиянию факторов финансово-хозяйственной среды предприятия. В этой связи выделяют некоторые факторы возникновения бухгалтерских рисков, перечислим основные ниже.

1. Внутренние факторы возникновения бухгалтерских рисков: нарушение принципов и правил бухгалтерских стандартов; низкий профессиональный уровень руководства и бухгалтеров; утечка внутренней конфиденциальной информации; просчёты при выборе вариантов способов учёта, регламентированных бухгалтерскими стандартами.

2. Внешние факторы возникновения бухгалтерских рисков: нестабильность экономической или политической ситуации в стране; уровень государственного регулирования отраслей экономики; изменения в законодательстве; информационное обеспечение; форс-мажорные обстоятельства, действия конкурентов.

Эти факторы, создавая неопределенности, обуславливают источники бухгалтерских рисков. Политическая и экономическая обстановка в стране и регионе оказывает значительное воздействие, поскольку многолетние кризисы затрагивают предпринимательскую среду, повышая в том числе и бухгалтерские риски.

Также, следует отметить, что внутренние риски могут быть связаны с уровнем образования руководителей в сфере экономики и бухгалтерии, что влияет на создание эффективной системы учета и управления организацией. Профессиональная компетентность бухгалтерского персонала определяет правильность ведения учета и его соответствие законодательству. Бухгалтерский риск обратно пропорционален уровню знаний и квалификации бухгалтеров и руководства: чем ниже этот уровень, тем выше вероятность бухгалтерских рисков в организации.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 13.12.2010 № 167н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» (ПБУ 8/2010)» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2011 № 19691) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Измалкова, И. В. Бухгалтерские риски в деятельности предприятия: сущность, методы, оценки и пути их снижения / И. В. Измалкова, А. И. Павлова // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 72-3. – С. 23-26.

4. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

5. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

6. Навасардян, А. А. Роль и значение внутреннего контроля в деятельности организации / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–24 июня 2021 года. Том 2021-4. – Ульяновск: Ульяновский

государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 121-130. – EDN VFAXCC.

7. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

NATURE AND FACTORS OF ACCOUNTING RISKS

Semykin I.E.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *accounting risks, errors, liability, accounting (financial) statements, information.*

Accounting (financial) reporting is characterized by a significant degree of uncertainty, which is associated with the process of its formation and presentation. Ensuring the completeness and reliability of the information reflected in the reporting is impossible without identifying and assessing accounting risks, both at the planning stage and in the current activities of the organization in order to make informed decisions to reduce them. In this regard, issues related to the concept of accounting risks and their characteristics are currently becoming increasingly relevant.

УДК 338.2

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛИЗА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

Сибгатуллина А.Р., студент 3 курса специальности Экономика и бухгалтерский учет
Научный руководитель - Гурманчук Е.П.
ФГБОУ ВО «КНИТУ-КАИ»,
отделение СПО в ИАНТЭ«Технический колледж»

Ключевые слова. *Цифровизация, себестоимость, продукция, данные, анализ, эффективность.*

Статья посвящена роли цифрового преобразования в оптимизации процессов анализа себестоимости, что включает внедрение автоматизированных систем учёта затрат.Благодаря оптимизации аналитических процессов в условиях цифровизации, компании не только снижают операционные расходы, но и повышают точность и качество управленческих решений, что является залогом их успешного развития на рынке.

Введение. В эпоху цифровой трансформации, характеризующейся экспоненциальным ростом объема данных и развитием передовых технологий, предприятия сталкиваются с необходимостью адаптации своих систем управления к новым реалиям. Одним из ключевых направлений этой адаптации является цифровизация анализа себестоимости продукции. Цифровизация предлагает новые возможности для автоматизации, детализации и оперативности анализа себестоимости, что позволяет предприятиям принимать более обоснованные управленческие решения и повышать свою конкурентоспособность.

Целью настоящего исследования является анализ влияния цифровизации на эффективность анализа себестоимости продукции на промышленных предприятиях.

Результаты исследования. Цифровизация кардинально меняет ландшафт управления себестоимостью, превращая классические

учётные методы в современные инновационные подходы с повышенной гибкостью и точностью:

1.Автоматизация ключевых процессов. Цифровизация радикально трансформирует процессы учёта и анализа себестоимости, внедряя системы ERP (EnterpriseResourcePlanning), которые централизуют данные от закупок до продаж в единое цифровое пространство. Это обеспечивает не только ускорение расчётов на 50-70%, но и существенное снижение вероятности ошибок.(рис.1.1)

Рис. 1.1- Система ERP

2.Эра точных данных. Цифровые технологии исключают человеческий фактор, минимизируя погрешности при вводе информации. Реализация реального времени фиксации транзакций гарантирует достоверность аналитических выводов и служит основой для стратегических решений.

3. Большие данные как инструмент оптимизации. Цифровизация открывает доступ к мощным возможностям обработки и анализа больших объёмов данных, что позволяет выявлять неочевидные закономерности в себестоимости продукции. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения способствует

точному прогнозированию затрат на 20-30% выше по сравнению с традиционными методами.

4.Гибкость как конкурентное преимущество. Цифровизация обеспечивает невероятную гибкость в управлении себестоимостью, позволяя компаниям оперативно реагировать на рыночные изменения. Аналитические панели и интерактивная визуализация данных предоставляют мгновенный доступ к ключевым показателям, что обеспечивает возможность корректировки стратегий буквально в режиме реального времени.Этот цифровой прорыв не только повышает эффективность управления затратами на 30-45%, но и открывает новые горизонты для инноваций и конкурентоспособности предприятий.

5.Снижение рисков за счет цифровой трансформации. Цифровые инструменты современности позволяют компаниям значительно повысить устойчивость к финансовым и операционным рискам. Важную роль играют системы прогнозирования, способные предвидеть изменения в себестоимости продукции за счет анализа цен на сырье и выявления неэффективных производственных процессов. Это дает возможность заранее разрабатывать стратегии оптимизации.

6. Экономия ресурсов и операционных затрат. Внедрение цифровых технологий способствует радикальному сокращению операционных издержек. Автоматизация процессов в бухгалтерии и аналитических отделах существенно снижает трудозатраты и время обработки данных, что, в свою очередь, ведет к уменьшению себестоимости выпускаемой продукции.

7. Повышение стратегической гибкости. Цифровые технологии обеспечивают глубокий анализ данных, что позволяет компаниям проводить стратегическое планирование на более высоком уровне. Точное определение себестоимости продукции дает возможность лучше оценивать маржинальность, оптимизировать ассортимент и принимать обоснованные решения.

Выводы. Цифровизация является ключевым фактором повышения эффективности анализа себестоимости продукции на современных промышленных предприятиях. Внедрение цифровых технологий позволяет автоматизировать рутинные операции, повысить точность, скорость и детализацию анализа, а также принимать более

обоснованные управленческие решения. Для достижения максимального эффекта от цифровизации необходимо комплексно подходить к внедрению новых технологий, обеспечивать интеграцию различных систем и обучать персонал работе с новыми инструментами. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на разработку методик оценки экономической эффективности внедрения цифровых технологий в анализ себестоимости и на изучение влияния цифровизации на различные аспекты управления затратами на предприятиях.

Библиографический список:

1. Амирова С.А. Основные пути и факторы снижения себестоимости продукции на предприятии // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 4. С. 154-160.

2. Глущенко А.В., Малий Н.А. Снижение себестоимости готовой продукции на основе анализа по элементам затрат // Экономика и бизнес. 2023.

3. Дзюга С.В. Пути снижения себестоимости продукции в современных условиях деятельности организации // Инновационная наука. 2015. № 3. С. 22-24.

4. Сафаров Б.Д., Кадирова З.Н. Пути снижения себестоимости продукции в условиях цифровой экономики // EurasianJournalofAcademicResearch. 2024.

NEWTECHNOLOGIESINSOLVENCYANALYSIS

SibgatullinaA.R.
Scientific supervisor - Germanchuk E.P.
FSBEI HE "KNRTU-KAI", the department of Vocational Education in IANTE "Technical College"

Keywords. *Digitalization, cost, products, data, analysis, efficiency.*

The article is devoted to the role of digital transformation in optimizing cost analysis processes, which includes the introduction of automated cost accounting systems. By optimizing analytical processes in the context of digitalization, companies not only reduce operating costs, but also increase the accuracy and quality of management decisions, which is the key to their successful development in the market.

УДК 334.75

АУТСОРСИНГ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Сидорчук А.С., студент 2 курса института экономики и финансов
Научный руководитель – Комарова О.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Ключевые слова: *аутсорсинг, экономическая безопасность предприятий, оценка рисков аутсорсинга, финансовая эффективность аутсорсинга.*

В работе рассматривается влияние аутсорсинга на экономическую безопасность предприятия. Предлагается методика оценки влияния аутсорсинга на экономическую безопасность для принятия обоснованных решений о внедрении аутсорсинга.

В условиях динамично развивающейся глобальной экономики и возрастающей конкуренции вопросы экономической безопасности предприятий приобретают первостепенное значение. Обеспечение стабильности функционирования, устойчивости к внешним и внутренним угрозам, а также способности к развитию и росту становятся ключевыми задачами для любого хозяйствующего субъекта. В этом контексте особое внимание привлекает феномен аутсорсинга – стратегии, при которой компания передает выполнение определенных бизнес-процессов или функций внешним специализированным организациям.

Анализ литературных источников [1-5] показывает, что проблема влияния аутсорсинга на экономическую безопасность предприятия рассматривается в научной литературе, однако, комплексный методический подход к оценке этого влияния остается недостаточно разработанным. Существующие исследования, как правило, фокусируются на отдельных аспектах – рисках, эффективности, или опыте применения аутсорсинга, но не предлагают

интегрированной методики, позволяющей оценить совокупное влияние аутсорсинга на экономическую безопасность предприятия. Таким образом, существует научная проблема – отсутствие целостной методики оценки влияния аутсорсинга на экономическую безопасность предприятия, учитывающей как положительные, так и отрицательные аспекты, и позволяющей предприятиям принимать обоснованные решения о целесообразности применения аутсорсинговых стратегий. Данное исследование направлено на разработку такой методики и апробацию ее на примере малого предприятия.

Разработка методики оценки влияния аутсорсинга на экономическую безопасность предприятия базируется на интеграции подходов к оценке экономической безопасности, методов оценки и управления рисками аутсорсинга, определении роли и значения аутсорсинга для экономической безопасности, а также оценке эффективности применения аутсорсинга на предприятиях.

Предлагаемая методика представляет собой комплексный подход, включающий шесть этапов анализа экономической безопасности предприятия в контексте аутсорсинга, разработанные на основе анализа различных методик (рис 1).

Рис. 1. Этапы анализа экономической безопасности предприятия в контексте аутсорсинга

Предложенная методика, основанная на анализе различных методик и объединенная в единую модель, позволяет комплексно оценить влияние аутсорсинга на экономическую безопасность

предприятия, учитывая как количественные, так и качественные аспекты, а также различные виды рисков и потенциальные выгоды.

Для проведения расчетов нами была взята компания "А-ФИНАНС" [6]. Это аутсорсинговая компания в Екатеринбурге, которая специализируется на предоставлении услуг, связанных с бухгалтерским учетом, налоговым консалтингом, финансовым консалтингом и иным сопутствующим услугам, для предприятий в различных отраслях экономики.

Цены на бухгалтерские услугу семейство тарифов «СТАРТ» от 5 000 рублей в месяц, «СТАНДАРТ» от 12 000 рублей в месяц, «ПРОФИ» от 25 000 рублей в месяц, «ПРЕМИУМ» от 45 000 рублей в месяц.

Представим расчеты в соответствии с методикой оценки влияния аутсорсинга на экономическую безопасность в таблице 1.

Таблица 1. Оценка влияния аутсорсинга на экономическую безопасность

Формула	Исходные данные / расчет	Критическое значение / Количество баллов
Уровень трансакционных издержек		
$C_{tr} = P_a \cdot (1 - 0{,}5 \cdot k_t - 0{,}5 \cdot k_q)$	Pa = 12000, k_t = 1, k_q = 1 C_{tr}=12000·(1 - 0,5·1 - 0,5·1)= 0	Трансакционные издержки равны 0, низкое значение; влияние на экономическую безопасность – 10 баллов
Финансовая эффективность аутсорсинга		
$E_{PR} = P_a / C_{bp}$	Pa = 12000, C_{bp}=60000 E_{PR}=12000/60000=0,2	Коэффициент финансовой эффективности аутсорсинга равен 0,2, низкое значение; влияние на экономическую безопасность – 10 баллов
Уровень рисков внедрения аутсорсинга		
$R = \sum_{i=1}^{n} P_i \cdot C_{Bi}$	P_1=0,4, P_2=0,2, P_3=0,3, C_{Bi}=12000 R=(0,4+0,2+0,3)·12000=10800	Уровень рисков внедрения аутсорсинга равен 10800 рублей, удовлетворительное значение; влияние на экономическую безопасность – 7 баллов

По данным расчета видно, что трансакционные издержки отсутствуют, что оказывает положительное влияние на экономическую безопасность. Коэффициент финансовой эффективности аутсорсинга имеет низкое значение, что говорит о высокой финансовой эффективности использования аутсорсинга бухгалтерских услуг по сравнению с содержанием штатного бухгалтера. Уровень рисков внедрения аутсорсинга по сравнению с трансакционными издержками и финансовой эффективностью оказывает негативное влияние на экономическую безопасность предприятия, нежели положительное, но при этом он не является критически высоким. Таким образом, малый бизнес, рассматривающий аутсорсинг на основе этих данных, может принять решение о его целесообразности, осознавая финансовые выгоды и необходимость контроля рисков.

Таким образом, аутсорсинг может быть эффективным инструментом для повышения экономической безопасности предприятий, но требует тщательного анализа и управления рисками.

Библиографический список:

1. Платонова, И. В. Оценка системы экономической безопасности организации / И. В. Платонова, Е. В. Горковенко // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81, № 3(81). – С. 267-275. – DOI 10.20914/2310-1202-2019-3-267-275. – EDN UFHGYS.

2. Котляров, И. Д. Оценка рисков сотрудничества с аутсорсером / И. Д. Котляров // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2012. – № 11. – С. 34-37. – EDN PUPSVF.

3. Костенко, П. М. Способы оценивания рисков аутсорсинга / П. М. Костенко, Ю. А. Миненкова, Н. П. Карпова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2014. – № 5. – С. 136-140. – EDN SEETRR.

4. Мандрик, Н. В. Значение аутсорсинга для повышения экономической безопасности бизнеса // Евразийский Союз Ученых. – 2016. – № 5-1 (26). – С. 59-61.

5. Симакова, Д. Е. Актуальные проблемы аутсорсинга в системе экономической безопасности хозяйствующего субъекта / Д. Е. Симакова // Экономическая безопасность личности, общества,

государства: проблемы и пути обеспечения: Материалы ежегодной всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09 апреля 2021 года / Составитель: Н.В. Мячин. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2021. – С. 460–465. – EDN OZLBYM.

6. Аутсорсинговая компания «А-Финанс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://a-finance.consulting

OUTSOURCING AS A FACTOR OF INCREASING THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

Sidorchuk A.S.
Scientific supervisor – Komarova O.V.
USUE

Keywords: *outsourcing, economic security of enterprises, outsourcing risk assessment, financial efficiency of outsourcing.*

The paper considers the impact of outsourcing on the economic security of the enterprise. The methodology for assessing the impact of outsourcing on economic security to make informed decisions about the implementation of outsourcing is proposed.

УДК 338.2

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРИБЫЛИ РЕЗЕРВОВ ЕЕ РОСТА

Синичкина Д.С., студентка 3 курса
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *Изменение Прибыли, Анализ влияния, Рентабельность, метод цепных замен.*

Статья посвящена методологическим аспектам анализа прибыли резервов ее роста, которая актуальна для современных экономических реалий. В центре внимания находятся такие ключевые понятия, как эффективность прибыли, факторы влияющие на прибыль, Анализ влияния факторов на величину прибыли, рентабельность основной деятельности предприятия.

Введение. В современном мире прибыль является одним из основных факторов экономического развития не только предприятий, но и государства в целом. Прибыль предприятий дает возможность для устойчивого экономического положения, расширения производства, мотивирует сотрудников более эффективно выполнять свои обязанности. Государство также заинтересовано в прибыли предприятий, поскольку основным источником доходов государственного бюджета являются безвозмездные поступления, которые зависят от прибыли. Поэтому очень важно правильно и эффективно распределять и использовать прибыль.

Цель работы – разработка методики анализа прибыли резервов её роста, выявление факторов, влияющих на прибыльность предприятия, а также определение потенциальных резервов для её увеличения.

Результаты исследований. Для того чтобы увидеть, насколько эффективна прибыль и какие факторы влияют на ее рост или снижение,

необходимо проанализировать этот показатель. Величина прибыли от реализации продукции зависит от четырех факторов: объема продукции (О), структуры продукции (СП), ее себестоимости (С) и уровня средних отпускных цен (С). Размер объема и доля прибыльной продукции в общей совокупности могут иметь как положительный эффект, так и отрицательный, а также цену. Себестоимость, когда она уменьшается, дает увеличение прибыли и наоборот.

Анализ влияния этих факторов на величину прибыли может быть изучен с помощью этих формул.

Общее изменение прибыли в отчетном периоде по сравнению с отчетным периодом (ΔП):

$$\Delta П = \sum(Ц_1 – C_1)O_1 - \sum(Ц_0 – C_0)O_0, \quad (1)$$

где С0, С1 – цена реализации конкретного вида продукции в базовом и отчетном периодах соответственно; О0, О1 – объем реализации конкретного вида продукции в базовом и отчетном периодах соответственно.

Изменение прибыли за счет изменения цен ($\Delta П_ц$):

$$\Delta П_ц = \sum Ц_1 \times O_1 - \sum Ц_0 \times O_1, \quad (2)$$

Изменение прибыли за счет изменения себестоимости ($\Delta П_с$):

$$\Delta П_с = \sum C_1 \times O_1 - \sum C_0 \times O_1, \quad (3)$$

Изменение прибыли за счет изменения объема реализации ($\Delta П_о$):

$$\Delta П_о = (\sum O_1Ц_0 : \sum O_0Ц_0 – 1) \sum(Ц_0 – C_0)O_0, \quad (4)$$

Изменение прибыли за счет изменения структуры реализованной продукции ($\Delta П_{сп}$):

$$\Delta П_{сп} = \Delta П_{о,\ сп} - \Delta П_{о}, \quad (5)$$

где $\Delta П_{о,\ сп}$ – изменение прибыли за счет изменения структуры реализованной продукции и объема реализации;

$$\Delta П_{о,\ сп} = \sum(Ц_0 – C_0)O_1 - \sum(Ц_0 – C_0)O_0, \quad (6)$$

Рентабельность основной деятельности предприятия определяется как отношение чистой прибыли к выручке или к затратам предприятия на производство и реализацию продукции, то есть формула показателя выглядит следующим образом:

$$Р_{од} = \frac{П}{В}, \quad (7)$$

$$Р_{од} = \frac{П}{З}, \quad (8)$$

Таким образом, данный показатель дает информацию о том, сколько прибыли приходится на продукцию и услуги, реализованные в отчетном периоде, или сколько чистой прибыли предприятие получает с каждого потраченного на производство рубля.

Для того чтобы проанализировать эффективность предприятия мы воспользуемся методом цепных замен. Этот метод позволяет определить влияние каждого фактора на изменение показателя эффективности путем последовательной замены базовых значений факторов в объеме показателя эффективности на фактические в отчетном году.

Этот метод имеет общий вид:

$$\Delta У = \Delta У_а + \Delta У_в, \quad (9)$$

где $\Delta У_а$ – это изменение результирующего показателя за счет фактора «а», $\Delta У_в$ – это изменение результирующего показателя за счет фактора «в».

Также будем сравнивать темпы роста и прироста прибыли и рентабельности:

$$Тр_п = П_1 : П_0 \times 100\%, \quad (10)$$

где $П_1$ и $П_0$ – это прибыль в отчетном и базисном периоде соответственно.

$$Тпр_п = Тр_п - 100\% \quad (11)$$

$$Тр_р = Р_1 : Р_0 \times 100\%, \quad (12)$$

где $Р_1$ и $Р_0$ – это рентабельность в отчетном и базисном периоде соответственно.

$$Тпр_р = Тр_р - 100\%. \quad (13)$$

Выводы. Представленная методика анализа прибыли резервов её роста позволяет получить полное представление о финансовом состоянии предприятия. Выявление ключевых факторов, влияющих на прибыль, является основой для дальнейшего анализа. Анализ позволяет не только оценить текущее состояние прибыли, но и выявить резервы её роста. В целом, методика анализа прибыли и резервов её роста является важным инструментом для управления финансовыми результатами предприятия и достижения его стратегических целей.

Библиографический список:

1.Бердников А. А. Анализ прибыли и рентабельности организации: теоретический аспект // Молодой ученый. - 2019. - №2. - С. 111-113

2. Бровкина Н.Д. Анализ отчета о прибылях и убытках – М.: Крокус, 2021 - 78 с.

3.Володин А. А., Самсонов Н. Ф., Управление финансами (Финансы предприятий): учеб.пособие. - М.: Инфра-М, 2022. - 504 с.

METHODOLOGY OF PAYROLL ANALYSIS

Sinichkina D.S.
Scientific supervisor - Efimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords. *Profit change, Impact analysis, Profitability, chain replacement method.*

The article is devoted to the methodological aspects of profit analysis of its growth reserves, which is relevant for modern economic realities. The focus is on such key concepts as profit efficiency, factors influencing profit, Analysis of the impact of factors on profit, profitability of the main activity of the enterprise.

УДК 657

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ БАЛАНСА

Скрынникова А.В., студента 2 курса магистратуры факультета экономики и управления
Научный руководитель – Осипова А.И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Ключевые слова: *бухгалтерский баланс, финансовые риски, управление рисками, активы, пассивы.*

В работе бухгалтерский баланс рассматривается как основной инструмент для выявления и управления финансовыми рисками предприятия. Подчеркивается необходимость комплексного подхода к интерпретации данных баланса, который объединяет традиционные методы анализа с учетом современных вызовов для минимизации рисков и повышения эффективности управления.

Бухгалтерский баланс занимает центральное место в системе учета и анализа, являясь фундаментальным элементом управления финансовыми рисками предприятия. Значение баланса не ограничивается его ролью в отчетности; он служит базой для стратегических решений, направленных на повышение устойчивости и конкурентоспособности предприятия в условиях экономической нестабильности. Оценка финансового риска в широком смысле представляет собой процесс определения степени вероятности возникновения факторов риска, негативно влияющих на достижение запланированных результатов. В узком смысле представляет собой определение количественным или качественным способом величины финансовых рисков.

В современных условиях растущей неопределенности внешней и внутренней экономической среды, характеризующейся нестабильностью валютных курсов, колебаниями процентных ставок и

изменениями спроса, анализ финансовых рисков приобретает особую актуальность. Баланс предоставляет данные, которые можно использовать для построения интегральных моделей оценки финансовой устойчивости [1].

В первую очередь, баланс служит информационной базой для оценки текущего состояния предприятия, и даже до проведения аналитики, его исходные данные позволяют оценить первичные риски. В разделе активов основные риски связаны с переоценкой стоимости основных средств и нематериальных активов, оказывающих влияние на показатели собственного капитала и расходов. Запасы могут включать активы, не относящиеся к основной деятельности, искажая отчетность. Финансовые вложения подвержены рискам обесценивания и снижения рыночной стоимости. В разделе пассивов риски рассматриваются исходя из сумм заемных средств и состояния задолженности в целом средствами [2].

Значительное удобство для анализа рисков предоставляет сама форма представления данных. Бухгалтерский баланс, обладая уникальной структурой, позволяет одновременно исследовать финансовое положение организации с позиции временных изменений и структурных особенностей [5].

В рамках более углубленной аналитики, данные о состоянии организации, представленные в балансе, отражают устойчивость экономического положения организации через совокупность показателей ликвидности. Все расчеты таких показателей, как коэффициенты текущей, критической и абсолютной ликвидности, основываются на данных этой формы отчетности.

Данная информация позволяет классифицировать активы и обязательства по срокам их обращения и степени ликвидности, что предоставляет возможность объективно оценить способность предприятия трансформировать свои активы в денежные средства для исполнения финансовых обязательств, что особенно значимо в контексте управления рисками при недостаточности ликвидных активов для покрытия краткосрочных обязательств, когда компания рискует утратить платежеспособность.

Для эффективного функционирования предприятия, управление рисками должно быть также ориентировано на перспективу, и в этом

ключе прогнозирование тесно связано с анализом данных баланса, который служит исходной базой для сценарного моделирования. На основе данных в ретроспективе можно учесть влияние таких факторов, как изменения рыночной среды или макроэкономические параметры, включая инфляцию, давая возможность разрабатывать меры, направленные на минимизацию потенциальных угроз, до их трансформации в реальные проблемы для компании [3].

Ключевым же недостатком баланса является его зависимость от методов оценки активов и обязательств. Использование первоначальной стоимости может значительно искажать реальное состояние компании, особенно в условиях нестабильной рыночной среды, затрудняя адекватную интерпретацию данных, особенно при оценке долгосрочных активов или обязательств, что требует профессионального подхода. Дополнительно такие элементы, как амортизация и создание резервов, усложняют анализ и интерпретацию финансовых данных, что делает баланс важным, но не единственным инструментом для принятия управленческих решений. Вместе с тем, как отмечают эксперты, современные аналитические возможности бухгалтерского баланса зависят, прежде всего, от соблюдения принципа рациональности, отражаемой в них информации [4].

Таким образом, роль баланса как инструмента управления финансовыми рисками выходит далеко за рамки простой отчетной функции, он становится основой для выработки стратегий, способствующих поддержанию устойчивости предприятия и его адаптации к изменениям внешней среды. Комплексный подход, сочетающий традиционные методы анализа, прогнозные модели и возможности современных технологий, позволяет сделать управление финансовыми рисками более точным и эффективным. Формирование сбалансированной финансовой структуры на основе данных баланса не только минимизирует угрозы, но и создает базу для устойчивого развития компании в долгосрочной перспективе.

Библиографический список:

1. Будылина, И. А. Анализ финансовых рисков по данным бухгалтерской (фиансовой) отчетности экономического субъекта / И. А. Будылина, О. И. Аверина // Management Accounting. - 2022. – С. 366-373

2. Гасанова, П. М. Значение бухгалтерского учета в системе риск-менеджмента / П. М. Гасанова, К. С. Туровская // Хроноэкономика. - 2020. – №7 (28).

3. Дробышев, А. А. Оценка рисков на основе показателей бухгалтерского баланс / А. А. Дробышев, М. В. Ткачева // Вестник науки. - 2023. – №10 (67).

4. Мухаметзянова, Л. З. Современное состояние аналитических возможностей бухгалтерского баланса / Л. З. Мухаметзянова // Глобус: экономика и юриспруденция. - 2019. – №1 (31).

5. Свешникова, О. Н. Роль бухгалтерского баланса в управлении финансовыми ресурсами / О. Н. Свешникова, С. Н. Толмаева // Системное управление. - 2013. – № 2(19). – С. 32.

METHODS AND TOOLS FOR MANAGING FINANCIAL RISKS OF AN ENTERPRISE THROUGH THE PRISM OF BALANCE SHEET

Skrynnikova A.V.
Scientific supervisor – Osipova A.I.
Don State Agrarian University

Keywords: *balance sheet, financial risks, risk management, assets, liabilities.*

In this paper, the balance sheet is considered as the main tool for identifying and managing financial risks of an enterprise. The need for an integrated approach to interpreting balance sheet data is emphasized, which combines traditional analysis methods with modern challenges to minimize risks and improve management efficiency.

УДК 338.2

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ И АНАЛИЗ РАСЧЁТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

Соловьёва Д.Д., студент 3 курса
Научный руководитель Гурманчук Е.П., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова: *Бухгалтерский учёт, расчёты, поставщики, подрядчики, учёт.*

Статья посвящена бухгалтерскому учёту и анализу расчётов с поставщиками и подрядчиками. Правильная организация учёта и грамотный анализ позволяют обеспечивать финансовую устойчивость, оптимизировать денежные потоки и принимать обоснованные управленческие решения. Регулярный мониторинг и анализ расчётов – залог стабильности и процветания бизнеса.

Введение. Расчёты с поставщиками и подрядчиками являются важнейшим аспектом финансово-хозяйственной деятельности любой компании. Они формируют кредиторскую задолженность, которая оказывает непосредственное влияние на ликвидность, платёжеспособность и финансовую устойчивость организации. В условиях нарастающей конкуренции и ужесточения требований к финансовой отчётности правильная организация бухгалтерского учёта и анализа таких расчётов становится особенно актуальной.

Актуальность данной темы объясняется необходимостью соблюдения нормативных требований (ПБУ 4/99, ФЗ №402 «О бухгалтерском учёте», МСФО 9) и минимизации рисков, связанных с задержками платежей, штрафами и искажением отчётности. Неэффективное управление кредиторской задолженностью может привести к кассовым разрывам, ухудшению деловой репутации и даже к банкротству.

Цель работы – систематизировать методы бухгалтерского учета и анализа расчетов с поставщиками и подрядчиками, выявить распространенные проблемы и предложить решения для повышения экономической эффективности организаций. Изучить нормативно-правовую базу, регулирующую учет расчетов с контрагентами. Проанализировать методики синтетического и аналитического учета кредиторской задолженности. Определить ключевые показатели для анализа состояния расчетов, такие как оборачиваемость, срок погашения и доля в общей структуре обязательств. Выявить типичные ошибки в учете, например, некорректное отражение авансов и отсутствие актов сверки. Разработать рекомендации по оптимизации процессов учета и управления кредиторской задолженностью, включая внедрение цифровых инструментов.

Результаты исследований.

1. Бухгалтерский учет: для учёта расчётов с поставщиками и подрядчиками используется счёт 60 "Расчёты с поставщиками и подрядчиками". К счёту 60 могут открываться субсчета для детализации информации по конкретным поставщикам, видам расчётов или валютам:

- учёт расчётов с поставщиками ведётся на счетах 60 «Расчёты с поставщиками и подрядчиками» и 76 «Расчёты с разными дебиторами и кредиторами»;

- критически важна работа с первичной документацией: договоры, счета-фактуры, товарные накладные (ТОРГ-12), акты выполненных работ;

- пример проблемы: отсутствие своевременного отражения авансов (счёт 60.02) приводит к искажению отчётности.

2. Финансовый анализ: анализ расчётов с поставщиками и подрядчиками позволяет оценить эффективность управления кредиторской задолженностью и выявить проблемные зоны. Основные показатели для анализа:

- Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности;
- Средний срок погашения кредиторской задолженности;
- доля просроченной кредиторской задолженности;
- анализ динамики кредиторской задолженности;
- анализ структуры кредиторской задолженности.

3. Цели анализа:

- оценка финансовой устойчивости;

- выявление проблемных зон;

- разработка мер по улучшению управления кредиторской задолженностью;

- оптимизация закупочной деятельности.

4. Оптимизация процессов: современные бухгалтерские программы (например, 1С:Бухгалтерия) предоставляют широкие возможности для автоматизации учёта и анализа расчётов с поставщиками и подрядчиками. Автоматизация позволяет:

- ускорить и упростить учётные операции;

- минимизировать ошибки;

-получать оперативную информацию о состоянии расчётов;

- проводить анализ расчётов с использованием различных инструментов;

- формировать отчёты для руководства.

Выводы. Бухгалтерский учёт и анализ расчетов с поставщиками и подрядчиками играют важную роль в финансовом управлении организаций. Эффективное ведение учёта и анализ позволяют не только поддерживать финансовую стабильность, но и снижать риски, связанные с дебиторской и кредиторской задолженностью. Для достижения наилучших результатов необходимо внедрение современных технологий автоматизации учёта, проведение регулярных внутренних аудитов и постоянное обучение сотрудников. Это поможет компаниям более эффективно управлять своими финансами, улучшать взаимодействие с контрагентами и достигать устойчивого роста. В заключение, успешное управление расчетами с поставщиками и подрядчиками требует комплексного подхода, который включает как технические, так и организационные меры. Реализация предложенных рекомендаций позволит организациям повысить свою конкурентоспособность на рынке и улучшить финансовые показатели.

Библиографический список:

1. Алексеева Г.И. Бухгалтерский финансовый учет. Расчеты по оплате труда: учебник для среднего профессионального образования /

Г.И. Алексеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:Издательство Юрайт, 2025. – 192 с.

2. Билан, Ю. Е. Методы и показатели анализа и оценки финансового состояния предприятия / Ю. Е. Билан // Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации : Сборник статей XX Международной научно-практической конференции, Пенза, 15 августа 2021 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2021. – С. 135-139.

3. Устюгова Ю. В. Бухгалтерский учет и анализ затрат организации на заработную плату / Ю.В. Устюгова, О.В. Мустафина // Вестник науки. – 2024. – №1 (70). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/buhgalterskiy-uchet-i-analiz-zatrat-organizatsii-na-zarabotnuyu-platu (дата обращения: 14.02.2025).

METHODOLOGY OF PAYROLL ANALYSIS

Soloveva D.D.
Scientific supervisor - Germanchuk E.P.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords. *Accounting, calculations, suppliers, contractors, accounting.*

The article is devoted to accounting and analysis of settlements with suppliers and contractors. Proper accounting and competent analysis make it possible to ensure financial stability, optimize cash flows and make informed management decisions. Regular monitoring and analysis of calculations is the key to business stability and prosperity.

УДК 338.14

ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Столбовская Е.Е., студентка 2 курса, Гы Дзы Хао, студент 3 курса факультета истории, экономики и права
научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *экономическая безопасность; угроза; регион; развитие; система.*

В статье рассмотрены вопросы региональной экономической безопасности. Выполнен краткий статистический анализ показателей экономической безопасности региона.

Процесс исследования экономической безопасности региона основывается на ключевых индикаторах. Их перечень должен быть конкретным, ясным и доступным для широкой аудитории. К таким индикаторам авторы относят:

- общественные и демографические, которые отражают качество жизни и уровень благосостояния в регионе;
- экономические, которые показывают способность региона поддерживать свою деятельность при увеличении производства;
- индикаторы, связанные с состоянием продовольственной безопасности региона;
- показатели, характеризующие уровень инвестиций;
- финансовые, которые оценивают результат институциональных изменений и уровень социально-экономического развития региона.

При необходимости, эти показатели могут быть дополнены и другими.

Основываясь на изложенном, авторы заключают, что для комплексной оценки региональной экономической безопасности необходимо использовать концепцию индикаторов, отражающих ключевые аспекты состояния производства, науки, технологий,

инвестиций, социальной сферы и демографической ситуации в регионе.

Такой подход позволит эффективно выявлять основные угрозы социальному и экономическому развитию региона, а решения, принимаемые на уровне региональных органов власти, будут направлены на устранение угроз и снижение влияния дестабилизирующих факторов на региональном уровне.

Приведем некоторые актуальные статистические данные по Северо-Казахстанской области, характеризующие экономическую безопасность.

Численность и миграция населения. Численность населения Северо-Казахстанской области на 1 декабря 2024г. составила 522,7 тыс. человек, в том числе 258,2 тыс. человек (49,4%) – городских, 264,5 тыс. человек (50,6%) – сельских жителей.

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-декабре 2024г. составил 705169,8 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,6% выше, чем в январе-декабре 2023г.

В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 6,1%, в горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 7,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 9,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 12,1%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2024 года составил 936 775,7 млн. тенге, или 135,9% к январю-декабрю 2023г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2024г. составил 10 171,6 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 88,5% к январю-декабрю 2023г. Объем пассажирооборота – 706,7 млн. пкм, или 94,9% к январю-декабрю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 221 295,4 млн. тенге, или 131,4% к 2023г. В январе-декабре 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 8,3% и составила 329,9 тыс. кв. м, из них в индивидуальных домах – на 48% (201,6 тыс. кв. м). Общая площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов уменьшилась на 34% (101,1 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2024г. составил 555 978,4 млн. тенге, или 123,9% к 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2025г. составило 11 209 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2%, в том числе 10 949 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 9 229 единиц, среди которых 8 969 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 8 380 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,7%.

Труд и доходы. Численность безработных в III квартале 2024г. составила 12,9 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2025г. составила 2569 человек, или 0,9% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2024г. составила 286 956 тенге, прирост к III кварталу 2023г. составил 11,2%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2024г. составил 102%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 202 941 тенге, что на 13,2% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 3,9%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 1 809 191,2 млн. тенге. По сравнению с 2023г. реальный ВРП увеличился на 8,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 43%, услуг – 50,3%.

Индекс потребительских цен в декабре 2024г., по сравнению с декабрем 2023г., составил 109,3%.

Цены на продовольственные товары выросли на 5,9%, непродовольственные товары – на 10%, платные услуги для населения – на 13,4%.

Библиографический список:

1. Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://stat.gov.kz/ru/

2. Александрова, Н.Р. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

3. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

ECONOMIC SECURITY ISSUES OF THE REGION

Stolbovskaya Ye.Ye, Ge Ze Hao
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *economic security; threat; region; development; system.*

The article discusses the issues of regional economic security. A brief statistical analysis of the economic security indicators of the region has been performed.

УДК 332.146.2

СИНЕРГИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Сульдина А.К., студентка 4 курса института экономики и управления
Научный руководитель – Исупов А.М., кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева

Ключевые слова: *государственно-частное партнерство, ГЧП-проект, концепция, устойчивое развитие, ESG, окружающая среда*

Статья исследует государственно-частное партнерство как инструмент достижения устойчивого развития, рассматривая меры по интеграции принципов ESG и преодолению экологических проблем в России.

Введение. Современные социально-экономические условия требуют действенных подходов к устойчивому развитию. В этой связи концепция государственно-частного партнерства (далее – ГЧП) становится особенно актуальной, способствуя взаимодействию между государством и частным бизнесом.

Цель работы. Цель работы заключается в исследовании роли ГЧП как инструмента достижения устойчивого развития, а также в анализе возможностей и вызовов, связанных с интеграцией принципов ESG в ГЧП-проекты.

Результаты исследований. ГЧП представляет собой форму интеракции между государственными органами (публичной стороной) и негосударственными субъектами (частной стороной) в целях обеспечения доступности товаров, работ, услуг и повышения их качества [1].

Текущая модель развития человечества сосредоточена на экономических аспектах, что приводит к росту социальных и экологических проблем. В этой связи возникла необходимость

в разработке концепции устойчивого развития и реализации принципов ESG (environmental, social, governance), что можно перевести как:

1. Природоохранный – внимательное отношение к окружающей среде;

2. Общество – социальная ответственность (как внутри организации, так в сторону общества в целом);

3. Управление – ответственное корпоративное управление (прозрачность деятельности организации, противодействие коррупции и т.д.) [2].

В рамках ГЧП-проектов строятся и эксплуатируются инфраструктурные объекты в различных отраслях, что может ухудшать экологическую ситуацию. Такие проекты также сопряжены с ростом цен и ограниченными механизмами возврата инвестиций, что может негативно сказаться на доступности инфраструктуры и вызвать экономические и социальные последствия [3]. Поэтому важно интегрировать ESG-принципы в ГЧП-проекты для минимизации экологических рисков и обеспечения баланса между социальными потребностями и экономическим ростом.

В России механизм ГЧП преимущественно применяется социальной сфере, в частности, в образовании и здравоохранении, а в экологии его использование ограничено. Это связано со специфическим характером общественных экологических отношений (различное восприятие экологических проблем социальными группами, курс государственной политики в сфере экологии и устойчивого развития, конфликт между экологическими требованиями и экономическими потребностями и т.д.), и отсутствием правовых форм ГЧП-проектов, что влечет необходимость пересмотра законодательства в сфере ГЧП. Также отсутствует единый нормативный перечень сфер применения ГЧП в экологии, однако перспективными направлениями являются: проекты по охране природы и экологической безопасности (обращение с отходами, реабилитация территорий и т.д.), рациональному использованию природных ресурсов и созданию особо охраняемых природных территорий [4].

Для эффективной реализации ГЧП в экологической сфере необходимо внедрение ряда мер:

1. Включение грантов, субсидий и налоговых льгот для частных инвесторов, реализующих экологически и социально ответственные проекты, что снизит барьеры для входа в такие инициативы. Гранты могут покрывать часть первоначальных затрат, а налоговые льготы сохранят средства для бизнеса, что создаст дополнительные стимулы для крупных компаний инвестировать в такие ГЧП-проекты.

2. Разработка и внедрение новых норм и стандартов, которые будут обязывать участников ГЧП учитывать экологические и социальные последствия своей деятельности, что поможет интегрировать устойчивые практики в корпоративные стратегии, обеспечивая защиту окружающей среды.

3. Поддержка образовательных программ и инициатив, направленных на повышение осведомленности бизнеса и общества о принципах устойчивого развития и ESG. Образовательные программы могут включать тренинги, семинары и курсы, помогающие компаниям внедрять устойчивые практики.

4. Создание специализированных инвестиционных фондов для финансирования проектов ГЧП в соответствии с принципами устойчивого развития привлечет дополнительные инвестиции, снизит риски для частного сектора и обеспечит доступ к финансированию экологически устойчивых проектов. Это также поможет привлечь международные инвестиции и использовать иностранный опыт в реализации таких проектов.

Выводы. Интеграция принципов устойчивого развития в механизмы ГЧП представляет собой необходимый шаг в гармонизации экономического, социального и экологического прогресса. Адаптация механизмов ГЧП с акцентом на принципы ESG снизит негативное воздействие на природу и создаст основу для устойчивого экономического роста и социальной справедливости, что улучшит качество жизни и сохранит природные ресурсы для будущих поколений.

Библиографический список:

1. О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер.

закон Рос. Федерации от 13.07.2015 № 224-ФЗ (в ред. 30.11.2024) // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2015. – № 29. – Ч. 1. – Ст. 4350.

2. Бобылев, С.Н. Экономика устойчивого развития. М.: КНОРУС, 2021. 672 с.

3. Борщевский, Г. А. Государственно-частное партнерство. М. : Изд-во Юрайт, 2025. 314 с.

4. Рыженков, А. Я. О роли государственно-частного партнерства в достижении целей «зеленой» экономики: правовой аспект / А. Я. Рыженкова, А. А. Кадыров, В. М. Ромадикова. – Текст : электронный // Феномен права и законодательство: стратегии и методы познания. – 2022. – № 1(2) – С. 32-40. – URL: https://doi.org/10.53315/2949-1193-2022-1-2-32-40

SYNERGY OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: THREATS AND POSSIBILITIES

Suldina A.K.
Scientific supervisor – Isupov
A.M. Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev

Keywords: *private-public partnership, PPP project, conception, sustainable development, ESG, environment*

The article examines public-private partnership as an instrument for achieving sustainable development, examining the actions to implement ESG principles and overcome environmental problems in Russia.

УДК 663.2

СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВИННОГО ПРОИЗОДСТВА В РОССИИ

Титаренко Н.А., студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Смирнова Е. А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *вино, винное производство, экономика винного производства*

Данная статья посвящена проблеме развития отечественного винного производства в России.

В 2024 году винодельческая отрасль России нарастила производство игристых вин: в период с января по ноябрь было произведено 15,8 млн. декалитров (дал) вин данной категории, сообщили в Минсельхозе РФ.

По данным Минсельхоза России, игристые вина составили треть от общего объема произведенного в России вина (46,7 млн.) за период с января по ноябрь 2024 года. Всего было выпущено 15,8 млн. дал игристых вин и российского шампанского, это на четверть больше, чем за аналогичный период 2023 года. Также зафиксирован рост продаж на 11%.

Как уточнил исполнительный директор АВВР Алексей Плотников, доля игристых вин на российском рынке вина является одной из самых высоких в мире. При этом рост их производства обусловлен развитием отрасли и появлением новых хозяйств, которые сейчас наравне с легендарными производителями игристого активно выпускают новые вина по классической и акратофорной технологиям [1].

На смену многолетним предпочтениям россиян, когда значительную долю рынка в натуральном объеме продаж занимали

красные полусладкие вина, приходит бум спроса на белые и розовые сухие и полусухие вина [2].

На формирование трендов в винной культуре влияют как глобальные, так и локальные процессы — мировая и местная экономика, изменение климата во всем мире и в конкретном регионе, смена сезонов. Влияют и социальные трансформации и предпочтения, зависящие от мировых и местных особенностей.

Недостаток солнца и избыток влаги не дают винограду вызреть, набрать нужное количество фенолов для создания сбалансированного красного вина. Виноград подвергается быстрому гниению и выбраковывается. В итоге урожайность становится низкой, качественного винограда недостаточно для производства качественного красного вина. Поэтому многие виноделы в зонах, которые были особенно уязвимы для циклонов, приняли решение пустить основной урожай на розовые вина.

Следующие тренды, которые можно выделить:

• главный тренд мировой винной культуры 2025 года – антиглобализация и развитие внутренних ресурсов стран: регионов защищенного наименования, сортов, терруаров, персоналий, туризма, гастрономии;

• динамика потребления в мире меняется. Несмотря на возникающий интерес к легким, элегантным красным, также наблюдается активный спрос на яркие, концентрированные вина как к точке входа в винную культуру;

• тренд на локальные вина стал глобальным. Он зародился еще в начале века, выстрелил в пандемию и продолжает развиваться в санкционный период;

• развитие гастрономии стимулирует развитие рынка вина, этот напиток создан для сочетания с едой. Больше разных продуктов и блюд – больше стилей вина и интересных пейрингов;

• растет тренд на здоровый образ жизни, а с ним появляется все больше безалкогольных вариаций;

• женщины преобладают в числе потребителей вина и повышают спрос на игристые [3].

Одним из трендов, который усилится в 2025 году – сегментация винного рынка на премиальные вина, демократичные и среднеценовые.

Эта сегментация усилится даже не в плане цен. Так, многие вина, которые занимают первые места в различных рейтингах, после выпуска моментально разлетаются по ресторанам и частным ценителям. И эти вина уже невозможно купить. Эта элитарность будет нарастать, поскольку пока у нас производится недостаточно вин для того, чтобы хватало всем. Естественно, созданный дефицит будет, конечно, будет определенным трендом наступившего года.

Следующий момент – конкуренция в нижнем и среднем ценовых сегментах производителей [4], потому что все больше потребителей переключаются на отечественные вина, а протекционистские меры органов власти позволяют российским производителям все больше занимать места на полках и в винных картах. Соответственно, сейчас начнется серьезная работа с потребительскими предпочтениями: как, например, отечественный потребитель будет выбирать для себя бутылку базового российского брюта – от какого производителя, из какого региона [5]. Тут будет много маркетинга, много работы для отделов продаж, работы с винными картами, ресторанами и т.д. В итоге конкуренция в этом сегменте будет сильно расти.

Также не стоит забывать о возникших проблемах:

• Дефицит в ретейле. Отечественные производители не готовы закрыть все потребности покупателей, особенно эта проблема заметна в средней ценовой категории и в категории премиальных вин.

• Сложности с поставками оборудования. Из-за санкций могут возникнуть проблемы с покупкой нового оборудования, в том числе из-за роста цен на вспомогательные препараты.

• Нехватка стеклянных бутылок. Виноделам придётся столкнуться с возможным увеличением потребности в стеклотаре и сокращением её предложения из-за роста объёмов производства пива [6].

• Снижение урожайности [7]. Климатические особенности 2024 года привели к снижению урожайности в основных винных регионах России – Краснодарском крае, Крыму, Дагестане.

• Конкуренция с пивом и другим алкоголем. Эксперты отмечают, что российские потребители продолжат увеличивать потребление крепкого алкоголя и пива, что может негативно отразиться на объёмах потребления вина.

• Падение качества вин. Это произойдёт из-за отсутствия конкуренции из-за сокращения на рынке импортных вин.

• Сокращение бюджетного сегмента импортного вина. Из-за принятых законодательных мер сократится предложение импортных вин, что повысит спрос на российское вино и создаст дополнительную нагрузку на отрасль.

• Высокая стоимость земли. Она мешает расширять площади виноградников, что необходимо для полного удовлетворения спроса [8]. Например, в Краснодарском крае земля подорожала в 10 раз с 2019 года.

• Недостаток сырья. Большинство винодельческих заводов в стране недозагружены из-за отсутствия сырьевой базы в необходимом объёме.

• Изношенное оборудование. Большая часть оборудования винодельческих заводов требует обновления и переоснащения [9].

Библиографический список:

1. В России увеличилось производство игристых вин [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://rvwa.ru

2. Балашова, М. А. О конкурентоспособности отрасли виноделия в России: теоретические подходы и практическая ситуация / М. А. Балашова, Б. Х. Пайзуллаев // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 5(154). – С. 451-456. – DOI 10.34925/EIP.2023.154.5.087. – EDN VUWECJ.

3. Егоров, Е. А. Оценка состояния и перспективы развития виноградарства и питомниководства в Российской Федерации / Е. А. Егоров, Ж. А. Шадрина, Г. А. Кочьян // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2020. – № 61(1). – С. 1-15. – DOI 10.30679/2219-5335-2020-1-61-1-15. – EDN LZHGRE.

4. Смирнова, Е. А. Развитие и финансовое состояние отрасли растениеводства / Е. А. Смирнова, В. Н. Григорьев // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2020 года. Том 3. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 474-477. – EDN EPMWDK.

5. Постнова, М. В. Оценка качества жизни населения региона / М. В. Постнова, Е. А. Смирнова, Н. Р. Александрова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 118-125. – DOI 10.32651/233-118. – EDN BMOYLM.

6. Ревун, И. В. Виноделие, как одно из перспективных направлений развития экономики Республики Крым и г. Севастополь / И. В. Ревун // Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования : Сборник научных трудов VIII международной научно-практической конференции, Симферополь, 16 мая 2023 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 464-466. – EDN BDETOP.

7. Смирнова, Е. А. Анализ и прогнозирование окупаемости затрат в отрасли растениеводства предприятий Ульяновской области / Е. А. Смирнова, И. И. Болтунова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2014. – № Т20. – С. 691-695. – EDN SJEQXT.

8. Чупахина, Е. Ю. Экономика организаций (предприятий) / Е. Ю. Чупахина, Е. А. Смирнова, В. М. Бухарова. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2012. – 248 с. – EDN SBYDYT.

9. Соловьева, Н. А. Виноградарство и производство вина на Кубани / Н. А. Соловьева, Ф. А. Доценко // От импортозамещения к экспортному потенциалу: научно-инновационное обеспечение производства и переработки продукции растениеводства, Екатеринбург, 25–26 февраля 2021 года. – Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 128-129. – EDN GJTGHF.

THE STATE, PROSPECTS AND PROBLEMS OF WINE PRODUCTION IN RUSSIA

Titarenko N.A.
Scientific supervisor – Smirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *wine, wine production, economics of wine production*

This article is devoted to the problem of the development of domestic wine production in Russia.

УДК 657.6.012

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ (IFRS) И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В РОССИИ

Тихонова А.Г., Гаврилов И.А.,
студенты 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Лешина Е.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Международные стандарты финансовой отчетности, IFRS, бухгалтерский учет, Россия, финансовая отчетность, гармонизация стандартов.*

В данной статье рассматривается влияние Международных стандартов финансовой отчетности (IFRS) на бухгалтерский учет в России. Особое внимание уделено истории внедрения IFRS в российскую практику, их основным принципам и ключевым изменениям, которые они внесли в национальную систему бухгалтерского учета. Проанализированы преимущества использования IFRS, такие как повышение прозрачности, доверия инвесторов и интеграции в мировую экономику, а также вызовы, связанные с их внедрением, включая необходимость переподготовки кадров и адаптации учетной политики. Работа основана на анализе актуальных научных источников и законодательных актов, что обеспечивает глубокое понимание темы и актуальность представленных выводов.

Международные стандарты финансовой отчетности (IFRS) представляют собой набор принципов и правил, предназначенных для подготовки финансовой отчетности, обеспечивающей прозрачность и сопоставимость финансовых данных на глобальном уровне. В последние десятилетия Россия активно работает над интеграцией IFRS в национальную систему бухгалтерского учета, стремясь повысить

инвестиционную привлекательность и соответствовать международным требованиям.

Процесс адаптации международных стандартов в России начался в 1992 году с издания распоряжения о переходе на международную систему учета и статистики. Значительным этапом стало принятие в 2010 году Федерального закона № 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности», который обязал определенные организации составлять отчетность в соответствии с IFRS. В 2011 году Россия стала членом IFRS Foundation, что усилило необходимость гармонизации бухгалтерских стандартов с международными требованиями.

IFRS базируются на следующих ключевых принципах:

- Принцип начисления: операции отражаются в отчетности в момент их совершения, независимо от движения денежных средств.

- Принцип непрерывности деятельности: предполагается, что организация будет функционировать в обозримом будущем.

- Принцип приоритета содержания над формой: финансовая информация должна отражать экономическую сущность операций, а не только их юридическую форму.

- Прозрачность и достоверность: отчетность должна быть понятной и обеспечивать доступность для анализа.

Внедрение IFRS привело к существенным изменениям в российской системе бухгалтерского учета:

1. Смена приоритетного пользователя отчетности: если ранее основным пользователем отчетности было государство, то теперь акцент сместился в сторону инвесторов и кредиторов.

2. Применение метода начисления: в отличие от кассового метода, метод начисления обеспечивает более точное отражение финансового положения компании.

3. Оценка активов и обязательств: IFRS требуют оценки по справедливой стоимости, что повышает достоверность финансовой информации.

4. Расширение раскрытия информации: увеличился объем раскрываемой информации в примечаниях к отчетности, что способствует повышению прозрачности.

5. Признание доходов: IFRS ввели стандарты, которые требуют учитывать доходы по мере выполнения обязательств перед клиентами, что изменило подходы к учету.

Мы можем выделить следующие преимущества и вызовы внедрения IFRS в России.

Преимущества:

- Повышение прозрачности и сопоставимости отчетности: единые стандарты облегчают анализ и сравнение финансовых показателей компаний на международном уровне.

- Увеличение доверия со стороны иностранных инвесторов: применение IFRS способствует привлечению зарубежных инвестиций.

- Содействие интеграции в мировую экономику: гармонизация стандартов облегчает выход российских компаний на международные рынки капитала.

Вызовы:

- Сложность перехода: адаптация к новым стандартам требует значительных ресурсов и времени.

- Необходимость переподготовки кадров: требуется обучение специалистов новым принципам и методам учета.

- Различия между национальными стандартами и IFRS: несоответствия могут вызывать трудности в применении и интерпретации стандартов.

Внедрение Международных стандартов финансовой отчетности в России является важным шагом на пути к интеграции в глобальную экономику. Несмотря на существующие вызовы, переход на IFRS способствует повышению прозрачности, достоверности и сопоставимости финансовой отчетности, что, в свою очередь, улучшает инвестиционный климат и укрепляет позиции России на международной арене.

Библиографический список:

1. Хамзина, О. И. Сущность, состав и проблемы формирования финансовой отчетности на основе МСФО в сфере АПК / О. И. Хамзина, И. И. Хамзин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VI Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 05–06

февраля 2015 года. Том 2015-Часть II. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 134-137.

2. Болтунова, Е. М. Национальные и международные стандарты учета основных средств / Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян // Молодежь и наука XXI века: материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 197-201. – EDN RYDSDJ.

3. Петрова, И. Ф. Анализ соответствия бухгалтерской финансовой отчетности в России требованию релевантности / И. Ф. Петрова, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 95-98.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS (IFRS) AND THEIR IMPACT ON ACCOUNTING IN RUSSIA

Tikhonova A. G., Gavrilov I.A.
Scientific supervisor – Leshina E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *International Financial Reporting Standards, IFRS, accounting, Russia, financial reporting, standards harmonization.*

This article examines the impact of International Financial Reporting Standards (IFRS) on accounting practices in Russia. Particular attention is paid to the history of IFRS implementation in Russian practice, their basic principles, and key changes introduced into the national accounting system. The advantages of using IFRS, such as improving transparency, increasing investor confidence, and fostering integration into the global economy, are analyzed. Additionally, the challenges associated with their implementation, including the need for retraining personnel and adapting accounting policies, are highlighted. The study is based on an analysis of relevant scientific sources and legislative acts, providing a deep understanding of the topic and the relevance of the presented conclusions.

УДК 657.6

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗАЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Тихонова К.В., студент 3 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель – Гордеева О.Г., кандидат экономических наук, доцент
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, г. Чебоксары

Ключевые слова: *финансовая эффективность, медицинская организация, экономическая эффективность, эффективность.*

Данная статья посвящена направлению оценки и анализа показателей эффективности работы коммерческих медицинских организаций, в частности для этих целей в статье рассмотрен и проведен анализ показателей эффективности частной медицинской организации.

Введение. Деятельность коммерческих медицинских организаций затрагивает такую важную для любой страны сферу как здоровье населения. В связи с этим результатом такой деятельности должно стать оказание социальной полезных услуг. При этом коммерческие медицинские организации должны быть ориентированы на эффективную деятельность и получение прибыли.

Цель работы. Следовательно, существует потребность в определении адекватных ситуации методов измерения финансовой эффективности деятельности коммерческих медицинских организаций, учитывающих особенности деятельности подобных организаций – это и является целью работы.

Результаты исследований. С целью оценки финансовой эффективности деятельности коммерческих медицинских организаций следует анализировать показатели эффективности, которые характеризуют динамичность развития медицинской организации, достижение ею поставленных целей. При этом, в управленческом учете

коммерческой медицинской организации можно организовать обособленный учет показателей, которые участвуют в расчете показателей эффективности, если есть особенности в расчете показателей.

В России происходит активное развитие коммерческой медицины как самостоятельной сферы хозяйственной деятельности. Это проявляется в целом ряде тенденций, в том числе: увеличении числа амбулаторно-клинических организаций, росте количества и омоложении активных предприятий в сфере здравоохранения, существенном росте выручки медицинских организаций [1].

На первый взгляд большинство современных клиник обладает налаженной системой планирования, бюджетирования, учета и отчетности производственно-хозяйственной деятельности, но, как показывает практика, в быстро меняющихся условиях внешней среды многие из них не способны своевременно реагировать в силу инерционности управления и, главное, отсутствия четкой системы показателей эффективности, в том числе адаптированных для планирования и прогнозирования работы медицинских организаций [2].

Кроме этого, следует отметить, что актуализация внимания к проблеме эффективности здравоохранения произошла на фоне нового этапа системных преобразований отрасли, направленных на модернизацию, повышение доступности медицинской помощи, изменение парадигмы деятельности медицинского учреждения с концепции выживания на концепцию стабилизации и развития [3].

Организуя управленческий учет, следует обеспечивать системный подход. Это позволяет принимать во внимание множество факторов самого различного характера, выделять из них те, которые оказывают на изучаемый показатель наибольшее влияние, и находить пути и методы эффективного воздействия на хозяйственную деятельность некоммерческих организаций [4].

В ходе исследования были использованы традиционные методы финансового анализа, с учетом особенностей деятельности в сфере здравоохранения. Особый упор был сделан на показатели эффективности деятельности в разрезе направлений анализа. Эффективность деятельности анализируется в экономическом направлении, финансовом и части эффективности производства. Затем

принимаются управленческие решения в последствии контролируются в каждом направлении на основе рассчитанных показателей.

Таблица 1. Расчет показателей эффективности ООО «МЕДИК» за 2022–2023 гг.

Наименование показателя	2022	2023	Изменение (+;-)
1. Эффективность активов	6,04	6,07	0,03
2. Эффективность собственного капитала	34,58	11,83	-22,75
3. Эффективность заемного капитала	7,31	12,47	5,16
4. Эффективность производства	1,92	2,08	0,16
5. Эффективность расходов по обычным видам деятельности	1,16	1,19	0,03
6. Эффективность совокупных расходов	1,15	1,14	-0,01

В исследуемом периоде наблюдается рост практически всех коэффициентов эффективности, что свидетельствует о росте эффективности использования средств, привлекаемых для осуществления финансово-хозяйственной деятельности.

Выводы. Для измерения финансовой эффективности коммерческих медицинских организаций с учетом особенности их деятельности следует анализировать показатели эффективности. Среди них можно выделить такие показатели как экономическая эффективность, финансовая эффективность, эффективность производства и реализации, а также проводить анализ динамики данных показателей и факторов, влияющих на них.

Библиографический список:

1. Красова, Е. В. Коммерческая медицина в России: тенденции развития и факторы спроса / Е. В. Красова, А. Д. Сверчкова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2022. – Т. 68, № 4. – DOI 10.21045/2071-5021-2022-68-4-8.

2. Нестерова, С. М. Особенности анализа эффективности управления медицинскими организациями стоматологического профиля на основе сбалансированной системы показателей / С. М. Нестерова // Аудиторские ведомости. – 2024. – № 1. – С. 157-161.

3. Шахабов, И. В. Оценка эффективности управления медицинской организацией / И. В. Шахабов, Ю. Ю. Мельников, А. В. Смышляев // Главный врач Юга России. – 2020. – № 5(75). – С. 6-9.

4. Гордеева, О. Г. Особенности управленческого учета в некоммерческих организациях / О. Г. Гордеева // Современная наука: прогнозы, факты, тенденции развития: Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 31 января 2023 года. – Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации "Российский университет кооперации", 2023. – С. 139-143.

FEATURES OF ASSESSING THE PROFITABILITY OF COMMERCIALMEDICALORGANIZATIONS

Tihonova K.V.
Scientific supervisor – Gordeeva O.G.
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

Keywords:*financialprofitability,medicalorganization,economicprofitability,efficiency.*

Thisarticle is devoted to the direction of evaluationandanalysis of performanceindicatorsofcommercialmedicalorganizations,inparticularforthesepurposes, thearticleconsidersandanalyzes the profitabilityindicators of a privatemedicalorganization.

УДК 338.14, 332.142.6

ЭКСТЕРНАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ В КОНТЕКСТЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Тулинова А.Н., студентка 3 курса института экологии
Научный руководитель – Редина М.М., доктор экономических наук, профессор
ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы

Ключевые слова: *Экстернальные издержки, устойчивое развитие, экологическая ответственность, экономика, социальные последствия, долгосрочные последствия.*

Экстернальные издержки играют важную роль в устойчивом развитии, оказывая влияние на окружающую среду и общество. В статье рассматривается их влияние на достижение целей устойчивого развития и способы их минимизации.

Введение. Устойчивое развитие требует учёта внешних издержек — затрат, возникающих в результате экономической деятельности, но не отражающихся в ценах и ложащихся на общество [1]. Эти издержки, помимо экологического ущерба (загрязнение, утрата биоразнообразия), включают социальные аспекты (ухудшение здоровья, неравенство) [2]. Возникает логичный вопрос: как учёт этих издержек может способствовать достижению целей устойчивого развития, таких как борьба с бедностью, сохранение экосистем и улучшение качества жизни?

Цель данной работы — оценка роли экстернальных издержек в контексте устойчивого развития и выработка рекомендаций по интеграции их учета в стратегическое планирование для достижения целей ООН по устойчивому развитию и определение путей их минимизации.

Результаты исследования. Одной из основных целей устойчивого развития является интеграция экологических и социальных факторов в экономические решения. Выделяют три области устойчивости, связанные с целями устойчивого развития [3]:

1. Экологическая устойчивость: внешние факторы вызывают деградацию окружающей среды (загрязнение, выбросы, утрата биоразнообразия), подрывая экосистемы и ресурсы для будущих поколений. Это препятствует достижению ЦУР 6 (чистая вода), 14 (морские экосистемы) и 15 (наземные экосистемы).

2. Социальная устойчивость: уязвимые группы населения несут непропорционально большое бремя внешних издержек (загрязнение воздуха и воды затрагивает бедные районы). Это усиливает неравенство и препятствует достижению ЦУР 1 (ликвидация бедности), 3 (здоровье и благополучие) и 10 (сокращение неравенства).

3. Экономическая устойчивость: внешние эффекты искажают рыночные сигналы, приводят к неэффективному распределению ресурсов и снижают долгосрочный экономический рост. Чрезмерная эксплуатация ресурсов грозит их истощением и экономическим кризисом, что противоречит ЦУР 8 (достойная работа и экономический рост) и 12 (устойчивое производство и потребление).

Интернализация внешних издержек — включение их в рыночные цены — должна быть реализована разными способами [1]:

— Налоги на загрязнение: стимулируют сокращение выбросов и переход к «зеленым» технологиям (пример: налог на выбросы углерода).

— Экологические сборы и штрафы: стимулируют ответственное природопользование.

— Квоты на выбросы: ограничивают общие выбросы и создают рыночный механизм для их сокращения.

— Субсидии на “зеленые” технологии: снижают их стоимость и стимулируют внедрение (возобновляемые источники энергии, энергоэффективность).

— Расширенная ответственность производителя: возлагает на производителей ответственность за утилизацию продукции, стимулируя экологичный дизайн.

— Информирование потребителей: обеспечивает осознанный выбор посредством экологической маркировки и сертификации.

Таким образом, успешная интернализация внешних издержек для достижения ЦУР требует: чёткой системы оценки издержек (экологических, социальных, экономических); выбора подходящих

инструментов интернализации (с учётом специфики отрасли и региона); прозрачности и подотчётности механизмов; мер поддержки уязвимых групп; международного сотрудничества.

Выводы. Экстернальные издержки играют важную роль в достижении целей устойчивого развития, поскольку их неучет ведет к загрязнению окружающей среды, ухудшению качества жизни и экономическим потерям [2]. Эффективная борьба с экстернальными издержками требует комплексного подхода, включающего внедрение экологических и социальных стандартов, применение механизмов внутренней отчетности для учета экстернальных издержек, развитие инновационных технологий и стимулирование социальных инициатив.

Библиографический список:

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования: учебник для академического бакалавриата / В. И. Каракеян. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 478 с.

2. Пахомова, Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды : учебное пособие / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГУ, 2001.

3. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика: теория и практикум : Учебное пособие / А.П. Хаустов, М.М. Редина; Под ред. А.П.Хаустова. - Юбилейное издание. - М. : Изд-во РУДН, 2009. - 613 с.

EXTERNAL COSTS IN THE CONTEXT OF ACHIEVING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Tulinova A.N.
Scientific supervisor – Redina M.M.
RUDN University named after Patrice Lumumba

Keywords: *external costs, sustainable development, environmental responsibility, economics, social consequences, long-term consequences.*

External costs play an important role in sustainable development, having an impact on the environment and society. The article examines their impact on achieving the Sustainable Development Goals and ways to minimize them.

УДК 338.0

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Улюкаева К.Р., студент 3 курса
Научный руководитель - Ефимкина Ю.Е., преподаватель
Технический колледж Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева-КАИ (КНИТУ-КАИ), г. Казань, Россия

Ключевые слова. *Финансовая устойчивость, платежеспособность, деловая активность, финансовое состояние, долговые обязательства.*

Статья посвящена изучению теоретических аспектов анализа финансовой устойчивости предприятия, которая является важным инструментом для получения сведений о состоянии и перспективах развития организации.

Введение. Финансовая устойчивость предприятия является одной из наиболее важных характеристик финансового состояния организации. Это наиболее точный и полный показатель, который отображает степень безопасности вложения средств в эту организацию, а также ее платежеспособность в условиях постоянно изменяющейся экономической обстановки. Анализ различных точек зрения о содержании понятия «финансовая устойчивость» помогает лучше понять его сущность.

Цель работы – рассмотреть теоретические аспекты сущности финансовой устойчивости предприятий, которые являются важным инструментом для получения сведений о состоянии и перспективах развития организации, а также эффективного управления деятельностью в современных условиях.

Результаты исследований. Понятие «финансовая устойчивость» в экономической литературе затрагивается многими авторами, так как оно играет большую роль в функционировании

любого бизнеса. Российские ученые высказывают оригинальные мысли относительно этого термина и в своих работах раскрывают данную экономическую категорию с разных сторон, используя новые трактовки.

Анализ различных точек зрения о содержании понятия «финансовая устойчивость» показал, что большинство авторов предлагают выражать финансовую устойчивость одним или двумя показателями. Лишь некоторые их них, довольно подробно описывая понятие финансовой устойчивости, не указывают на какие-либо показатели, ее характеризующие.

Например, согласно А.Д. Шеремету и Е.В. Негашеву финансовую устойчивость организации характеризует соотношение собственных и заемных средств организации [6]. Они рассматривают данное понятие со стороны анализа структуры баланса. Из этого следует, что одним из критериев финансовой устойчивости предприятия является структурный критерий, то есть соотношение активов и пассивов баланса.

Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева интерпретировали данное понятие как состояние экономического субъекта, характеризуемое наличием у него финансовых ресурсов, обеспеченность денежными средствами, необходимыми для хозяйственной деятельности, поддержания нормального режима работы и жизни, осуществления денежных расчетов с другими субъектами [1]. Получается, что финансовая устойчивость характеризуется возможностью компании обеспечивать себя финансовыми ресурсами, погашать свои обязательства в долгосрочной перспективе, вести деловую активность.

По мнению экономистов Е.М. Пименовой, Е.В. Усеинова и М.А. Носова долгосрочная деловая активность претерпевает трансформацию и воспринимается как деловая репутация [5]. Компании, имеющие финансовую стабильность, обладают более высокой репутацией среди конкурентов, партнеров бизнеса и кредиторов. Из этого следует, что финансовая устойчивость оказывает значительное влияние на деловую активность организации.

Некоторые авторы среди критериев финансовой устойчивости выделяют способность предприятия сохранять стабильное состояние

под воздействием внутренней и внешней среды, при этом продолжая выполнять свои основные функции. В данном случае можно говорить об адаптивности компании, то есть способности подстраиваться под различные условия. Термин в этом случае приобретает динамический характер. Данной концепции придерживаются в своих работах А.В. Цветых и К.Ю.Лобкова [3], а также Ю.В. Каприяна [4].

Наиболее полную трактовку понятия «финансовая устойчивость» предлагает Г.В. Савицкая [2]. Она определяет данный термин как способность предприятия выполнять свои функции и развиваться при воздействии внутренних и внешних факторов, сохраняя при этом равновесие структуры активов и пассивов, которое будет обеспечивать платежеспособность при минимальном уровне риска.

Таблица 1. «Определение финансовой устойчивости»

№	Определение	Авторы
1	Соотношение собственных и заемных средств организации	А.Д.Шеремет, Е.В. Негашев
2	Состояние экономического субъекта, характеризуемое наличием у него финансовых ресурсов, обеспеченность денежными средствами, необходимыми для хозяйственной деятельности, поддержания нормального режима работы и жизни, осуществления денежных расчетов с другими субъектами	Б.А.Райзберг, Л.Ш.Лозовский, Е.Б. Стародубцева
3	Способность предприятия сохранять стабильное состояние под воздействием внутренней и внешней среды, при этом продолжая выполнять свои основные функции	А.В. Цветых, К.Ю.Лобкова, Ю.В. Каприяна
4	Способность предприятия выполнять свои функции и развиваться при воздействии внутренних и внешних факторов, сохраняя при этом равновесие структуры активов и пассивов, которое будет обеспечивать платежеспособность при минимальном уровне риска	Г.В. Савицкая

Таким образом, финансовая устойчивость представляет собой способность организации поддерживать свое существование и бесперебойную работу, благодаря наличию определенных свободных средств и сбалансированности финансовых потоков, а также обслуживать полученные кредиты. Финансовая устойчивость означает, что организация будет платежеспособна в течение длительного времени.

Библиографический список:

1. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 512 с.

2. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г.В. Савицкая. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 608 с..

3. Цветых А.В. и Лобкова К.Ю. Финансовая устойчивость предприятия: сущность и оценка. Азимут научных исследований: экономика и управление. 2021. Т. 10. № 1(34)

4. Каприян Ю.В. Оценка эффективности государственного финансового контроля. Сибирская финансовая школа. 2021;(2):63-72.

5. Усеинов, Е.В. О сущности эффективности как экономической категории // Е.В. Усеинов, Е.М. Пименова, М.А. Носов // Бизнес. Образование. Право. - 2023. № 1 (62). - 1-6.

METHODOLOGY OF PAYROLL ANALYSIS

Ulyukaeva K.R.
Scientific supervisor - Efimkina Yu.E.
Technical College of Kazan National
Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI
(KNRTU-KAI), Kazan, Russia

Keywords*. Financial stability, solvency, business activity, financial condition, debt obligations.*

The article is devoted to the study of the theoretical aspects of analyzing the financial stability of an enterprise, which is an important tool for obtaining information about the state and prospects of the organization's development.

УДК 338.33

ПОКАЗАТЕЛИ РИТМИЧНОСТИ, КАЧЕСТВА И ОБЪЕМОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ПРОИЗВОДСТВА

Уртемеева Ю. Д., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Поздеев В. Л., д.э.н., профессор ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Ключевые слова: *ритмичность производства, качество продукции, объем выпуска, экономический анализ, эффективность предприятия*

В статье рассматривается влияние ритмичности, качества и объемов производства на экономическую устойчивость предприятия. Анализируются ключевые показатели, их взаимосвязь и способы оптимизации для повышения эффективности и конкурентоспособности.

Введение:Эффективное управление производством требует анализа таких показателей, как объем, качество и ритмичность выпуска. Их изучение помогает повысить конкурентоспособность предприятия, оптимизировать затраты, а также выявить потенциальные резервы для повышения эффективности деятельности предприятия.

Цель работы:Целью исследования является выявление влияния ритмичности, качества и объемов производства на экономическую устойчивость предприятия и эффективность производства.

Результаты исследований: Количество произведенной продукции является одним из базовых показателей производственной деятельности предприятия. Оно может выражаться в натуральных, условно-натуральных, трудовых или стоимостных измерениях [1]. В практике экономического анализа для оценки объемов выпуска чаще всего используется стоимостной показатель, поскольку он позволяет учитывать влияние ценовых факторов. Среди основных характеристик объема производства выделяют валовую и товарную продукцию [2].

Валовая продукция включает в себя стоимость всех произведенных товаров и выполненных работ, включая незавершенное

производство и внутренний оборот. В то же время товарная продукция определяется объемом изделий, предназначенных для реализации, и не учитывает незавершенные и внутрихозяйственные процессы. Важнейшее значение в рыночных условиях имеет объем реализации, так как он непосредственно связан с платежеспособным спросом и уровнем доходности предприятия. Анализ производственных и реализуемых объемов позволяет определить тенденции, оценить эффективность использования ресурсов и адаптировать стратегию компании в соответствии с рыночными требованиями [3].

Качество выпускаемых товаров имеет важное значение в укреплении позиций предприятия на рынке. Оно определяется степенью соответствия продукции установленным стандартам, нормативным требованиям и ожиданиям потребителей. В процессе анализа оцениваются технические характеристики изделий, выявляются отклонения от нормативов, а также проводится структурный анализ качества выпускаемой продукции.

Качественные характеристики продукции подразделяются на обобщающие, частные и косвенные показатели. К обобщающим относятся доля сертифицированных товаров, удельный вес новых разработок в общем объеме выпуска, а также соответствие продукции международным стандартам[4]. Частные показатели отражают конкретные свойства изделий, такие как надежность, технологичность и эстетичность. Косвенные параметры, например, объем брака, размер штрафов за несоответствие стандартам и потери от дефектной продукции, позволяют выявить проблемные зоны в производственном процессе. Совершенствование качества способствует увеличению доли рынка, росту доверия потребителей и повышению общей финансовой эффективности компании.

Ритмичность выпуска продукции является важным фактором, обеспечивающим стабильность работы предприятия. Она отражает равномерность производства в течение заданного периода и его соответствие установленным планам. Дисбаланс в ритмичности может привести к ряду негативных последствий, таких как рост незавершенного производства, накопление избыточных запасов, снижение качества продукции и увеличение издержек.

Для анализа ритмичности применяются как прямые, так и косвенные показатели. К числу прямых показателей относятся коэффициент ритмичности, коэффициент вариации и удельный вес продукции, произведенной в разные временные интервалы. Косвенные показатели включают сверхурочные затраты, объем штрафов за несвоевременные поставки и наличие избыточных товарных запасов. Обеспечение равномерного выпуска продукции позволяет оптимизировать затраты, сократить производственные циклы и повысить финансовую устойчивость предприятия.

Выводы:Оптимизация ритмичности, качества и объемов производства напрямую влияет на экономические результаты предприятия. Их всесторонний анализ помогает минимизировать издержки, повысить эффективность работы и укрепить позиции компании на рынке.

Библиографический список:

1. Теоретические аспекты анализы производства и реализации продукции. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clck.ru/3G63Zb(дата обращения: 25.02.2025).

2. Анализ объема производства продукции на предприятии. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clck.ru/3FFRM5(дата обращения: 25.02.2025).

3. Кибиткин А.И. Учетный анализ в коммерческой организации / А.И. Кибиткин, А.И. Дрождинина, Е.В. Мухомедзянова, О.В, Скотаренко. – М.: Издательский дом Академии Естествознания. – 368 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clck.ru/3G63GL(дата обращения: 25.02.2025).

4. Экономический анализ: учебное пособие / автор-сост. Л. В. Земцова. — Томск : Эль Контент. — 234 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://clck.ru/3FFRUW (дата обращения: 25.02.2025).

INDICATORS OF RHYTHM, QUALITY AND VOLUME IN THE ECONOMIC ANALYSIS OF PRODUCTION

Urtemeeva J. D.
Scientific Supervisor – Pozdeev V. L.
Volga State University of Technology

Keywords: *rhythmic production, product quality, output volume, economic analysis, enterprise efficiency*

The article examines the impact of rhythm, quality and volume of production on the economic stability of the enterprise. The key indicators, their interrelationships and optimization methods for increasing efficiency and competitiveness are analyzed.

УДК 330.3

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Устюжанин В.П., Кокорина Е.Д., студенты 4 курса, института экономики и права
Научный руководитель - Боровинских В.А., к.э.н., доцент,
Курганский государственный университет, г. Курган

Ключевые слова: *цифровые технологии, цифровизация, информационные системы управления, искусственный интеллект, промышленность.*

В статье рассмотрены цифровые технологии в промышленности. Представлена общая информация о цифровых технологиях: определение и их место в процессе цифровизации промышленности. Затронуты конкретные виды цифровых технологий и последствия внедрения их в промышленность. Также изложены возможные трудности для организаций в процессе внедрения цифровых технологий в промышленность.

Введение. Цифровые технологии – инновационные средства, основанные на использовании цифровой информации и обработке данных с помощью компьютеров и интернета, представляющие собой набор цифровых решений для оптимизации процессов в различных областях деятельности.

Цифровые технологии представляют собой составную часть процесса цифровизации экономики.

Согласно приказу Минкомсвязи России № 428, цифровизация представляет собой процесс организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности (бизнес-процессов), ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов [1].

В настоящее время, конкурентоспособность компании на рынке в любой отрасли экономики определяется уровнем цифровизации её деятельности, а, следовательно, объёмами внедрения цифровых технологий и качеством их применения в каждой конкретной организации.

Цель работы: изучение возможностей и последствий внедрения цифровых технологий в промышленность.

Результаты исследований.

В рассматриваемой промышленной сфере цифровые технологии могут быть представлены как первичные и вторичные факторы производства [2]:

1. первичными факторами производства являются земля и труд, существующие независимо от экономической системы – цифровые технологии являются объектами воздействия специалистов (их умственных способностей) в процессе производства;

2. вторичным фактором производства является капитал – с помощью цифровых технологий создаётся конечный продукт на производстве, а также, формируется прибыль организации.

Существует множество различных цифровых технологий, которые возможно интегрировать в промышленность. Внедрение каждой из таких технологий в производство даёт предприятию определённые преимущества, представленные в таблице 1 [3].

Таблица 1. Преимущества внедрения цифровых технологий в промышленность

Цифровые технологии	Результаты от внедрения цифровых технологий
Промышленные роботы	1 сокращение расходов на оплату труда; 2 стабильность в уровне качества продукции; 3 возможность оперативной переквалификации.
Искусственный интеллект	1 автоматизация процессов производства; 2 оптимизация отделов внутри предприятия, 3 техническая поддержка.
Большие данные	1 анализ производительности; 2 управление запасами; 3 кибербезопасность.

Отдельное внимание стоит уделить сложностям внедрения цифровых технологий в промышленное предприятие [4,5].

Основной проблемой при внедрении цифровых технологий на предприятие является недостаточная готовность самой организации к вводу таких технологий в эксплуатацию.

Сложности при внедрении цифровых технологий:

1. недостаточность финансовых ресурсов – внедрение цифровых технологий требует значительного количества финансовых вложений;

2. сложность адаптации программного обеспечения (ПО), так как оно по внедряемым технологиям должно функционировать в комплексе с уже существующим на предприятии ПО;

3. дефицит квалифицированных IT – специалистов (как при установке и внедрении цифровых технологий, так и при поддержании их функционирования);

4. отсутствие компетенций у сотрудников – обучение сотрудников работе с новыми программами и технологиями требует существенного количества времени и средств.

Выводы: учитывая специфику промышленных предприятий, а именно масштабы их деятельности, количество и сложность процессов, производимых на таких предприятиях, внедрение цифровых технологий является значимым конкурентным преимуществом для любого промышленного предприятия.

Библиографический список:

1. Приказ Минкомсвязи России от 01.08.2018 N 428 "Об утверждении Разъяснений (методических рекомендаций) по разработке региональных проектов в рамках федеральных проектов национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343571/1d43a52e7b24a093e2405a6520be0fa5394ebd09/ (дата обращения 13.02.2025)

2. Уколов В.Ф., Черкасов В.В. Цифровизация: взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: монография – Москва : ИНФРА – М, 2019. – 203 с. URL: https://znanium.ru/read?id=352967 (дата обращения 14.02.2025)

3. Тарасова Н.Н., Шпарова П.О. Статья: Топ 15 цифровых технологий в промышленности / ИСИЭЗ НИУ ВШЭ / - 2021 г. URL: https://issek.hse.ru/news/494926896.html (дата обращения 15.02.2025)

4. Жуков Л.В. Проблемы внедрения цифровизации в российских компаниях / Горная Промышленность № 4 / - 2022. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-tsifrovizatsii-v-rossiyskih-kompaniyah/viewer (дата обращения 17.02.2025)

5. Росстат. Наука, инновации и технологии / - 2024. URL: https://rosstat.gov.ru/statistics/science (дата обращения 17.02.2025)

DIGITAL TECHNOLOGIES IN INDUSTRY

Ustyuzhanin V.P., Kokorina E.D.
Scientific supervisor - Borovinskikh V.A.
Kurgan State University, Kurgan

Keywords: *digital technologies, digitalization, management information systems, artificial intelligence, industry.*

The article considers digital technologies in industry. General information about digital technologies is presented: definition and their place in the process of digitalization of industry. Specific types of digital technologies and the consequences of their implementation in industry are touched upon. Potential difficulties for organizations in the process of implementing digital technologies in industry are also outlined.

УДК 631.1

ИСТОЧНИКИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Фадеев А.И., студент 1 курса экономического факультета направления подготовки 38.04.01 Экономика
Научный руководитель – Дозорова Т.А., доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *воспроизводство, основные средства, источники, сельское хозяйство*

В статье проведен анализ источников воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных организациях региона, и изменения их структуры в динамике

В настоящее время материальной основой осуществления расширенного воспроизводства основных средств в большинстве предприятий является их самофинансирование, то есть финансирование капитальных вложений хозяйствующего субъекта производится преимущественно за счет собственных источников: амортизации основного капитала, прибыли и резервных фондов [4]. Наличие у организации собственных средств является существенным фактором, влияющим на его инвестиционную деятельность[2]. Другими, не менее важными источниками воспроизводства основных средств являются заемные и привлеченные ресурсы [1,5].

Финансирование инвестиций и финансовых вложений сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области за 2019 – 2023 гг. увеличилось на 85,96 %. Это увеличение в большей степени явилось следствием роста собственных средств сельскохозяйственных предприятий, направляемых в качестве инвестиций и финансовых сложений, в 2,66 раза. Важным источником собственных средств является прибыль предприятия, которая возросла в динамике в 2,26 раза.

Величины привлеченных средств, как источника воспроизводства основных средств, в 2023 году по сравнению с 2019 годом возросла в меньшей степени на 47,20 %. Следует отметить, что в привлеченных средствах наблюдается увеличение за анализируемый период только сумм кредитов банков на 74,83 % и бюджетных вложений на 28,53 %. По другим источникам привлеченных средств наблюдается снижение - заемные средства других организаций на 20,43 %, прочие – практически в 2 раза.

В 2020-2023 гг. в источниках финансирования инвестиций и финансовых вложений присутствует такой источник как средства инвесторов, который значительно возрос в 2023 году.

Для качественной оценки изменения источников воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных предприятиях в динамике проанализируем изменение структуры инвестиций и финансовых вложений за 2019-2023 гг. (таблица 1).

Таблица 1. Структура источников воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области, %

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2019 г.
Собственные и привлеченные средства – всего, тыс. руб.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	х
в том числе Собственные средства	32,70	31,51	37,10	35,75	46,73	+14,03
из них прибыль	19,79	26,68	23,02	26,78	24,10	+4,31
Привлеченные средства	67,30	68,49	62,90	64,25	53,27	-14,03
из них кредиты банков	45,80	43,64	36,90	27,47	43,06	-2,74
заемные средства других организаций	7,16	8,34	14,33	2,81	3,06	-4,09
из бюджета	4,60	2,21	4,27	22,25	3,18	-1,42
за счет инвесторов	0	0,21	0,23	0,14	4,39	х
прочие	9,70	14,09	7,16	11,60	2,77	-6,94

В структуре инвестиций и финансовых вложений сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области существенную долю занимают привлеченные средства, удельный вес которых в 2023 году составил 53,27 %. За исследуемый период доля данного источника уменьшилась на 14,03 процентных пункта. На долю собственных источников финансирования деятельности

сельскохозяйственных предприятий в 2023 году приходится 46,73 %, в которых прибыль составляет 24,10 %.

В разрезе видов привлеченных средств в динамике наблюдается снижение доли кредитов банков на инвестиционные цели с 45,80 % в 2019 году до 43,06 % в 2023 году или на 2,74 процентных пункта.

Следует отметить, что к положительным моментам изменения источников воспроизводства основных средств относится увеличение доли собственных средств в структуре источников (рисунок 1).

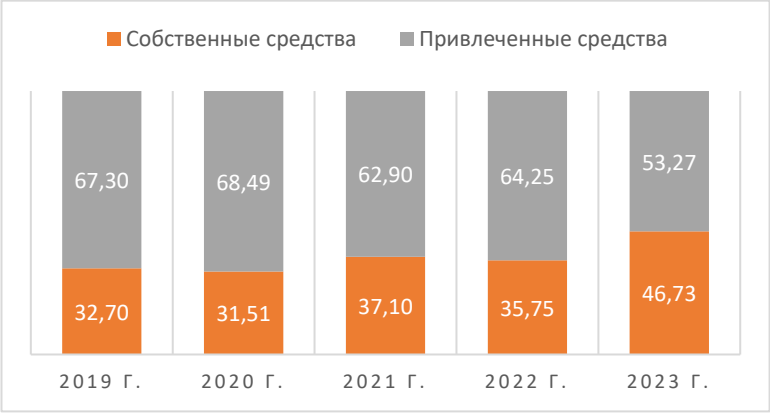


Рис. 1. Структура источников воспроизводства основных средств в сельскохозяйственных предприятиях Ульяновской области, %

В соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, Федеральным проектом «Развитие отраслей и техническая модернизация агропромышленного комплекса», Ведомственным проектом «Цифровое сельское хозяйство» ключевой целью ставится задача повышения эффективности и конкурентоспособности продукции сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет технической и технологической модернизации производства [3]. Это позволит повысить уровень технической оснащенности сельскохозяйственных организаций за счет привлеченных источников воспроизводства основных средств.

Библиографический список:

1. Богапова, М. Р. Управление воспроизводством ресурсного потенциала на основе экосистемного подхода / М. Р. Богапова, Т. А. Дозорова. – DOI 10.32651/233-11. – Текст : непосредственный // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – (Проблемы эффективного хозяйствования). – С. 11-16.

2. Дозорова, К. А. Развитие малого и среднего бизнеса России в современных условиях / К. А. Дозорова // Теория и практика управления: ответы на вызовы цифровой экономики: материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов и аспирантов, Москва, 08 декабря 2023 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2023. – С. 132-136. – EDN GEUVBP.

3. Дозорова, К. А. Исследование стратегических факторов развития молочного скотоводства / К. А. Дозорова // В мире научных открытий : Материалы VIII Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 14–15 марта 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 3636-3639. – EDN RZLWSI.

4. Методология комплексной оценки ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2025. – 192 с. ISBN 978-5-6053388-1-9

5. Оценка развития ресурсного потенциала в сельскохозяйственных организациях региона: научное издание / Т.А. Дозорова, Е.А. Тарасова, В.М. Севастьянова; под общей ред. Т.А.Дозоровой – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2024. – 163 с. ISBN 978-5-6053388-0-2

SOURCES OF REPRODUCTION OF FIXED ASSETS IN AGRICULTURE

Fadeev A.I.
Scientific supervisor - Dozorova T.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *reproduction, fixed assets, sources, agriculture*

The article analyzes the sources of reproduction of fixed assets in agricultural organizations in the region, and changes in their structure in dynamics.

УДК 338.45

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

Фионова Н.И., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *основные средства, сельскохозяйственные предприятия, экономическая безопасность, технико-технологическая составляющая*

В статье представлена оценка технико-технологической составляющей экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия, рассмотрены мероприятия, способствующие росту технической оснащенности предприятия, улучшению технического состояния основных средств и эффективности их использования.

В современных условиях хозяйствования эффективность использования основных средств является ключевым фактором, влияющим на экономическую безопасность предприятия [1, 2]. Основные средства, представляющие собой материально-техническую основу любого производства, играют решающую роль в обеспечении устойчивого функционирования и конкурентоспособности [3].

Эффективность использования основных средств тесно связана с финансовыми показателями предприятия. Она отражает способность экономического субъекта не только максимально использовать имеющиеся ресурсы, но и минимизировать затраты на производство единицы продукции [4, 5]. Высокая степень использования оборудования и технологий увеличивает выпуск продукции, снижает себестоимость и, следовательно, повышает прибыльность бизнеса. Такие достижения укрепляют финансовую устойчивость предприятия, повышают его платежеспособность и защищенность от внешних экономических колебаний [6, 7].

Для определения степени влияния эффективности использования основных средств на экономическую безопасность предприятия, на примере ООО «Зерновая компания «Волга» Шигонского района Самарской области, которая специализируется на производстве зерна, предлагается оценивать технико-технологическую составляющую экономической безопасности, применяя систему показателей, включающую четыре блока индикаторов: уровень технической оснащенности предприятия, техническое состояние предприятия, уровень воспроизводства фондов, эффективность использования фондов (табл. 1).

Таблица 1. Оценка технико-технологической составляющей экономической безопасности ООО «Зерновая компания «Волга»

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023г.	2023 г. к 2021 г., ±
1. Уровень технической оснащенности				
Фондовооруженность труда, тыс. руб.	2869,6	3710,9	4151,5	1281,8
Энерговооруженность труда, л.с.	85,7	85,3	100,4	14,7
Доля активной части фондов, %	96,8	96,2	96,4	-0,4
2. Техническое состояние				
Коэффициент износа фондов	0,475	0,532	0,656	0,181
Коэффициент годности фондов	0,525	0,468	0,344	-0,181
3. Уровень воспроизводства фондов				
Коэффициент роста	0,399	0,179	0,036	-0,363
Коэффициент обновления	0,413	0,199	0,059	-0,355
Коэффициент выбытия	0,688	0,242	0,061	-0,627
4. Эффективность использования фондов				
Фондоотдача, руб.	0,804	0,835	0,483	-0,321
Рентабельность (убыточность) использования основных фондов, %	22,0	29,0	-0,3	-22,3
Технико-технологическая составляющая	0,8	0,6	0,4	-0,4
Уровень технико-технологической составляющей	высокий	средний	низкий	х

Балльная оценка технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия производится путем сравнения фактических данных с нормативными или средними по региону показателями. По данным проведенного анализа с 2021 по 2023 гг. комплексная оценка технико-технологической составляющей экономической безопасности предприятия снизилась с 0,8 до 0,4, что

соответствует низкому уровню безопасности. Снижение технико-технологической составляющей обусловлено увеличением доли изношенных средств, замедлением процесса воспроизводства фондов, уменьшением эффективности их использования.

С целью повышения уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности ООО «Зерновая компания «Волга» рекомендуется приобретение специализированной системы для хранения зерна. Для сохранения ценного урожая в его первоначальном состоянии можно использовать такие методы, как активное проветривание, управляемая атмосфера и инфракрасные нагреватели. Эти инструменты позволяют значительно уменьшить потери зерна во время хранения. Более того, они способствуют сохранению посевных и товарных качеств, повышая рентабельность. С внедрением современных технологий становится возможным производство экологически чистой продукции высокого уровня качества.

К преимуществам контролируемой атмосферы также относятся: возможность хранения зерна до 3 лет, снижение затрат на химические средства защиты, подавление на 75% жизнедеятельности клещей.

Стоимость такой системы хранения зерна составляет 4,5 млн. руб. Окупаемость системы контролируемой атмосферы составляет в среднем около 3 лет. При этом внедрение такой системы позволит существенно улучшить качество зерна – основной продукции ООО «Зерновая компания «Волга» и повысить финансовые результаты от реализации продукции.

Влияние предлагаемых мероприятий по обновлению основных фондов предприятия на уровень экономической безопасности оценивается на основе прогнозных значений (табл. 2).

Согласно полученным данным реализация предлагаемых мероприятий будет способствовать росту технической оснащенности предприятия, улучшению технического состояния основных средств и эффективности их использования, что позволит повысить уровень технико-технологической составляющей экономической безопасности ООО «Зерновая компания «Волга».

Таблица 2. Прогнозные показатели технико-технологической составляющей экономической безопасности ООО «Зерновая компания «Волга»

Показатели	2023г.	Прогноз	Прогноз к 2023 г., ±
1. Уровень технической оснащенности			
Фондовооруженность труда, тыс. руб.	4151,5	4665,0	513,5
Энерговооруженность труда, л.с.	100,4	110,4	10,0
Доля активной части фондов, %	96,4	97,4	1,0
2. Техническое состояние			
Коэффициент износа фондов	0,656	0,542	-0,114
Коэффициент годности фондов	0,344	0,458	0,144
3. Уровень воспроизводства фондов			
Коэффициент роста	0,036	0,103	0,067
Коэффициент обновления	0,059	0,200	0,141
Коэффициент выбытия	0,061	0,055	-0,006
4. Эффективность использования фондов			
Фондоотдача, руб.	0,483	0,482	-0,001
Рентабельность (убыточность) использования основных фондов, %	-0,3	12,1	12,4
Технико-технологическая составляющая	0,4	0,6	0,2
Уровень технико-технологической составляющей	низкий	средний	х

Вследствие повышения технической оснащенности предприятия и эффективности использования основных фондов балльная оценка технико-технологической составляющей повысилась с 0,4 до 0,6, что соответствует среднему уровню.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Оценка технической оснащенности сельскохозяйственных организаций Приволжского федерального округа / Н. Р. Александрова // Устойчивое развитие АПК и сельских территорий России в современных геоэкономических условиях: Сборник научных статей XVIII Международной научно-практической конференции, Краснодар, 12 ноября 2024 года. – Краснодар: Общество с ограниченной ответственностью "Эпомен", 2024. – С. 259-265. – EDN ONRUVL.

2. Александрова, Н. Р. Совершенствование методического подхода к оценке воспроизводства основных средств сельского хозяйства / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, И. Г. Гайнутдинов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022.

– Т. 17, № 4(68). – С. 122-127. – DOI 10.12737/2073-0462-2023-122-127. – EDN CSIHTB.

3. Развитие техники – основа формирования технического потенциала / А. К. Субаева, А. С. Лукин, Ф. Н. Авхадиев [и др.] // Финансовый бизнес. – 2022. – № 12(234). – С. 187-193. – EDN TRQHHO.

4. Современные тренды в обновлении технической базы сельского хозяйства / Ф. Н. Авхадиев, Ф. Н. Мухаметгалиев, Н. М. Асадуллин, И. Г. Гайнутдинов // Современная аграрная экономика: концепции и модели инновационного развития: Материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной памяти д.э.н., профессора Л.М. Рабиновича, Казань, 25–26 февраля 2022 года. – RUS: Казанский государственный аграрный университет, 2022. – С. 16-22. – EDN ODMNBT.

5. Теоретические основы технической модернизации сельского хозяйства в условиях цифровой трансформации / А. К. Субаева, Ф. Н. Мухаметгалиев, И. С. Мухаметшин [и др.] // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 17, № 2(66). – С. 168-173. – DOI 10.12737/2073-0462-2022-168-173. – EDN PRJVNZ.

6. Хамзина, О. И. Оценка уровня экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова, Д. А. Петров // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 164-168. – EDN EWBUUH.

7. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

8. Челнокова, С. В. Динамика и прогнозирование показателей наличия и использования техники в сельскохозяйственных организациях Ульяновской области / С. В. Челнокова, О. А. Заживнова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(54). – С. 809-814. – EDN TLRYIP.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE EFFICIENCY OF USE OF FIXED ASSETS ON THE ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE

Fionova N.I.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *fixed assets, agricultural enterprises, economic security, technical and technological component*

The article presents an assessment of the technical and technological component of the economic security of an agricultural enterprise, and examines measures that contribute to the growth of the technical equipment of the enterprise, the improvement of the technical condition of fixed assets and the efficiency of their use.

УДК 336.64

ФИНАНСОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Фионова Н.И., студентка 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Александрова Н.Р.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовый потенциал, финансовая устойчивость, экономическая безопасность, баланс, оптимизация*

В статье определено влияние финансового потенциала на экономическую безопасность сельскохозяйственных предприятий, рассмотрена оптимизация структуры баланса как одного из направлений улучшения финансового состояния.

Финансовый потенциал предприятия является одним из ключевых факторов его экономической безопасности и успеха [1, 2]. Постоянное внимание к финансовой составляющей бизнеса, грамотное финансовое управление и взвешенные решения в этой сфере помогут предприятию достичь устойчивого развития и конкурентного преимущества на рынке [3, 4, 5].

Цель исследования – определение направлений роста финансового потенциала как фактора повышения уровня экономической безопасности предприятия, на примере ООО «Агрофирма «Поволжье» Мелекесского района Ульяновской области, которое является средним по размерам и специализируется на производстве продукции растениеводства.

Исследование предприятия на предмет идентификации типа финансовой устойчивости позволило определить средний уровень финансового потенциала, что обусловлено наличием недостатка собственных источников для поддержания бизнеса (табл. 1).

Таблица 1. Оценка финансового потенциала ООО «Агрофирма Поволжья» по идентификации типа финансовой устойчивости

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021г., ±
Источники формирования запасов и затрат предприятия, тыс. руб.				
собственные средства	478904	561299	579779	100875
собственные средства и долгосрочные заемные средства	621463	587336	628315	6852
общая сумма собственных и заемных средств	700790	945585	881812	181022
Запасы, тыс. руб.	286989	545427	610743	323754
Недостаток (излишек) источников формирования запасов и затрат предприятия, тыс. руб.				
собственных оборотных средств	191915	15872	-30964	-222879
собственных средств и долгосрочных заемных средств	334474	41909	17572	-316902
общей суммы собственных и заемных средств	413801	400158	271069	-142732
Модель идентификации типа финансовой устойчивости	1;1;1	1;1;1	0;1;1	x
Тип финансового потенциала	высокий	высокий	средний	x

Результаты исследований уровня финансового потенциала предприятия позволяют утверждать, что ООО «Агрофирма Поволжья» характеризуется средним уровнем такого потенциала. При этом за три года показатели финансового потенциала отличаются отрицательной тенденцией. По восьми методикам получены идентичные результаты, согласно которым на начальном этапе предприятие отличалось более высоким уровнем финансового потенциала.

Несмотря на различные результаты, полученные в ходе комплексной оценки экономической безопасности, можно сделать вывод о наличии тенденции ухудшения финансового положения. Большая часть методик оценивает текущий уровень экономической безопасности как средний, что обусловлено недостаточностью собственных оборотных средств, снижением финансовых показателей (табл. 2). Средний уровень экономической безопасности свидетельствует о наличии проблем, влияющих на прибыльность, конкурентоспособность, инвестиционную привлекательность предприятия [6, 7, 8].

Таблица 2. Результаты оценки экономической безопасности ООО «Агрофирма Поволжья»

Методики оценки экономической безопасности	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Методика Д. П. Соловьева и Е. В. Караниной	средний	высокий	средний
Методика Д. С. Белякова	высокий	средний	средний
Методика Е. Н. Кирилловой	высокий	средний	средний
Методика О. А. Кавыршиной	средний	средний	средний
Методика Т. Н. Гладченко	высокий	высокий	высокий
Методика О. В. Вишневской	нормальное	предкризисное	кризисное

Для оценки влияния финансового потенциала на уровень экономической безопасности предприятиям проведен сравнительный анализ сельскохозяйственных предприятий Мелекесского района Ульяновской области. Согласно анализу, тринадцать предприятий характеризуются средним уровнем финансового потенциала, только два – высоким уровнем, еще четыре – низким уровнем.

График зависимости балльной оценки экономической безопасности от финансового потенциала предприятия указывает на то, что рост интегральной оценки финансового потенциала ведет к увеличению балльной оценки экономической безопасности на 5 единиц (рис. 1).

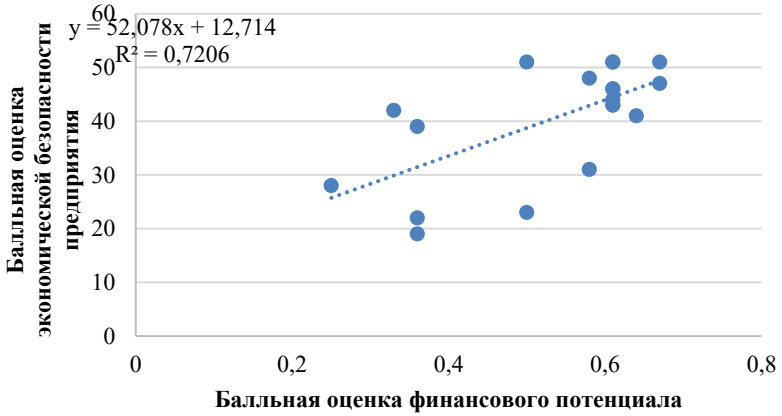


Рис. 1. Влияние финансового потенциала на экономическую безопасность сельскохозяйственных предприятий Мелекесского района Ульяновской области

Для повышения уровня экономической безопасности ООО «Агрофирма Поволжья» рекомендуется оптимизация структуры баланса предприятия с целью улучшения показателей финансового потенциала.

Таблица 3. Оценка экономической безопасности ООО «Агрофирма Поволжья»

Показатели	2023 г.		Прогноз	
Коэффициент автономии	0,719	0,75	0,738	0,75
Коэффициент финансового левериджа	0,390	0,75	0,354	0,75
Коэффициент покрытия инвестиций	0,764	0,75	0,801	0,75
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	7,039	0,75	7,850	0,75
Рентабельность активов	0,055	0,50	0,067	0,50
Рентабельность продаж	0,118	0,50	0,152	0,75
Коэффициент текущей ликвидности	3,479	0,75	3,930	0,75
Коэффициент быстрой ликвидности	0,995	0,75	1,430	0,75
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,101	0,50	0,200	0,75
Балльная оценка финансового потенциала	0,61		0,722	
Уровень финансового потенциала предприятия	средний		высокий	
Балльная оценка экономической безопасности предприятия	43		50	
Уровень экономической безопасности предприятия	средний		высокий	

Оптимизация структуры баланса предприятия будет способствовать росту уровня финансового потенциала. Доля собственного капитала составит 74 %, доля устойчивых источников финансирования – 801 %. Наблюдается также увеличение показателей ликвидности.

Оптимизация структуры баланса будет способствовать улучшению показателей финансового потенциала и росту итоговой оценки с 43 до 50 баллов, что соответствует высокому уровню безопасности.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Исследование факторов улучшения финансового состояния сельскохозяйственных организаций / Н. Р.

Александрова, К. А. Панова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 683-691. – EDN LYZGHX.

2. Александрова, Н. Р. Оценка и анализ финансового потенциала сельскохозяйственной организации / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет, 2024. – 172 с. – ISBN 978-5-605-23947-5.

3. Александрова, Н. Р. Состав и структура финансового потенциала сельскохозяйственных предприятий региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Д. Ю. Миронов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 632-638. – EDN PWGFTU.

4. Александрова, Н. Р. Финансовая составляющая как фактор экономической безопасности предприятия / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Финансовая экономика. – 2019. – № 4. – С. 565-569. – EDN YWGQDA.

5. Климушкина, Н. Е. Стоимостная оценка финансового потенциала сельскохозяйственных предприятий региона / Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова, Д. Ю. Миронов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 752-756. – EDN FZHTYP.

6. Моделирование уровня финансового потенциала сельскохозяйственных организаций методом кластеризации данных / Н. Р. Александрова, А. А. Настин, Е. В. Банникова [и др.] // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 998-1002. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.183. – EDN ITOBIA.

7. Хамзина, О. И. Оценка уровня экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова, Д. А. Петров // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 164-168. – EDN EWBUUH.

8. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

9. Симирская, Ж. С. Методы принятия управленческих решений как основа анализа финансового состояния предприятия / Ж. С. Симирская, О. А. Заживнова, Н. Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 332-335. – EDN TQVZWZ.

FINANCIAL POTENTIAL AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

Fionova N.I.
Scientific supervisor – Aleksandrova N.R.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial potential, financial stability, economic security, balance, optimization*

The article defines the influence of financial potential on the economic security of agricultural enterprises, and considers the optimization of the balance sheet structure as one of the areas for improving the financial condition.

УДК 657

АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Хамзин А.И., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудиторская деятельность, аудит, экономическая безопасность, бухгалтерская отчетность.*

В статье обоснованы роль и значение аудита как инструмента обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов. Особое внимание уделено сущности аудита и требованиям, предъявляемым к субъектам аудиторских услуг, что позволяет руководству получать реальную информацию о состоянии эффективности деятельности и принимать меры для защиты экономической безопасности предприятий.

В условиях динамичной экономики, подверженной кризисам, технологическим сдвигам и острой конкуренции, экономическая безопасность предприятия играет ключевую роль в обеспечении его стабильности и процветания. Комплексная экономическая безопасность позволяет компании эффективно противостоять внешним угрозам, минимизировать финансовые риски и адаптироваться к изменениям рыночной конъюнктуры.

По мнению Л.А. Седовой «Экономическая безопасность выступает важной составляющей эффективной деятельности любого предприятия. Благодаря ее обеспечению ликвидируются угрозы, связанные как с внешними условиями, так и внутренними.

Мероприятием, способным обеспечить отдельные стороны экономической безопасности, выступает аудит. Он занимает важное место в системе экономической безопасности и способствует устойчивости предприятия, его нормальной деятельности, повышению конкурентоспособности и устойчивому развитию на рынке» [2].

Сущность аудиторской деятельности в Российской Федерации определяется Федеральным законом от 30 декабря 2008 г. №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности». В соответствии с Федеральным законом №307-ФЗ: «…аудиторская деятельность представляет собой предпринимательскую деятельность по проведению аудита и оказанию сопутствующих аудиту услуг» [1]. Соответственно, аудиторская деятельность складывается из двух самостоятельных направлений деятельности – непосредственно аудита и сопутствующих ему услуг.

В соответствии с п. 3 ст. 1 Федерального закона №307-ФЗ: «Аудит – независимая проверка бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности» [1].

В качестве объектов аудита выступают бухгалтерская (финансовая) отчетность и система бухгалтерского учета. При чем совокупность финансовой отчетности должна включает те основные формы, которые в настоящее время предусматривает законодательство. К примеру, на данный момент состав бухгалтерской (финансовой) отчетности регламентирован федеральным законом «О бухгалтерском учёте» № 402-ФЗ.

Проводить аудит и оказывать сопутствующие аудиту услуги в Российской Федерации вправе аудиторы и аудиторские организации, являющиеся членами Саморегулируемой организации аудиторов (СРОА). Членство в СРОА для индивидуальных аудиторов и аудиторских организаций предполагает соответствие ряду требований, которые устанавливаются законодательством. Саморегулируемой организацией аудиторов в Российской Федерации, членами которой являются все аудиторы и аудиторские организации страны, является Ассоциация «Содружество».

В России наблюдается устойчивый рост требований к качеству аудиторских услуг. Это проявляется в усложнении квалификационных экзаменов, переходе на Международные стандарты аудита (МСА) и строгих нормах профессиональной этики. Повышаются требования к уровню профессиональной подготовки аудиторов и усиливается контроль качества оказываемых ими услуг. Все эти факторы подчеркивают возрастающую роль аудита в обеспечении экономической безопасности предприятий.

Роль аудита в обеспечении экономической безопасности любого предприятия значима, поскольку аудит являясь одним из видов экономического контроля, выступает достаточно надежным инструментом при проведении проверок не только правильности ведения бухгалтерского учёта и достоверности бухгалтерской отчетности, но и эффективного использования ресурсов хозяйствующего субъекта.

В результате того, что аудит проводится независимыми специалистами, не имеющими по отношению к проверяемому субъекту никаких интересов – финансовых, имущественных или личных, его результаты позволяют руководству хозяйствующих субъектов получить реальную информацию о состоянии эффективности деятельности. Кроме того, проведение аудита позволяет своевременно обнаруживать нарушения и принимать меры для защиты экономической безопасности предприятия.

Своевременное выявление рисков и слабых мест в финансовой деятельности способствует укреплению экономической стабильности предприятия и повышает доверие инвесторов и других партнеров. Независимая оценка, которую предоставляет аудит, является важным инструментом управления и позволяет принимать обоснованные управленческие решения.

Библиографический список:

1. Федеральный закон № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Седова, Л. А. Роль аудита в обеспечении экономической безопасности / Л. А. Седова // Проблемы развития современного общества: Сборник научных статей 8-й Всероссийской национальной научно-практической конференции. В 4-х томах, Курск, 19–20 января 2023 года / Под редакцией В.М. Кузьминой. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2023. – С. 356-359.

3. Баденова, Л. А. Развитие аудита в РФ как инструмента обеспечения экономической безопасности бизнеса / Л. А. Баденова, А. И. Демидова, А. С. Шарова // Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: Материалы

Четвертого Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности, Тюмень, 19–22 апреля 2023 года. – Тюмень: ТюмГУ-Press, 2023. – С. 18-27.

4. Климушкина, Н. Е. Повышение уровня экономической безопасности региона и муниципальных образований / Н. Е. Климушкина, О. И. Хамзина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – 326 с. – ISBN 978-5-6048794-2-9. – EDN CBTQGV.

5. Хамзина, О. И. Новации законодательства в сфере аудиторской деятельности / О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 828-833. – EDN PSGVAS.

6. Хамзина, О. И. Роль аудита в противодействии коррупции и обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов / О. И. Хамзина, О. С. Костина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 1008-1010. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.205. – EDN DXRSPJ.

7. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

8. Хамзина, О. И. Новое в нормативном регулировании аудиторской деятельности / О. И. Хамзина, М. Л. Яшина // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 498-503. – EDN YNQMOA.

AUDIT AS A TOOL FOR ENSURING ECONOMIC SECURITY

Khamzin A.I.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *auditing, audit, economic security, accounting.*

The article substantiates the role and importance of audit as a tool for ensuring the economic security of business entities. Special attention is paid to the nature of the audit and the requirements for the subjects of audit services, which allows management to obtain real information about the state of performance and take measures to protect the economic security of enterprises.

УДК 330

РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Хамзин А.И., студент 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовая безопасность, экономическая безопасность, составляющие экономической безопасности.*

В статье обоснованы роль и значение финансовой безопасности как составляющей экономической безопасности предприятия. Определены место и цель обеспечения финансовой безопасности в современных условиях.

В настоящее время вопросы, посвященные обеспечению экономической безопасности хозяйствующих субъектов в целом, отдельных ее составляющих в частности, являются весьма актуальными.

К.Б. Беловицкий при рассмотрении сущности экономической безопасности, отметил, что: «Среди ученых распространено три подхода к научному определению экономической безопасности юридического лица.

Первый подход основан на понятии защищенности от внешних факторов, представляющих угрозы. Под угрозой, как правило, понимается выраженное намерение нанести физический, материальный или иной вред какому-либо лицу.

В данном подходе под экономической безопасностью предприятия понимается состояние защищенности экономических интересов организации от внутренних и внешних угроз, достигаемое с помощью комплексных мер.

Второй подход основан на управленческих и экономических понятиях, где экономическая безопасность понимается как непрерывный процесс, а не как состояние. В рамках данного подхода

экономическая безопасность предприятия определяется как процесс непрерывного обеспечения стабильности функционирования, финансового равновесия, регулярного извлечения прибыли, достижения поставленных целей, возможность развития в условиях конкурентной среды, вне зависимости от стадии жизненного цикла.

Третий подход связывает экономическую безопасность предприятия с устойчивым и стабильным развитием. В качестве наиболее негативно влияющего фактора он выделяет нецелесообразные действия руководства хозяйствующего субъекта в сфере управления ресурсами организации.

Обобщая, можно сказать, что все подходы отражают суть экономической безопасности предприятия, и в зависимости от специфики организации то или иное понимание сущности этого понятия будет более верным» [1].

Среди экономистов-исследователей преобладает мнение, что экономическая безопасность состоит из семи функциональных составляющих: финансовой, интеллектуальной и кадровой, технико-технологической, политико-правовой, экологической, информационной и силовой.

Особе место среди структурных элементов механизма экономической безопасности предприятия занимает финансовая безопасность. Поскольку финансовое состояние субъектов хозяйствования определяет эффективность их деятельности, следовательно, обеспечение финансовой безопасности является основной задачей экономической безопасности предприятия.

Применение различных методов управления финансами требует разработки механизмов и схем для достижения наилучших результатов.

Д. Ю. Фомин в своей научной работе подчёркивает особое значение финансовой составляющей «Финансовая составляющая экономической безопасности предприятия является наиболее важных из подсистем организации, так как непосредственно от нее зависят все финансовые отношения внутри и вне предприятия, а также доходность организации, задолженность организации перед кредиторами. В самых крайних случаях низкий уровень финансовой безопасности может привести к банкротству предприятия, а также к ликвидации организации» [2].

Поэтому основную цель обеспечения финансовой безопасности можно сформулировать как защиту предприятия от негативных воздействий различных видов угроз и устойчивого функционирования в будущем.

Процесс обеспечения финансовой составляющей экономической безопасности предприятия можно определить, как набор действий, включающих следующие (рисунок 1).

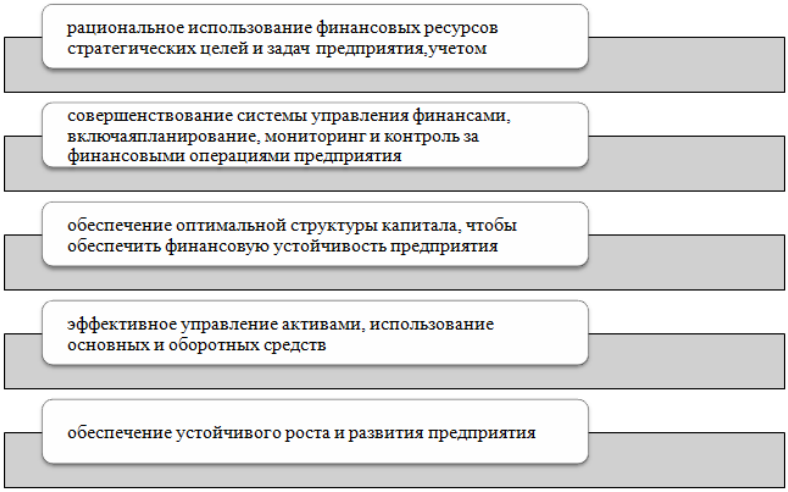


Рис. 1. Основные направления процесса обеспечения финансовой безопасности предприятия

Очень часто финансовую безопасность отождествляют с понятием финансовой устойчивости. Эти понятия взаимосвязаны, но не идентичны. Финансовая устойчивость отражает способность организации справляться с финансовыми обязательствами в настоящем и будущем, опираясь на имеющиеся ресурсы и активы. Это долгосрочный показатель, оцениваемый через финансовые отчеты и коэффициенты, такие как рентабельность, ликвидность, задолженность и структура капитала.

Финансовая безопасность, напротив, определяет способность защитить активы от рисков и неожиданностей. Для этого используются стратегии накопления резервов, управления рисками, инвестирования,

управления долгами и бюджетирования. Финансовая безопасность имеет краткосрочную ориентацию и направлена на предотвращение потерь и покрытие непредвиденных расходов.

Для того чтобы разработать основные элементы стратегической программы в сфере финансовой деятельности необходимо провести стратегический финансовый анализ.

Основу стратегического финансового анализа составляют SWOT-, PEST-, SNW-анализы, которые позволяют оценить и идентифицировать особенности финансовой деятельности, результаты управления этой деятельность, выявить сильные, нейтральные и слабые стороны предприятия, а также угрозы и возможности финансового развития; анализ финансовых показателей, а также сравнительный финансовый анализ.

В целом, система финансовой безопасности направлена на выявление и нейтрализацию угроз финансовым интересам предприятия, а также на минимизацию последствий выявленных угроз.

Библиографический список:

1. Беловицкий, К. Б. Экономическая безопасность организации: монография / К. Б. Беловицкий. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 183 с.

2. Фомин, Д. Ю. Понятие финансовой составляющей экономической безопасности предприятия / Д. Ю. Фомин // Научные известия. – 2022. – № 30. – С. 53-56.

3. Факторы финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова, О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Е. Е. Лаврова // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 739-742. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.133. – EDN JOQZBC.

4. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

5. Хамзина, О. И. Сравнительный анализ уровня финансовой безопасности предприятий транспортного сектора Ульяновской области / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Ю. О. Щетинина // Аграрная

наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 876-884. – EDN BSAGJP.

6. Хамзина, О. И. Анализ уровня финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 38-43. – DOI 10.32651/234-38. – EDN YCOBOC.

7. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

8. Хамзина, О. И. Экономическая безопасность сельскохозяйственных предприятий региона / О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Н. Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – 182 с. – ISBN 978-5-6046666-8-5. – EDN LKNHCZ.

9. Яшина, М. Л. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / М. Л. Яшина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 842-851.

10. Яшина, М. Л. Финансовое состояние организаций агропромышлен-ного комплекса региона (на материалах Ульяновской области) / М. Л. Яшина, Н. М. Нейф, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 64-71.

THE ROLE OF FINANCIAL SECURITY IN THE COMPANY'S ECONOMIC SECURITY SYSTEM

Khamzin A.I.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial security, economic security, components of economic security.*

The article substantiates the role and importance of financial security as a component of the economic security of an enterprise. The place and purpose of ensuring financial security in modern conditions are determined.

УДК 334.73

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ

Хамидуллин А.Р., студент 3 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельскохозяйственная кооперация, сельскохозяйственный потребительский кооператив, правовое регулирование.*

В современной России сельскохозяйственная потребительская кооперация является приоритетным направлением развития сельского хозяйства. В статье рассматривается правовой статус сельскохозяйственных потребительских кооперативов, определяющий их деятельность и регулирование в соответствии с законодательством РФ.

В последние годы в аграрной научной среде в контексте устойчивого развития сельских территорий активизировалась дискуссия по вопросам развития сельской локальной экономики. Один из факторов, определяющих эффективность и устойчивое развитие локальной сельской экономики - это сельскохозяйственные потребительские кооперативы (СПОК) и участие в них субъектов малого предпринимательства, включая товарные хозяйства населения. Правовой статус таких кооперативов определен рядом нормативно-правовых актов. Основным из них является Федеральный закон от 8 декабря 1995 года №193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации», который определяет различные виды СПОК (перерабатывающие, снабженческие, обслуживающие (включая кредитные, сбытовые и т.д.). Членство в таких кооперативах позволяет товаропроизводителям принимать участие во всех этапах (звеньях) агропродовольственных

производственно-сбытовых цепочек, направленных на региональные и местные рынки, и, соответственно, повышать потенциал развития локальной сельской экономики [2].

Сельскохозяйственный потребительский кооператив, сельскохозяйственный потребительский перерабатывающий и (или) сбытовой кооператив или потребительское общество (кооператив), действующие не менее 12 месяцев с даты регистрации, осуществляющие деятельность по заготовке, хранению, подработке, переработке, сортировке, убою, первичной переработке, охлаждению, подготовке к реализации сельскохозяйственной продукции, дикорастущих плодов, грибов и ягод, а также продуктов переработки указанной продукции, объединяющие не менее 10 сельскохозяйственных товаропроизводителей на правах членов кооперативов (кроме ассоциированного членства), не менее 70 процентов выручки которых формируется за счет осуществления перерабатывающей и (или) сбытовой деятельности указанной продукции.

В соответствии с ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» сельскохозяйственный потребительский кооператив - некоммерческая организация, создаётся сельскохозяйственными товаропроизводителями с целью выполнения функций через эффект масштаба, которые каждому товаропроизводителю неэффективно или невозможно осуществлять самостоятельно, что позволяет улучшить финансовое состояние членов кооператива через рост доходов или сокращение затрат [1].

Члены созданного кооператива сохраняют свою самостоятельность. Создание потребительского кооператива и его активная деятельность подразумевают согласование планов и действий членов кооператива с деятельностью СПОК.

Необходимы три условия деятельности кооператива:

- доверие: члены кооператива безоговорочно доверяют друг другу в хозяйственных, производственных и финансовых вопросах;

- культура: члены кооператива умеют совместно решать сложные вопросы, достигать компромисса в конфликтных ситуациях, следовать достигнутым договорённостям, отвечать за нарушение обязательств (вольное или невольное);

- репутация: среди членов кооператива есть лица, пользующиеся особым доверием и уважением других членов - из них формируется правление и наблюдательный совет.

Члены кооператива должны четко осознавать, в чём именно будет состоять эффект масштаба и за счёт чего он возникнет» [3].

В зависимости от вида деятельности сельскохозяйственные потребительские кооперативы подразделяют на снабженческо-сбытовые, перерабатывающие, обслуживающие и другие.

Кооператив может заниматься одним или несколькими видами деятельности (рисунок 1).

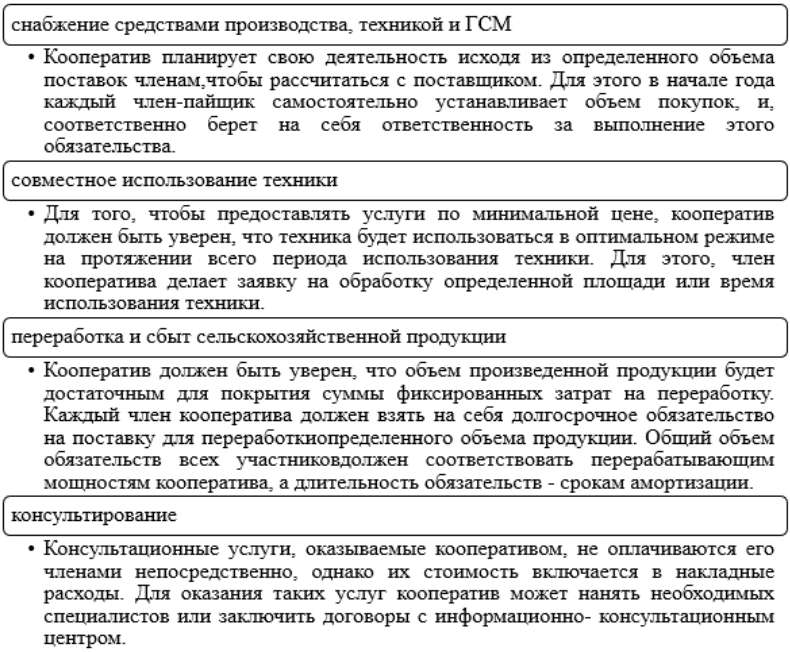


Рис. 1. Виды деятельности СПОК

Признание СПОК сельскохозяйственными товаропроизводителями даёт им возможность участвовать в различных программах (национальных и федеральных проектах) и получать предусмотренную государственную поддержку (гранты) для

производителей продукции сельского хозяйства.

Гражданский кодекс Российской Федерации устанавливает статус потребительских кооперативов в качестве некоммерческих организаций. Налоговый кодекс Российской Федерации, основываясь не на статусе организационно-правовой формы хозяйствующего субъекта, а вида его экономической деятельности, приравнивает налогообложение таких кооперативов к коммерческим организациям. В результате учредители (члены) СПОК вынуждены нести дополнительную налоговую нагрузку.

Библиографический список:

1. Федеральный закон «О сельскохозяйственной кооперации» от 08.12.1995 N 193-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Максимов, А. Ф. Сельскохозяйственные потребительские кооперативы: место в локальной сельской экономике / А. Ф. Максимов // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2023. – № 2. – С. 19-30.

3. Меделяева, З. П. Экономические взаимоотношения в потребительских кооперативах / З. П. Меделяева, Н. П. Шилова // Теория и практика инновационных технологий в АПК: Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 21–30 марта 2023 года. Том Часть III. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2023. – С. 59-66.

4. Моисеева, О. А. Совершенствование законодательства в сфере сельскохозяйственной потребительской кооперации / О. А. Моисеева // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2024. – № 2. – С. 79-87.

5. Хамзина, О. И. Особенности организации бухгалтерского учёта в сельскохозяйственных потребительских кооперативах / О. И. Хамзина, Е. А. Лешина // Критерии и методика оценки работы сельскохозяйственных потребительских кооперативов: Материалы круглого стола, Ульяновск, 29 декабря 2017 года / Под редакцией Т.А. Дозоровой, Н.Р. Александровой. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. – С. 24-32. – EDN YOOXNW.

ASSESSMENT OF THE RISK OF LOSS OF FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE

Khamidullin A.R.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agricultural cooperation, agricultural consumer cooperative, legal regulation.*

In modern Russia, agricultural consumer cooperation is a priority area of agricultural development. The article examines the legal status of agricultural consumer cooperatives, which determines their activities and regulation in accordance with the legislation of the Russian Federation.

УДК 330

ОЦЕНКА РИСКА ПОТЕРИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Хамидуллин М.Р., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовая устойчивость, экономическая безопасность, предприятие, риск.*

В статье сформулированы выводы по проведенному исследованию, целью которого был анализ и оценка риска потери финансовой устойчивости. Показана взаимосвязь между типом финансовой устойчивости и уровнем экономической безопасности предприятия.

Потеря финансовой устойчивости – потенциальная угроза снижения эффективности деятельности предприятия. Управление финансовой устойчивостью экономического субъекта позволяет определить слабые стороны деятельности организации. В современных реалиях формируется стойкая необходимость в том, чтобы поддерживать такое финансовое состояние деятельности хозяйствующего субъекта, при котором предприятие будет иметь весомые конкурентные преимущества. Данное состояние достигается только путем формирования эффективной системы управления, а именно поддержанием достаточного уровня финансовой устойчивости коммерческого предприятия.

Управление финансовой устойчивостью возможно с помощью различных показателей, для каждого из которых установлены определенные границы. Именно сравнение фактических значений с нормативными и рекомендуемыми позволяют сделать выводы, необходимые для принятия грамотных управленческих решений.

В настоящее время понятие «финансовая устойчивость предприятия» широко используется, но не имеет единого определения

среди экономистов. Авторы трактуют его по-разному, иногда ошибочно отождествляя с «рыночной устойчивостью». Однако, рыночная устойчивость – это более комплексное понятие, включающее в себя не только финансовую стабильность, но и такие факторы, как ценовая политика, конкурентоспособность продукции и другие аспекты деятельности предприятия. Отсутствие единого подхода к определению финансовой устойчивости указывает на необходимость более четкого разграничения с более широким понятием рыночной стабильности, учитывающим совокупность факторов, влияющих на положение предприятия на рынке.

Абсолютные показатели финансовой устойчивости предоставляют информацию о состоянии запасов и обеспеченности их источниками формирования. Они помогают определить, насколько предприятие обладает достаточными финансовыми ресурсами для покрытия текущих и будущих обязательств.

Для расчета источников формирования запасов и затрат предприятия привлекаются данные бухгалтерского баланса. К группе абсолютных показателей относятся те, которые характеризуют степень обеспеченности запасов и затрат источниками их формирования, а именно: наличие собственных оборотных средств (СОС), наличие функционирующего капитала (а именно собственных и привлеченных источников формирования запасов, ФК), общая величина основных источников формирования запасов и затрат (ОИ).

Таким образом, рассчитывается трёхкомпонентный показатель, значение которого определяет тип финансовой устойчивости.

Далее тип финансовой устойчивости сопоставляется с видом риска и уровнем экономической безопасности (рисунок 1).

Расчёт абсолютных финансовых показателей финансовой устойчивости условного предприятия приведён в таблице 1.

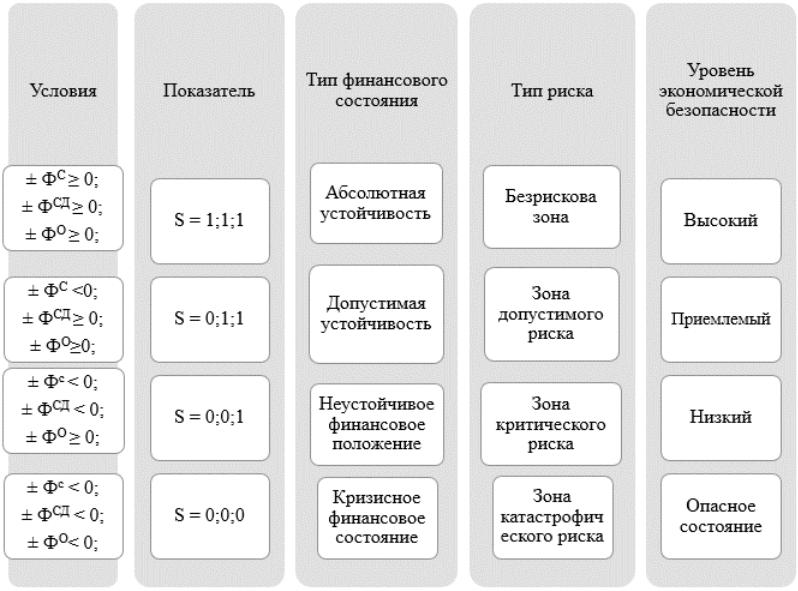


Рис. 1. Модель определения вида риска и уровня экономической безопасности в зависимости от типа финансовой устойчивости

В соответствии с проведенными и расчётами, в 2021-2022 гг. исследуемое предприятие характеризовалось кризисным финансовым положением. Это самая критическая финансовая ситуация, при которой хозяйствующий субъект не способен выполнять свои финансовые обязательства, вести нормальную деятельность, что ведет к высокой вероятности наступления банкротства. Данный тип финансовой устойчивости соответствует зоне катастрофического риска и характеризуется опасным состоянием экономической безопасности.

В 2023 году тип финансовой устойчивости сменился на неустойчивое. Предприятие считается нежизнеспособным в случае серьезных финансовых трудностей. Это может быть связано с низкой ликвидностью, недостаточным капиталом или неплатежеспособностью его обязательств.

Таблица 1. Анализ финансовой устойчивости предприятия по абсолютным показателям (на конец года), тыс. руб.

Показатели	2021г.	2022г.	2023г.
Исходные данные для анализа, тыс. руб.			
Собственный капитал	28909	48208	54123
Внеоборотные активы	51399	61852	122581
Собственные оборотные средства	-22490	-13644	-68458
Долгосрочные обязательства	28179	30304	83287
Собственные и долгосрочных заемные средства	5689	16660	14829
Краткосрочные заемные средства	5000	5576	36900
Общая величина источников формирования запасов и затрат	10689	22236	51729
Запасы – всего	57358	25085	35281
Обеспеченность запасов источниками формирования, тыс. руб.			
Собственные оборотные средства	-79848	-38729	-103739
Собственные и долгосрочные заемные источники формирования запасов	-51669	-8425	-20452
Общая величина источников формирования запасов	-46669	-2849	16448
Оценка риска неустойчивого финансового развития			
Трехкомпонентный показатель финансовой устойчивости	0, 0, 0	0, 0, 0	0, 0, 1
Тип финансовой устойчивости	Кризисное финансовое состояние		Неустойчивое финансовое состояние
Оценка риска	Зона катастрофического риска		Зона критического риска
Уровень экономической безопасности	Опасное состояние		Низкий

В большинстве случаев хозяйствующим субъектам приходится брать краткосрочные займы, чтобы продолжить работу. При этом при грамотном финансовом управлении хозяйствующий субъект имеет возможность выйти на нормальное финансовое положение. Зона риска потери финансовой устойчивости изменилась на зону критического риска, а уровень экономической безопасности – на низкий.

Библиографический список:

1. Александрова, Н. Р. Оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий региона / Н. Р. Александрова, Н. Е.

Климушкина, А. А. Азизова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 627-631. – EDN BJPKFM.

2. Факторы финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова, О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Е. Е. Лаврова // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 739-742. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.133. – EDN JOQZBC.

3. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

4. Хамзина, О. И. Сравнительный анализ уровня финансовой безопасности предприятий транспортного сектора Ульяновской области / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Ю. О. Щетинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 876-884. – EDN BSAGJP.

5. Хамзина, О. И. Анализ уровня финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 38-43. – DOI 10.32651/234-38. – EDN YCOBOC.

6. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

7. Экспресс-оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н. Р. Александрова, О. И. Хамзина, Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 1035-1040. – DOI 10.34925/EIP.2025.175.2.189. – EDN DRALVR.

8. Яшина, М. Л. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / М. Л. Яшина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 842-851.

9. Яшина, М. Л. Финансовое состояние организаций агропромышленного комплекса региона (на материалах Ульяновской области) / М. Л. Яшина, Н. М. Нейф, Т. В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 64-71.

ASSESSMENT OF THE RISK OF LOSS OF FINANCIAL STABILITY OF THE ENTERPRISE

Khamidullin M.R.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial stability, economic security, enterprise, risk.*

The article formulates the conclusions of the conducted research, the purpose of which was to analyze and assess the risk of loss of financial stability. The relationship between the type of financial stability and the level of economic security of the enterprise is shown.

УДК 339:743

ВАЛЮТНЫЙ РЫНОК: ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КУРС ВАЛЮТ

Хархалёва В.С., студентка 2 курса факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
Научный руководитель - Аджимет Г.Х., кандидат экономических наук, доцент
ГБОУ ВО «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»

Ключевые слова: *валютный рынок, валютные ценности, субъекты, валютная система.*

Данная статья посвящена изучению валютного рынка. Рассматриваются субъекты валютного рынка, особенности его функционирования, функции и виды.

Будучи компонентом финансового рынка, валютный рынок представляет собой систему экономических связей, посредством которой осуществляется торговля иностранной валютой и инвестирование валютного капитала. Он служит механизмом, согласующим потребности продавцов и покупателей валютных активов, являясь, по сути, финансовым центром, где цены определяются спросом и предложением[1].

Цель работы изучить валютный рынок и то, что влияет на его изменения.

Под валютными ценностями понимается:

• иностранная валюта, охватывающая как наличные денежные знаки (банкноты, билеты, монеты, находящиеся в обращении или подлежащие обмену);

• средства, находящиеся на счетах в иностранных денежных единицах;

• ценные бумаги, выраженные в иностранной валюте (включая чеки, векселя, акции, облигации и другие долговые инструменты);

• также драгоценные металлы и природные драгоценные камни.

На валютном рынке в качестве активных игроков выступают банки (осуществляющие валютные операции), биржи (обеспечивающие платформу для торговли), экспортеры и импортеры (нуждающиеся в валюте для международных расчетов), финансовые и инвестиционные учреждения (управляющие валютными активами), а также правительственные организации (регулирующие рынок). Объектом операций является любое финансовое обязательство или требование, выраженное в иностранной валюте.

Валютный рынок выделяется на фоне других рынков своими уникальными характеристиками: он не имеет физических границ;не привязан к определенному месту;работает круглосуточно; доступен неограниченному числу участников;обладает высокой ликвидностью.

Цели выхода на этот рынок могут быть самыми разными: осуществление международных транзакций, изменение структуры валютных резервов, извлечение прибыли на разнице курсов, а также защита от валютных и кредитных рисков[3].

• выход на валютный рынок может преследовать многообразные цели: осуществление международных расчетов;

• изменение структуры валютных резервов;

• извлечение спекулятивной прибыли из разницы курсов отдельных валют;

• защита от валютных и кредитных рисков.

Главное отличие валютного рынка – это его преимущественно безналичный характер, где валюты взаимодействуют в виде записей по счетам. Этот рынок выполняет множество функций: обеспечивает международные расчеты, определяет валютные курсы, предоставляет возможности для спекулятивной прибыли, позволяет диверсифицировать валютные резервы, связывает валютный, кредитный и финансовый сектора, предоставляет инструменты страхования рисков и служит инструментом реализации государственной денежно-кредитной политики[2].

Субъектами валютного рынка выступают:

фирмы, осуществляющие внешнеторговые операции;

компании, осуществляющие зарубежные инвестиции (инвестиционные фонды, фонды денежного рынка, транснациональные корпорации);

• центральные банки;
• коммерческие банки;
• частные лица;
• валютные биржи;
• валютные брокерские фирмы.

Под международным валютным рынком подразумевается взаимосвязанная система валютных рынков всех стран мира, объединенных современными средствами коммуникации. Внутренний валютный рынок функционирует в пределах одной страны. Как международный, так и внутренний рынки состоят из отдельных региональных валютных рынков. В зависимости от степени валютных ограничений, рынки делятся на свободные и несвободные.

Валютная система представляет собой законодательно установленный порядок организации и регулирования валютных отношений.

Выделяют три ее уровня:
• национальный;
• мировой;
• региональный.

Национальная валютная система определяет функционирование валюты внутри страны и основывается на денежной единице, установленной законом. Она включает в себя элементы, такие как: национальная валюта, условия ее конвертируемости, режим валютного паритета и курса (фиксированный или плавающий), наличие или отсутствие валютных ограничений, регулирование международной валютной ликвидности, регламентация использования международных кредитных средств и расчетов, режим национального валютного рынка и рынка золота, а также национальные органы управления. Мировая валютная система регулирует отношения между национальными валютами на глобальном уровне, а региональная представляет собой промежуточный вариант, как, например, в Евросоюзе с единой валютой евро [1].

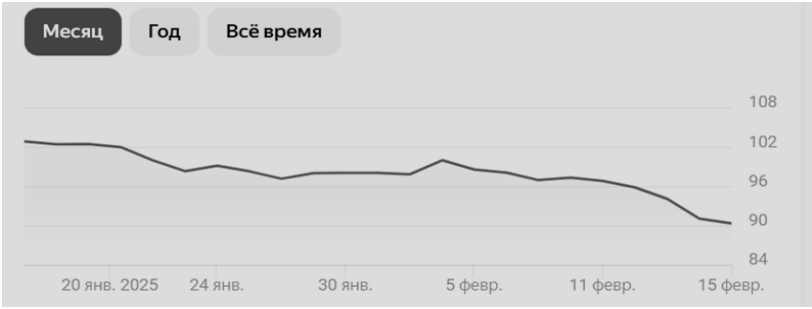


Рис. 2. Динамика курса доллара США к российскому рублю в течение месяца 2025 года

На рисунке 2 представлена динамика курса доллара США к российскому рублю.

График показывает динамику курса доллара США к российскому рублю (USD/RUB) за период примерно с 20 января по 15 февраля 2025 года.В целом, видна тенденция к ослаблению рубля (росту курса USD/RUB) на протяжении представленного периода. Самое важное, что нужно отметить - значительное снижение курса рубля по отношению к доллару за последний месяц, что указывает на укрепление рубля.

Библиографический список:

1. Мочалова, Л. А. Экономическая теория: макроэкономика: учебник / Л. А. Мочалова - Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2023. - 194 с.

2. Мокеева,Н.Н.Международные валютно-кредитные отношения: учебник / Н. Н. Мокеева-Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2022. - 328с.

3. Ажлуни, А.М.Мировая экономика и международные экономические отношения: учебно-методическое пособие / Ажлуни А.М. - Орёл: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2023. - 110 с.

THE FOREIGN EXCHANGE MARKET: FACTORS AFFECTING THE EXCHANGE RATE

Kharkhaleva V.S.
Scientific supervisor - Adjimet G.H.
Crimean Engineering and Pedagogical University named after Fevzi Yakubov

Keywords: *foreign exchange market, currency values, subjects, currency system.*

This article is devoted to the study of the foreign exchange market. The subjects of the foreign exchange market, the features of its functioning, functions and types are considered.

УДК 004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Рысева М.А., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Бунина Н.Э., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Умное животноводство, агропромышленный комплекс, интернет вещей, сенсоры, устройства IoT, большие данные, центральный сервер, автоматические кормушки, доильные роботы, системы контроля микроклимата, оптимизация процессов, автоматизация.*

В статье рассматриваются возможности технологии Умное животноводство, основанной на использовании цифровых решений, сенсоров и систем автоматизации. Данная технология становится ключевым инструментом для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Современные вызовы агропромышленного комплекса (АПК), такие как необходимость повышения продуктивности, устойчивости и качества продукции, требуют внедрения инновационных технологий.

К одному из аспектов умного животноводства относится применение Интернета вещей (IoT). Внедрение сенсоров и устройств IoT позволяет отслеживать состояние здоровья животных, их физическую активность, температуру, а также контролировать параметры окружающей среды, такие как влажность и температура в помещениях [1]. Эти данные в реальном времени передаются на центральный сервер для анализа.

Использование больших данных (BigData) дает возможность выявлять закономерности и прогнозировать поведение животных, оптимизировать кормление и управление стадом. Например, алгоритмы машинного обучения помогают определять ранние признаки заболеваний, что позволяет снизить расходы на лечение.

Кроме того, применяется GPS-отслеживание для контроля передвижения животных. Для идентификации каждого животного применяются радиочастотные метки и чипирование. Интеграция датчиков и устройств связи в систему управления фермой позволяет автоматически передавать данные в реальном времени. Обработка данных с помощью машинного обучения и искусственного интеллекта помогает выявить скрытые закономерности и делать прогнозы [2]. Комбинируя эти методы, можно достичь полной картины состояния стада и принимать эффективные решения.

Автоматические кормушки, доильные роботы и системы контроля микроклимата значительно сокращают трудозатраты и повышают точность выполнения задач. Такие технологии позволяют фермерам уделять больше времени стратегическому управлению.

Благодаря мониторингу и оптимизации процессов, умное животноводство способствует снижению выбросов парниковых газов и минимизации отходов. Так, автоматизация кормления позволяет сократить перерасход кормов, что положительно сказывается на экологии.

Цифровые продукты ООО «РЦ «ПЛИНОР» - одной из ведущих российских IT-компаний по разработке и внедрению программных решений и сервисов в области животноводства способствуют увеличению продуктивности и экономической эффективности сельскохозяйственных предприятий. Собранные данные помогают принимать более обоснованные решения в управлении стадом различными способами. Анализ родословных и ветеринарных данных позволяет выбирать лучших особей для разведения, что повышает шансы на рождение здоровых и продуктивных животных. Оптимизация рационов на основе данных о потреблении кормов и продуктивности способствует более эффективному использованию ресурсов. Мониторинг состояния здоровья и исторические данные помогают прогнозировать риски заболеваний и принимать превентивные меры. Создание оптимальных условий для жизни животных на основе экологических данных и биометрии улучшает их здоровье и продуктивность. Сравнение финансовых показателей и продуктивности позволяет оптимизировать затраты и максимизировать прибыль. Обработка больших данных и аналитика помогают выявлять новые

тенденции и возможности для улучшения практик. Наконец, ведение точного учета и соблюдение нормативных требований поддерживает высокий уровень безопасности и качества продукции [3].

В молочном скотоводстве активно применяются новейшие технологические системы управления производством, что положительно отражается на экономическом состоянии животноводческих комплексов. На развитие глобального проекта цифровизации в АПК Правительством РФ запланировано выделение значительных инвестиций, в том числе и под программы «Современные умные фермы», «Умное стадо», «Цифровая корова», а также дальнейшего развития отечественной селекции и племенного дела как главного элемента во всей этой цепочке.

С 2021 г. внедряется программа «Умная ферма», которая направлена на развитие молочного и мясного скотоводства «от производства сырья до его переработки». Цель проекта – обеспечить взаимовыгодное сотрудничество сельхозпроизводителей и перерабатывающих предприятий.

В России умные системы внедряются в крупные агрохолдинги, такие как "ЭкоНива", где применяются датчики для мониторинга состояния коров и роботизированные доильные аппараты [4].

Рассмотрим преимущества умного животноводства. Умные технологии снижают издержки за счет автоматизации рутинных процессов и предотвращения заболеваний, что способствует увеличению прибыли.

Точное кормление и мониторинг здоровья животных повышают качество молока, мяса и других продуктов животноводства.

Технология позволяет минимизировать физический труд, что делает работу в животноводстве более привлекательной.

Несмотря на очевидные преимущества, существуют и определенные трудности при внедрении технологии: высокая стоимость внедрения технологий; необходимость обучения персонала; ограниченная доступность инфраструктуры в отдаленных регионах.

Однако развитие технологий и государственная поддержка способствуют преодолению этих препятствий [5].

Реализация программы по цифровизации животноводства будет являться связующим звеном в построении цифровой экономики РФ и

предусматривает переход российского АПК к высокотехнологичному производству и сокращению зависимости от импорта, а также выход российских компаний на перспективные мировые рынки [6].

Умное животноводство представляет собой перспективное направление, способное радикально изменить подходы к ведению сельского хозяйства. Оно обеспечивает повышение эффективности, улучшение качества продукции и устойчивость производства. Для успешного внедрения необходимо дальнейшее развитие технологий, снижение их стоимости и поддержка фермеров на всех этапах адаптации.

Библиографический список:

1. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661

2. Петрова, Н.В. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии/ Н.В. Петрова, О.А. Заживнова, Н.Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 193-197

3. AgroXXI – для аграриев и дачников портал [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2024. - Режим доступа: https://dzen.ru

4. Сурай, Н.М. Анализ развития цифровых технологий в «умных» фермах [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - М., 2021. - Режим доступа: https://cyberleninka.ru

5. Бунина, Н.Э. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности региона / Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. - № 10. – С. 10-15.

6. Бунина, Н.Э. ЕАЭС как гарант продовольственной безопасности в условиях санкций / Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. - № 4. – С. 86-91.

DIGITALIZATION OF ANIMAL HUSBANDRY

Ryseva M.A.
Scientific supervisor – Bunina N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Smart animal husbandry, agro-industrial complex, Internet of Things, sensors, IoT devices, big data, central server, automatic feeders, milking robots, microclimate control systems, process optimization, automation.*

The article discusses the possibilities of Smart Livestock technology based on the use of digital solutions, sensors and automation systems. This technology is becoming a key tool for improving the efficiency and competitiveness of the industry.

УДК: 657.6

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЫРОДЕЛИЯ

Цыбина И.М., студентка 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Смирнова Е. А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сыроделие, сыр, молоко, отраслевое развитие, выработка*

В статье рассматриваются перспективы развития отрасли сыроделия в Российской Федерации. Благоприятные условия для предпринимателей и вызовы, с которыми им необходимо столкнуться.

.

Введение. Сыр, высокоценный натуральный пищевой продукт, является одним из наиболее популярных молочных продуктов, потребляемых во всем мире. В России среднедушевое потребление сыра составляет немногим более 6 кг в год при рекомендуемой для человеческого организма норме потребления сыра 6,5 кг в год. Наибольшую часть рынка сыров занимают твердые сыры 65 %, второе место занимают плавленые 24% и 11% приходится на мягкие и кисломолочные сыры.

До введения продуктового эмбарго в 2014 году до 50% российского рынка сыров занимала импортная продукция. Однако после этого некоторые сорта сыров стали менее доступны для россиян, и отечественные производители начали наращивать производство, занимая освободившуюся нишу. Небольшие частные сыроварни, наладили выпуск редких для России сортов сыра, таких как Пекорино, козий сыр Буттеркезе и другие. А более крупные производители приступили к расширению продуктового ассортимента. В результате, некоторые виды сыра, изначально поставлявшиеся из-за границы, были частично или полностью замещены отечественной продукцией.

Цель работы. Цель работы состоит в исследование российского рынка сыра с целью выявления проблем, особенностей и перспектив

дальнейшего развития отечественной сыродельной отрасли на современном этапе.

Результаты исследования. Перспективы развития сыродельной промышленности действительно выглядят многообещающими. Рост внутреннего спроса на сыры создает благоприятные условия для расширения и развития предприятий.

Рассмотрим диаграмму распространения производства сыра по регионам (рис.1).

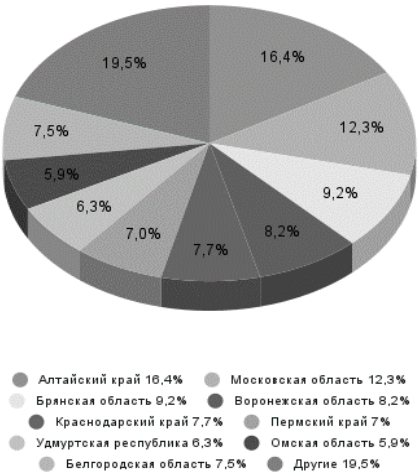


Рис. 1. Структура производства сыров по регионам РФ

На первом месте среди российских регионов по производству сыров остается Алтайский край, где было произведено 94 тыс. тонн сыров. Алтайский край считается традиционным сырным регионом России. Второе место заняла Московская область (с Москвой), где объем производства сыров и сырных продуктов составил 70,2 тыс. тонн. В Московской области реализуется ряд проектов по запуску новых сырных производств.

В сфере сыроделия год за годом наблюдается рост производства продукции, так в 2021 году было произведено 602 тыс. тонн. Год спустя

темпы роста достигли 682 тыс. тонн. А в 2023 году отрасль показала прибавку на уровне 11,1% и достигла показателя 792 тыс. тонн.

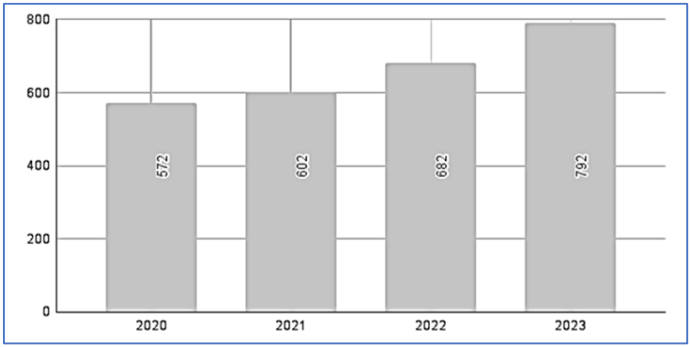


Рис. 2. Производство сыров за период 2020-2023 годы

Сыродельный бизнес в России сталкивается с рядом вызовов. Высокая конкуренция как со стороны отечественных, так и зарубежных производителей, в частности Белорусских, а также нестабильность цен на молоко и молочную продукцию требуют от предприятий разработки уникальных продуктов и внедрения инноваций для удержания своих позиций на рынке.

Основные проблемы:

Конкуренция с зарубежными производителями. Белоруссия входит в десятку крупнейших мировых поставщиков сыра с объемами экспорта в 1,06 млрд долларов. На Белоруссию приходится 83,1% от общего объема импорта сыров. Российским продуктам сложно конкурировать по цене с товарами из Белоруссии, это связано с тем, что в Белоруссии цены на сырое молоко регулирует государство, поэтому оно стоит там примерно на 25% дешевле российского.

Дефицитом качественного и доступного «сыропригодного» молока. Для сыроделия лучше всего подходит молоко с высоким содержанием белков (не ниже 3,1%), жиров (более 3,64%), СОМО (более 8,4%) и оптимальным соотношением жиров и белков (1,1-1,25), белков и СОМО (0,35-0,45); содержания кальция – 125 %/мг.

«Кадровый голод». Нет достаточно узких специалистов-технологов, чей профессионализм позволил бы создать действительно качественный продукт.

Поэтому для повышения конкурентоспособности производимой молочной продукции, в том числе и сыродельной, в России необходимо в перспективе предпринимать меры по повышению качества производимого сырого молока и устанавливать более жесткие требования по показателям его качества и безопасности в нормативно-правовых документах.

Заключение. Учитывая растущий спрос на сыр внутри страны и стремление производителей к инновациям, можно ожидать дальнейшего развития и укрепления сыродельной промышленности в России. Это открывает новые возможности для предпринимателей, заинтересованных в данной отрасли, и способствует повышению качества и доступности сыров для потребителей.

Библиографический список:

1. Зимняков, В.М. Производство сыров в России / В.М. Зимняков // Нива Поволжья. - 2016. - №1(38). - С. 15- 21.

2. Лифанова, С. П. Модификация технологии плавленого сыра / С. П. Лифанова, О. Е. Ерисанова, Л. Ю. Гуляева // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 612-617. – EDN KQHZXK.

3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru

4. Постнова, М. В. Оценка качества жизни населения региона / М. В. Постнова, Е. А. Смирнова, Н. Р. Александрова // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 118-125. – DOI 10.32651/233-118. – EDN BMOYLM.

5. Семина, Л. А. Перспективы и оценка уровня развития молочной перерабатывающей промышленности в условиях

самодостаточности региона / Л. А. Семина, И. В. Ковалева // АПК: экономика, управление. - 2019. - № 11. - С. 68-71.

6. Смирнова, Е. А. Состояние и проблемы системы профессионального образования Ульяновской области / Е. А. Смирнова, М. В. Постнова // Научно-методический электронный журнал "Концепт". – 2015. – № Т13. – С. 3456-3460. – EDN TWCOXJ.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CHEESE MAKING

Tsybina I.M.
Scientific supervisor – Cmirnova E.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cheesemaking, cheese, milk, industry development, production*

The article examines the prospects for the development of the cheesemaking industry in the Russian Federation. Favorable conditions for entrepreneurs and the challenges they must face.

УДК 343.1:330

ОСНОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ

Чекалина Е.А. студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судебная экономическая экспертиза, уголовный процесс, цель, назначение, преступление*

Работа посвящена описанию основания назначения судебной экономической экспертизы в уголовном процессе. Даны определения понятию «судебно-экономическая экспертиза», описаны цель и задачи, представлены ссылки нормативно-технические документы, проанализированы показатели по преступлениям экономической направленности за период с 2021 по 2023 гг.

Уголовный процесс – это регламентированная уголовно-процессуальным законом система упорядоченных действий по возбуждению, расследованию, рассмотрению, а также разрешению уголовных дел. В уголовном процессе выделяются досудебное и судебное производство, каждое из которых состоят из стадий, то есть взаимосвязанных и относительно самостоятельных частей процесса, отделенных итоговыми процессуальными решениями [5].

Каково же место судебно-экономической экспертизы в уголовном процессе и когда возникает необходимость в ней? Прежде чем дать ответ на указанный вопрос, необходимо рассмотреть понятие судебная экономическая экспертизы (СЭЭ). Различные авторы интерпретируют этот термин по-разному. Например, Аминев Ф.Г. считает, что «судебная экономическая экспертиза – это изучение, проводимое лицом, которое обладает специальными знаниями, вопросов, которые поставлены органом или процессуально уполномоченным на то лицом, в целях установления обстоятельств, которые подлежат доказыванию». Россинская Е.Р утверждает, что

«судебная экономическая экспертиза – это такой вид экспертизы, который назначается для заключения вопросов, поставленных перед экспертом, касающиеся экономической работы организаций, установления их валютного капитала, соблюдения законодательных актов, стабилизирующих их финансовые процессы». По мнению Мусина Э.Ф., Ефимова С.В. «судебно-экономическая экспертиза – это исследование и решение профильными специалистами вопросов, требующих специальных знаний в области экономики, финансов, бухгалтерии и налогообложения, а также других отраслей знаний, с целью профессиональной оценки степени соответствия исследуемого объекта тем или иным заданным характеристикам». Корухов Ю.Г, пишет, что «судебная экономическая экспертиза – это вид экспертной деятельности, который представляет собой установление фактов, касающихся расследования экономических преступлений, а также экономических споров, лежащих в основе гражданских и арбитражных дел, осуществляемая на основе специальных познаний различных наук экономического профиля».

Из рассмотренных вариаций определения СЭЭ разных авторов можно сделать общий вывод, что судебная экономическая экспертиза – это такой вид экспертизы, который направлен на изучение и выявление нарушений деятельности финансово-экономического характера, а также исследования кредитной, налоговой и других областей деятельности [1].

В сложившейся экономической обстановке (антироссийские санкции) определенно важное значение имеет эффективность функционирования экономических механизмов, обнаружение, устранение и предупреждение преступлений в сфере экономики. Экономические преступления являются особо опасными деяниями, которые посягают на экономические интересы не только государства в целом, но и отдельных граждан. Сотни тысяч людей ежедневно совершают сделки, пользуются услугами банков, осуществляют банковские операции онлайн, как раз в этих случаях злоумышленники пытаются извлечь материальную выгоду с помощью различных противозаконных действий. Чтобы противодействие государства данному виду преступлений было эффективно, необходимо активно использовать специальные экономические знания для выявления и

раскрытия преступлений экономической направленности. В установлении признаков экономических преступлений важную роль играет судебная экономическая экспертиза. Главной целью судебной экономической экспертизы является оказание помощи следствию и суду, которая заключается в выявлении фактов намеренного искажения экономической информации [2]. Основным законом, регламентирующим деятельность экспертов-экономистов, является ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73 от 31.05.2001, в котором указаны права и обязанности эксперта, принципы составления заключения эксперта [6].

Говоря о роли судебной экономической экспертизы как средства доказывания следует определить понятие доказывания и доказательства. Согласно действующему уголовно-процессуальному законодательству, доказывание заключается в сборе, проверке и оценке доказательств с целью установления обстоятельств, имеющих значение для уголовного производства. В уголовном производстве подлежат доказыванию:

- событие уголовного правонарушения;
- виновность обвиняемого;
- вид и размер вреда, причиненного правонарушением и др. [3].

Назначение судебной экономической экспертизы не является обязательным и отнесено на усмотрение следователя, согласно статье 195 УПК РФ «Порядок назначения судебной экспертизы». Сбор доказательств осуществляется сторонами уголовного производства, потерпевшим, в том числе путем получения заключений экспертов согласно статье 86 УПК РФ. Таким образом, проведение судебной экономической экспертизы является способом сбора доказательств сторонами уголовного производства. Но важно доверить процедуру специалистам, которые имеют определенный опыт по этому профилю и смогут справиться со своими задачами. Данные, собранные профессионалами, будут использоваться в уголовном процессе. В дальнейшем судья сможет основываться на них при возможном принятии решения. Поэтому важно обеспечить высокую точность предоставленной информации. При этом заключение эксперта в качестве допустимого доказательства может быть признано лишь при соблюдении норм процессуального права и как результат судебной

экспертизы, которая была назначена и проведена после возбуждения уголовного дела [5].

С какими целями проводится судебная экономическая экспертиза в уголовном процессе?

Выполнить исследование можно в различных случаях: выявление сокрытия важной информации, использование различных схем для ухода от налогов, мошенничество; нарушение законов РФ, в том числе производство контрафактной продукции, товаров без маркировки и т. д.; проверка бухгалтерской отчетности; проверка финансовых потоков; выявление фактов растраты средств; определение способов увеличения статей расходов и т.п.

Это некоторые ситуации, в которых потребуется привлечь специалистов. Только профессионалы смогут справиться с поставленной задачей и предоставить полный комплекс данных. В дальнейшем заключение может оказать существенное влияние на решение суда.

Основания проведения судебной экономической экспертизы могут быть следующими: подозрения в экономических преступлениях, нужно собрать дополнительную информацию для ее последующего использования, ходатайство сторон; оно может выполняться по инициативе суда.

На сегодняшний день преступления экономической направленности представляют серьезную угрозу для всей экономики страны в целом. По данным за 2023 год (рис. 1), в России наблюдается следующая динамика экономических преступлений: 2021 году количество выявленных экономических преступлений возросло на 11,6% по сравнению с 2020 годом и составило 117,4 тыс. преступлений. В 2022 году размер преступности экономической направленности находился на отметке ниже уровня 2021 года, но был на 6,2% выше величины «доковидного» периода. В 2023 году ситуация улучшилась: произошло снижение показателя выявленных экономических преступлений по сравнению с 2020–2022 годами, количество экономических преступлений практически достигло отметки 2019 года.

Рис. 1. Количество выявленных экономических преступлений, тяжких и особо тяжких экономических преступлений, экономических преступлений, совершенных в крупном или особо крупном размере либо причинивших крупный ущерб за 2019–2023 гг.

По итогам 2022 года удельный вес преступлений в сфере экономической деятельности составил 33,8%, однако их общее число имело тенденцию к сокращению. При этом отмечен рост числа преступлений, совершённых против собственности различных субъектов, на 7%.

На динамику числа экономических преступлений в России влияют различные факторы, например среднемесячный уровень

заработной платы и численность населения с доходами ниже прожиточного минимума [4].

Библиографический список:

1. Навасардян, А. А. Судебно-бухгалтерская экспертиза как элемент рыночных отношений / А. А. Навасардян, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 76-84. – EDN VHBZDR.

2. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

3. Навасардян, А.А. Особенности преподавания дисциплины «Судебно-экономическая экспертиза» при подготовке специалистов по экономической безопасности // Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. - 2016. - С. 99–103.

4. Навасардян, А. А. Формирование навыков эксперта при изучении дисциплины "Судебно-бухгалтерская экспертиза" / А. А. Навасардян, Д. В. Навасардян // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 194-197. – EDN XMMIRV.

5. Хаметова А.Р. Судебно-экономическая экспертиза в уголовном процессе / А.Р. Хаметова // Юридическая наука. 2020. №8. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

6. Федеральный закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» № 73 от 31.05.2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

THE GROUNDS FOR THE APPOINTMENT OF A FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION IN THE CRIMINAL PROCESS

Chekalina E.A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *judicial economic expertise, criminal procedure, purpose, purpose, crime*

The work is devoted to the description of the basis for the appointment of a forensic economic examination in the criminal process. Definitions of the concept of «forensic economic expertise» are given, the purpose and objectives are described, references to regulatory and technical documents are provided, indicators of economic crimes for the period from 2021 to 2023 are analyzed.

УДК 338.2(075):328.185

АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРОКУРАТУРЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО НАДЗОРУ ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПРОТИВОДЕЙСТВИИ КОРРУПЦИИ В 2024 ГОДУ

Чекалина Е.А., студентка 5 курса экономического факультета
Якушкина Е.А., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коррупция, противодействие, надзор, прокуратура, Ульяновская область, анализ работы*

Работа посвящена анализу работы прокуратуры Ульяновской области по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции в 2024 году. Установлено, что в 2024 году органами прокуратуры Ульяновской области выявлено более 1,1 тыс. нарушений законодательства о противодействии коррупции, в целях устранения которых принесен 141 протест, в суды направлено 68 заявлений, внесено 550 представлений, по требованию прокуроров к дисциплинарной и административной ответственности привлечено более 700 лиц, инициировано возбуждение 14 уголовных дел.

В современном мире коррупция является «уже не локальной проблемой», как говорится в преамбуле Конвенции ООН против коррупции, а «транснациональным явлением, которое затрагивает общество и экономику всех стран» [1], и получило определение «социальной пандемии» [2]. Еще в XVII в. английский философ Томас Гоббс писал, что коррупция есть корень, из которого вытекает во все времена и при всяких соблазнах презрение ко всем законам [3]. А в современной российской политической, социологической и юридической науках коррупцию фиксируют как «фактор системной дестабилизации общества и государства» [4].

Федеральный закон РФ от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ «О

противодействии коррупции» определяет коррупцию как злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами [5].

В соответствии со статьей 36 Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции в 2007 году в системе органов прокуратуры Российской Федерации созданы специализированные подразделения по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции (далее – СППК) [6].

В частности, в Генеральной прокуратуре Российской Федерации образовано управление по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции. Сайт Генеральной прокуратуры Российской Федерации имеет вкладку «Противодействие коррупции», где указано, что прокуратура Российской Федерации – это единая федеральная централизованная система органов, осуществляющих надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации от имени Российской Федерации и исполнением законов, действующих на ее территории [7].

Аналогичные СППК созданы в прокуратурах субъектов Российской Федерации и приравненных к ним специализированных прокуратурах, в том числе и Ульяновской области.

На сайте прокуратуры Ульяновской области [8] во вкладке противодействие коррупции имеются следующие разделы:

- Сообщить о коррупции,
- Законодательство о противодействии коррупции,
- Формы документов, связанные с противодействием коррупции, для заполнения,
- Доклады, обзоры, статистическая информация,
- Методические материалы,
- Антикоррупционная экспертиза,

- Сведения о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера,

- Аттестационная комиссия по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта и интересов,

- Декларационная кампания,

- Информация о конкурсе.

Данные сайта Прокуратуры Ульяновской области [8] позволили проанализировать результаты ее деятельности по надзору за исполнением законодательства о противодействии коррупции за 2024 год. Было установлено, что за анализируемый период выявлено четыре факта неисполнения обязанности по представлению справок о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также 122 случая отражения в них недостоверных (неполных) сведений.

После вмешательства прокуроров Ульяновского, Старокулаткинского, Цильнинского и Сенгилеевского районов были досрочно прекращены полномочия четырех депутатов представительных органов городских и сельских поселений, которые не представили сведения о доходах в течение четырех месяцев после их избрания в сентябре 2023 года.

Было выявлено 33 ситуации «конфликта интересов» и 7 случаев «игнорирования иных запретов и ограничений, установленных в целях противодействия коррупции».

Прокурорами возбуждено 4 дела об административных правонарушениях, связанных с незаконным вознаграждением от имени юридического лица (ч. 2 ст. 19.28 КоАП РФ). К наказанию в виде штрафа в размере 20 млн рублей подвергнуто по постановлению прокурора Ленинского района г. Ульяновска ООО «Альянс Мединвест». Его единственный учредитель – Курков С.В. лично передал незаконное вознаграждение региональному Министру здравоохранения за способствование в принятии положительного решения о признании обоснованными закупок дорогостоящего медицинского оборудования для нужд государственных учреждений здравоохранения в рамках реализации национального проекта «Здравоохранение» по предложенным бизнесменом и подконтрольным ему юридическим лицом описаниям (техническими заданиям) объектов

закупки, а также в скорейшей организации и проведении указанных конкурсных процедур.

По постановлениям прокуроров 31 лицо привлечено к административной ответственности по статье ст. 19.29 КоАП РФ (привлечение к трудовой деятельности бывшего государственного служащего, замещавшего должность, включенную в специальный перечень, с нарушением требований, предусмотренных Федеральным законом «О противодействии коррупции»).

В целом на виновных в коррупционных правонарушениях наложены штрафы на сумму более 31,5 млн рублей.

В ходе работы по проведению антикоррупционной экспертизы исключены коррупциогенные факторы из 124 нормативных правовых актов и 228 проектов таких документов.

Координационная деятельность прокуроров способствовала увеличению количества выявленных в 2024 г. на территории региона преступлений коррупционной направленности (226) на 22,8 %.

В целом в 2024 году органами прокуратуры Ульяновской области выявлено более 1,1 тыс. нарушений законодательства о противодействии коррупции, в целях устранения которых принесен 141 протест, в суды направлено 68 заявлений, внесено 550 представлений, по требованию прокуроров к дисциплинарной и административной ответственности привлечено более 700 лиц, инициировано возбуждение 14 уголовных дел.

Библиографический список:

1. Доклад «Государственные корпорации в современной России» Экспертного Совета при комитете Совета Федерации РФ по промышленной политике. Февраль 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://prompolit.ru

2. Конвенция об уголовной ответственности за коррупцию от 27.01.1999 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://base.consultant.ru

3. Конвенция Организации Объединенных Наций против коррупции от 31.10.2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.un.org/ru

4. Меньшенина, Н.Н. Коррупция в Российской Федерации: генезис, формы, технологии, противодействие: монография / Т. Е. Бейдина, С. Б. Быстрянцев, Н. Л. Захаров, Л. В. Мась, Н. Н. Меньшенина, А. Г. Наронская, М. В. Пантелеева, О. В. Погулич, С. С. Соколова, Н. В. Устинова, А. В. Чечулин / под общ. ред. проф. Н. Н. Меньшениной; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федерал. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 202 с.

5. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru

6. Минеева В.Н. Проблема коррупции в России на современном этапе / В. Н. Минеева // Молодой ученый. - 2021. - № 50 (392). - С. 276-278.

7. Генеральная прокуратура Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://web.archive.org

8. Прокуратура Ульяновской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://epp.genproc.gov.ru

9. Навасардян, А. А. Оценка экономических преступлений в Ульяновской области / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 787-795. – EDN ZVULKO.

10. Яшина, М. Л. Экономическая преступность в Российской Федерации: динамика, структура и оценка материального ущерба / М. Л. Яшина, М. В. Ваганова, Т. И. Костина // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2022. – № 12. – С. 82-87.

ANALYSIS OF THE WORK OF THE ULYANOVSK REGION PROSECUTOR'S OFFICE IN OVERSEEING THE IMPLEMENTATION OF ANTI-CORRUPTION LEGISLATION IN 2024

Chekalina E.A., Yakushkina E.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *corruption, counteraction, supervision, prosecutor's office, Ulyanovsk region, work analysis*

The work is devoted to the analysis of the work of the Prosecutor's office of the Ulyanovsk region on supervision of the implementation of anti-corruption legislation in 2024. It was established that in 2024, the prosecutor's office of the Ulyanovsk region identified more than 1.1 thousand violations of anti-corruption legislation, 141 protests were brought to eliminate them, 68 applications were sent to the courts, 550 submissions were made, more than 700 persons were brought to disciplinary and administrative responsibility at the request of prosecutors, and 14 criminal cases were initiated.

УДК 338.2(075):328.185

КОРРУПЦИЯ КАК ПРОБЛЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Чекалина Е.А., студентка 5 курса экономического факультета
Якушкина Е.А., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *коррупция, экономическая безопасность, государство, проблема, Россия.*

Работа посвящена анализу коррупции как социально-экономического явления, которое оказывает негативное влияние на экономическое развитие государства проблема экономической безопасности государства. Описаны классификация видов коррупции и условия ее порождающие. Представлены данные Генеральной прокуратуры РФ по регистрации экономических преступлений за первую половину 2024 года. Предложены *основные направления формирования основ «культуры - доверия» между властью и гражданским обществом, как элемента реализации антикоррупционной политики государства.*

…Никогда не было государства,
которое в той или иной мере не
прибегало бы к коррупции
как средству управления.
М. Бакунин

На сегодняшний день одной из серьезных проблем в экономической безопасности как государства, так и отдельно взятых регионов является коррупция, которая с давних пор несет угрозу российскому обществу, государству и экономике. Поэтому одной из приоритетных задач, стоящих перед государством и каждым субъектом Российской Федерации является осуществление эффективной борьбы с

коррупцией и ее последствиями. Именно коррупционные факторы оказывают значительное влияние на социальное, экономическое, политическое и другие сферы развития страны, что в свою очередь влечет возникновение множества рисков, которые негативно влияют на экономическую обстановку внутри государства и уменьшает ее авторитет на международном уровне. Экономическая безопасность, в свою очередь, является основной составляющей национальной безопасности, что означает защищенность от внутренних и внешних угроз [1].

По мнению Н.Н. Меньшениной виды коррупции классифицируются по двум критериям: уровню распространения коррупционных отношений и степени регулярности коррупционных связей (табл. 1) [2].

Таблица 1. Виды коррупции [2]

Уровень распространения коррупционных отношений	Низовая коррупция (в низшем и в среднем эшелонах власти) Верхушечная коррупция (у высших чиновников и политиков) Международная коррупция (в сфере мирохозяйственных отношений)
Степень регулярности коррупционных связей	Эпизодическая коррупция Систематическая (институциональная) коррупция Клептократия (коррупция как неотъемлемый компонент властных отношений)

К условиям, порождающим коррупцию, принято относить те, которые свойственны как России, так и большинству стран, находящихся на стадии модернизации, но в первую очередь переживающих переходный период от централизованной экономики к рыночной экономике:

- непродуманный переход к рыночным отношениям на фоне глобализационных процессов в мире;
- кардинальные изменения государственного управления;
- трудности преодоления наследства тоталитарного периода;
- экономический упадок и политическая нестабильность;
- период модернизации и реформирования общества и государства является благоприятным для расширения коррупционных возможностей;
- неразвитость и несовершенство российского законодательства,

его отставание от развития социально-экономических отношений,

- неэффективность институтов органов власти, которые проявляются в плохом качестве законов, в несовершенстве всей правовой системы, в нечеткости законотворческих процедур, изобилующих двусмысленностями, коллизиями и пробелами, многочисленными отсылочными нормами, что позволяет чиновникам создавать себе идеальные условия для вымогательства и шантажа граждан (клиентов);

- неподконтрольность довершения законодательного регулирования, которое перекладывается на подзаконные акты органов исполнительной власти, создающая условия для появления нечетких, «закрытых», плохо доступных инструкций, создающих дополнительные условия для коррупции [3-6].

По данным Генеральной прокуратуры РФ, в первые четыре месяца 2024 года зарегистрировано 45,3 тысячи преступлений экономической направленности. Для сравнения: с января по апрель 2023 года таких правонарушений было 45,8 тысячи. Ущерб от экономических преступлений в первые четыре месяца 2024 года составил 198,7 миллиарда рублей.

За первые шесть месяцев 2024 года в России выявили 10 251 человека, совершившего коррупционные преступления. Это самый высокий полугодовой показатель за последние 13 лет, следует из статистики Генпрокуратуры. Для сравнения: за аналогичный период 2023 года было зарегистрировано 9 917 коррупционеров, а в 2022 году - 9 880. Данные показывают устойчивую тенденцию к росту с 2021 года, тогда показатель составлял 8 792 человека. Эту тенденцию подтверждают и данные Судебного департамента при Верховном Суде, согласно которым число приговоров за получение взяток выросло в России за 2023 год почти на 14%. Это произошло на фоне того, что в целом в России уменьшилось число осужденных по всем статьям [7].

29 мая 2024 года был издан приказ Генеральной прокуратуры Российской Федерации №392 «О внесении изменения в приказ Генерального прокурора Российской Федерации от 25.12.2019 № 902 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения № 1-ЕГС «Единый отчёт о преступности»» [9].

Реализация антикоррупционной политики государства должна минимизировать уровень коррупции и сформировать основы «культуры - доверия» между властью и гражданским обществом.

Мы выделили следующие основные направления ее формирования:

1. Нормативная определенность.

2. Прозрачность и открытость.

3. Стабильность и эволюционный характер совершенствования в функционировании органа власти.

4. Подотчетность, открытость для проверки и контроля со стороны граждан и негосударственных организаций.

5. Реализация всех права потребителей государственных услуг и обязанностей госслужащих.

6. Соблюдение обязательств и исполнение полномочий.

7. Стиль политики властного института в отношении признания и защиты достоинства, неприкосновенности и автономности каждого члена общества.

Представленные социальные механизмы противодействия коррупции предполагают их четкую правовую регламентацию, наполнение соответствующими мерами организационно-технологического характера при условии введения ответственности руководителей государственных и муниципальных органов за состояние антикоррупционных мероприятий.

Библиографический список:

1. Шумилина В.Е. Коррупция как угроза экономической безопасности / В.Е. Шумилина, Шабельников В.Е. // Наука и мир. – 2023. - Том 2023 № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://w-science.com.ru

2. Меньшенина, Н.Н. Коррупция в Российской Федерации: генезис, формы, технологии, противодействие: монография / Т. Е. Бейдина, С. Б. Быстрянцев, Н. Л. Захаров, Л. В. Мась, Н. Н. Меньшенина, А. Г. Наронская, М. В. Пантелеева, О. В. Погулич, С. С. Соколова, Н. В. Устинова, А. В. Чечулин / под общ. ред. проф. Н. Н. Меньшениной; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федерал. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 202 с.

3. Джафаров, Н.К. Коррупция в Российской Федерации как глобальная проблема государственно-властной системы / Н.К. Джафаров, А.Э. Багдасарова // Вестник экономической безопасности. – 2022. – №. 1. – С. 63-67.

4. Киреев, Е.В. Коррупция в России как угроза ее национальной безопасности / Е.В. Киреев //Экономика. Право. Общество. – 2020. – Т. 5. – №. 2. – С. 85-94.

5. Сухаренко, А.Н. Деловая коррупция в России: состояние, тенденции и меры противодействия / А.Н. Сухаренко, Ю.В. Трунцевский //Безопасность бизнеса. – 2020. – №. 5. – С. 37-43.

6. Слюсарчук А.А. Эконометрическая безопасность России: краткий обзор уголовно-правовых мер / А.А. Слюсарчук //Вестник науки. – 2024. – Т. 1. – №. 11 (80). – С. 486-489.

7. Intellect. Рекорд коррупции: 10 251 случай за полгода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intellectpro.ru

8. Федеральный закон от 25.12.2008 № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru

9. Гарант. Приказ Генеральной прокуратуры Российской Федерации от 29 мая 2024 г. N 392 «О внесении изменения в приказ Генерального прокурора Российской Федерации от 25.12.2019 № 902 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения № 1-ЕГС «Единый отчет о преступности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru

10. Навасардян, А. А. Оценка экономических преступлений в Ульяновской области / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 787-795. – EDN ZVULKO.

CORRUPTION AS A PROBLEM OF ECONOMIC SECURITY OF THE STATE

Chekalina E.A., Yakushkina E.A.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *corruption, economic security, state, problem, Russia*

The work is devoted to the analysis of corruption as a socio-economic phenomenon that has a negative impact on the economic development of the state and the problem of economic security of the state. The classification of types of corruption and the conditions that generate it are described. The data of the General Prosecutor's Office of the Russian Federation on the registration of economic crimes for the first half of 2024 are presented. The main directions of forming the foundations of a "culture of trust" between the government and civil society as an element of the implementation of the state's anti-corruption policy are proposed..

УДК 657.6

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА АУДИТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудиторская организация, организационно-правовая форма, организационная структура, лицензирование, кадровый состав*

В данной статье рассматриваются организационно-правовые формы и организационная структура аудиторских организаций в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности». Анализируются требования к созданию и функционированию аудиторских организаций, включая условия лицензирования, состав кадрового состава и обязательные требования к штату аудиторов.

Аудиторская деятельность играет ключевую роль в обеспечении достоверности финансовой отчетности и контроля за соблюдением законодательства. В условиях рыночной экономики аудиторские организации выполняют важные функции, обеспечивая доверие к финансовой информации [1].

Формирование рыночных отношений в Российской Федерации привело к появлению и быстрому развитию аудита. Аудит в России принято рассматривать, в основном, как область практической деятельности аудиторов и аудиторских организаций, осуществляющих проверку бухгалтерской отчетности и призванных защищать организации от налоговых рисков. В настоящее время значительное число участников рыночных отношений заинтересованы в получении объективной информации об эффективности функционирования капиталов, об использовании ресурсов, о перспективах устойчивой и

стабильной работы организаций. Такое подтверждение они могут получить в заключении аудитора, в котором дается оценка достоверности бухгалтерской (финансовой) отчетности, соответствия ведения бухгалтерского учета действующему законодательству.

Государство также заинтересовано в эффективном функционировании института аудита, поскольку это способствует социально-экономической стабильности общества. Перечисленные выше причины обуславливают необходимость государственного регулирования аудиторской деятельности на основе принципа сочетания частных и публичных интересов [2].

Аудиторская деятельность в России организуется с учетом опыта, сложившегося в мировой практике. В зарубежной практике выделяют две концепции регулирования аудиторской деятельности. Первая концепция распространена в европейских странах, где аудиторская деятельность строго регламентируется централизованными органами. В Российской Федерации аудиторская деятельность не имеет давних исторических традиций и регулируется в настоящее время основным нормативным документом – Федеральным законом «Об аудиторской деятельности». Однако даже после его принятия не на все вопросы аудиторской деятельности получен однозначный ответ, хотя практический опыт аудита уже позволяет выделить целый ряд основных принципов организации и методики его проведения.

Российская система нормативно-правового регулирования аудита строилась как аналог международной системы, а федеральные стандарты аудиторской деятельности (которые действовали в РФ до начала 2018 года)– как аналог международных стандартов аудита. Это было сделано с целью создания системы стандартов аудита, которая соответствовала бы требованиям к организации аудита на международном уровне, но при этом учитывала особенности национальной экономики. Вместе с тем система нормативно-правового регулирования аудиторской деятельности в России постоянно развивается. Так, с 2017 г. на территории страны были введены в действие международные стандарты аудита, периодически вносятся изменения в Федеральный закон «Об аудиторской деятельности», учет которых необходим в практике аудиторской деятельности [3].

В этой связи исследование современного состояния системы нормативно-правового регулирования аудиторской деятельности в России представляет актуальную проблему с теоретической и практической точек зрения.

Для исследования были использованы законодательные акты, регулирующие аудиторскую деятельность, а также научные публикации и исследования в данной области. Методы исследования включали анализ нормативных документов, сравнительный анализ различных организационно-правовых форм и изучение структуры аудиторских организаций [4].

В рамках исследования были применены следующие методы:

1. Анализ нормативных документов:

• Изучение Федерального закона от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» и других законодательных актов, регулирующих аудиторскую деятельность [7].

• Анализ требований международных стандартов аудиторской деятельности.

2. Сравнительный анализ организационно-правовых форм:

• Сравнение различных организационно-правовых форм аудиторских организаций, таких как общества с ограниченной ответственностью (ООО), акционерные общества (АО), некоммерческие организации и другие.

• Оценка преимуществ и недостатков каждой формы с точки зрения управления, налогообложения и ответственности [6].

3. Изучение структуры аудиторских организаций:

• Анализ состава кадрового состава аудиторских организаций, включая требования к гражданству и постоянному проживанию сотрудников.

• Исследование структуры и функций различных подразделений аудиторских фирм, таких как отделы аудита, бухгалтерского учета, внутреннего контроля и другие.

4. Анализ научных публикаций и исследований:

• Изучение научных статей и публикаций, посвященных вопросам организации и функционирования аудиторских организаций.

• Анализ результатов исследований, проведенных в данной области, для выявления тенденций и лучших практик.

5. Методы сбора данных:

• Сбор данных из открытых источников, таких как официальные сайты аудиторских организаций и государственных органов.

• Проведение опросов и интервью с представителями аудиторских фирм для получения актуальной информации о практике их работы.

Согласно Федеральному закону от 30.12.2008 №307-ФЗ аудиторская организация может быть создана в любой организационно-правовой форме, за исключением публичного акционерного общества. Это позволяет выбирать наиболее подходящую форму в зависимости от специфики деятельности и целей организации. Большинство аудиторских организаций выбирают форму общества с ограниченной ответственностью (ООО) или акционерного общества (АО), что связано с гибкостью управления и возможностью привлечения инвестиций. Некоммерческие организации также могут осуществлять аудиторскую деятельность, однако их возможности ограничены законодательством [7].

Одним из ключевых требований является состав кадрового состава аудиторской организации. Не менее 50% сотрудников должны быть гражданами Российской Федерации, постоянно проживающими на территории страны. В случае, если руководителем является иностранный гражданин, этот показатель увеличивается до 75%. Это требование направлено на обеспечение высокого уровня профессионализма и компетентности сотрудников, а также на поддержание доверия к результатам аудиторской деятельности.

Штат аудиторской организации должен включать не менее пяти аудиторов, что обеспечивает высокий уровень профессионализма и компетентности. Аудиторы должны соответствовать квалификационным требованиям, установленным законодательством, и регулярно проходить повышение квалификации [5].

Организационно-правовые формы и организационная структура аудиторских организаций играют ключевую роль в обеспечении качества и надежности аудиторской деятельности. Законодательные требования направлены на поддержание высокого уровня профессионализма и доверия к финансовой информации, что

способствует развитию национальной экономики и укреплению международного сотрудничества.

Аудиторская деятельность играет важную роль в обеспечении достоверности финансовой отчетности и контроля за соблюдением законодательства. В условиях рыночной экономики аудиторские организации выполняют важные функции, обеспечивая доверие к финансовой информации.

Библиографический список:

1. Богданова, Е. В. Проблемы применения международных стандартов аудита в российской экономик / Е. В. Богданова, А. А. Навасардян // Бухгалтерский учёт, анализ, аудит и налогообложение: проблемы и перспективы: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 13–14 января 2014 года / Под общей редакцией Н.Н. Бондиной. – Пенза: Пензенская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. – С. 9-12. – EDN SIJCAR.

2. Болтунова, Е. М. Национальные и международные стандарты учета основных средств / Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян // Молодежь и наука XXI века : материалы III Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 23–26 ноября 2010 года / редакторы: А.В. Дозоров, В.А. Исайчев. Том 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2010. – С. 197-201. – EDN RYDSDJ.

3. Навасардян, П. А. Современные тенденции в подготовке бухгалтерских кадров / П. А. Навасардян, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 04–05 декабря 2013 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2013. – С. 126-128. – EDN THTEYB.

4. Инновационные технологии в современном бухгалтерском образовании / О. И. Хамзина, Е. М. Болтунова, А. А. Навасардян, Т. И. Костина // Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании: Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии, Ульяновск, 27–28

ноября 2014 года. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 211-215. – EDN UXUBTB.

5. Хамзина, О. И. Роль стандартизации аудиторской деятельности в обеспечении качества аудита / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 140-145. – EDN VHPFXX.

6. Хамзина, О. И. Особенности аудита расчетов с покупателями и заказчиками / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 861-866. – EDN IAPSJP.

7. Федеральный закон от 30.12.2008 №307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

ORGANIZATIONAL AND LEGAL FORMS AND ORGANIZATIONAL STRUCTURE OF AUDIT ORGANIZATIONS

Chumarin I.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *audit organization, organizational and legal form, organizational structure, licensing, personnel*

This article discusses the organizational and legal forms and organizational structure of audit organizations in accordance with Federal Law No. 119-FZ dated 08/07/2001 "About auditing activities". The requirements for the creation and functioning of audit organizations are analyzed, including licensing conditions, the composition of the staff and mandatory requirements for the staff of auditors.

УДК 338.24

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета
Руководитель – Петрякова С.Ю.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовая устойчивость, экономическая безопасность, методы, показатели, комплексный подход, системный подход*

В данной статье исследуется экономическая устойчивость предприятия "Золотой Теленок" с применением комплексного подхода к анализу. Рассматриваются различные методы оценки, такие как SWOT-анализ, финансовый анализ и моделирование сценариев, что способствует получению более полного и объективного представления о состоянии предприятия.

Экономическая устойчивость предприятия – ключевая характеристика, определяющая его способность адаптироваться и реагировать на внешние и внутренние факторы, влияющие на деятельность организации. В условиях глобализации и рыночной неопределенности, которая может быть вызвана экономическими кризисами, изменениями в законодательстве, колебаниями цен на сырьевые товары и другими непредсказуемыми обстоятельствами, важность анализа экономической устойчивости становится особенно актуальной.

Способность предприятия не только сохранять свои позиции на рынке, но и развиваться в сложных условиях, зависит от ряда факторов, включая финансовую стабильность, эффективное управление ресурсами, инновационные возможности и тщательно выстроенные стратегии. Целью исследования является проведение комплексного анализа экономической устойчивости предприятия "Золотой Теленок" с

использованием различных методов оценки, чтобы выявить ключевые факторы, влияющие на финансовую стабильность и конкурентоспособность компании, а также разработать рекомендации по повышению уровня устойчивости в условиях динамичной экономической среды. Комплексный подход к анализу экономической устойчивости предприятия включает в себя всестороннюю оценку множества факторов, которые оказывают влияние на его деятельность. Такой подход позволяет глубже понять как внутренние, так и внешние аспекты, способствующие или препятствующие успешной работе компании.

Рассмотрим финансовый анализ предприятия "Золотой Теленок" на основе данных, полученных за 2022 и 2023 годы. Основные финансовые показатели были проанализированы для оценки динамики результатов деятельности и выявления ключевых тенденций. Выручка предприятия за 2023 год составила 344 531 тыс. руб., что на 14,9% больше по сравнению с 299 798 тыс. руб. в 2022 году. Данный рост может свидетельствовать о положительной динамике продаж и успешной реализации продукции, что является важным фактором для устойчивого развития предприятия. Себестоимость продаж в 2023 году составила 318 030 тыс. руб., увеличившись на 25,3% по сравнению с 253 934 тыс. руб. в 2022 году. Рост себестоимости опережает темпы увеличения выручки, что негативно сказывается на валовой прибыли. Чистая прибыль предприятия за 2023 год составила 19 116 тыс. руб. по сравнению с 44 332 тыс. руб. в 2022 году, что соответствует сокращению на 56,8%. Это существенное падение чистой прибыли требует особого внимания и наличия корректирующих мер для улучшения финансовых показателей.

На рисунке 1 мы видим уравнение функции: y = 29542*x + 71326. График описывает объем продаж в зависимости от номера года, на который мы хотим эти продажи спрогнозировать. Коэффициент детерминации R^2, который говорит о качестве модели и свидетельствует о том, насколько хорошо она описывает продажи (Y) в ООО «Золотой теленок». Чем ближе к 1, тем лучше.

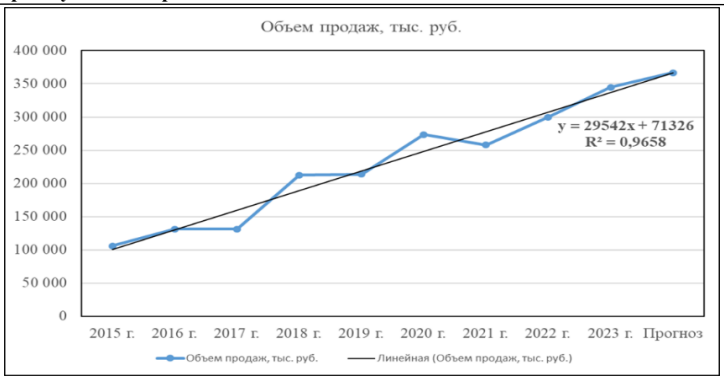


Рис. 1. – График линейной функции выручки от продаж в ООО «Золотой теленок»

В нашем примере R^2 = 0,9658. Это высокий показатель, он говорит о том, что в модели не учтенных значимых факторов, помимо времени t, нет. В иных случаях это может быть, например, сезонность. Аналогичный прогноз по тому же алгоритму проведем с данными о себестоимости ООО «Золотой теленок» за 2015-2023 гг. Результат представлен на рисунке 2. На графике мы видим уравнение функции: y = 26976*x + 50403.

Коэффициент детерминации R^2 в модели составляет 0,9521. Это высокий показатель, подтверждающий точность модели.

Чтобы рассчитать продажи в ООО «Золотой теленок» на 10-ый год, подставляем в функцию тренда 10 вместо x. То есть, y = 26976*10 + 50403. Получаем 320163 тыс. руб. – объем продаж ООО «Золотой теленок» в следующем 2024 г. (рисунок 3). График отражает новую точку на прогнозируемый период.

Для прогнозирования себестоимости продаж в ООО «Золотой теленок» на 10-ый год (или 2024 г.) используем следующее полученное уравнение: y = 26976*x + 50403. Подставляем в функцию тренда 10 вместо x. То есть, y = 26976*10 + 50403. Получаем 320163 тыс. руб.– себестоимость продаж ООО «Золотой теленок» в следующем 2024 г.

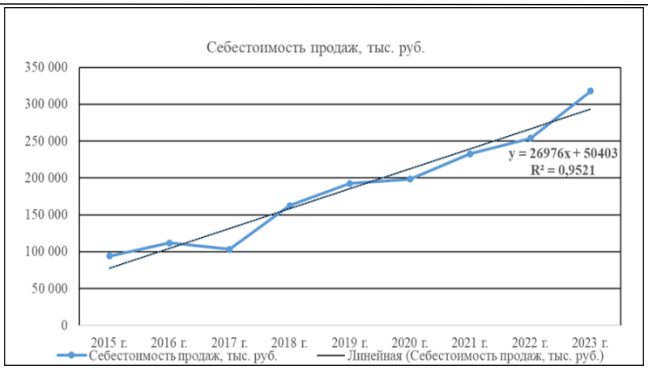


Рис. 2. – График линейной функции себестоимости продаж в ООО «Золотой теленок»

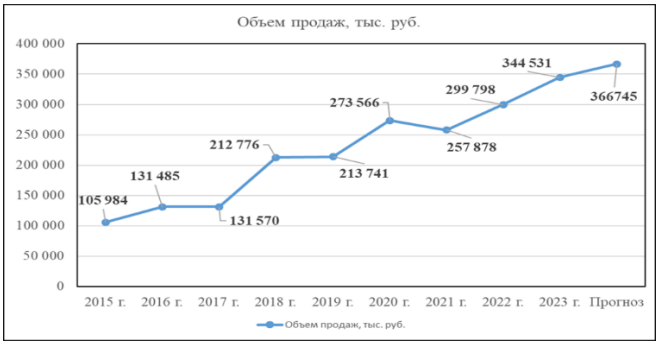


Рис. 3. – Прогноз выручки от продаж в ООО «Золотой теленок»

Рис. 4. – Прогноз себестоимости продаж в ООО «Золотой теленок»

Используя полученные тренды выручки и себестоимости продаж, осуществим прогноз прибыли ООО «Золотой теленок» на 2024 г. Сумма прибыли в прогнозном периоде составит 46 583 тыс. руб.

Причиной снижения темпов наращивания прибыли служит опережающие темпы роста себестоимости продаж над темпами роста выручки ООО «Золотой теленок» в исследуемом периоде. Это требует изыскания дополнительных резервов снижения себестоимости продаж.

Библиографический список:

1. Долгова, И. М. Оценка конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова, С. Ю. Петрякова // Аграрная наука. – 2021. – № 7-8. – С. 130-132.

2. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленного комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785.

3. Долгова, И. М. Методика оценки конкурентоспособности предприятия / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 269-272.

4. Анализ деятельности сельскохозяйственных организаций региона для оценки их конкурентоспособности / И. М. Долгова, Е. А. Тарасова, Г. Г. Зотова, С. Ю. Петрякова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 86-91.

5. Долгова, И. М. Сельскохозяйственные потребительские кооперативы как механизм устойчивого развития аграрного производства / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова, Е. А. Бородина // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции,

посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 55-60.

6. Петрякова, С. Ю. Современное состояние агропромышленного комплекса России / С. Ю. Петрякова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 201-207.

7. Сушкова, Т. Ю. Состояние финансирования инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве региона / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 4. – С. 39-44. – DOI 10.32651/224-39. – EDN ZWPAKB.

8. Иванова, Н. А. Направления роста эффективности производства и реализации зерна / Н. А. Иванова, Т. Ю. Сушкова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 114-121. – EDN PQPRLU.

9. Иванова, Н. А. Экономическая эффективность производства мяса свиней / Н. А. Иванова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 913-918. – EDN FQCBOP.

10. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября

2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

ANALYSIS OF THE ECONOMIC SUSTAINABILITY OF AN ENTERPRISE: AN INTEGRATED APPROACH AND ASSESSMENT METHODS

Chumarin I. D.
Scientific supervisor – Petryakova S.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial stability, economic security, methods, indicators, integrated approach, systematic approach*

This article examines the economic sustainability of the Golden Calf enterprise using an integrated approach to analysis. Various assessment methods are considered, such as SWOT analysis, financial analysis and scenario modeling, which helps to obtain a more complete and objective picture of the state of the enterprise.

УДК 336.64

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *финансовая безопасность, платежеспособность, финансовая устойчивость, деловая активность, эффективность, интегральная оценка, балльная оценка*

В данной статье проводится сравнительная характеристика двух распространенных подходов к оценке уровня финансовой безопасности предприятия: балльной оценки и методики интегральной оценки финансовой безопасности, анализируются их преимущества и недостатки.

В условиях нестабильной экономической ситуации и усиливающейся конкуренции обеспечение финансовой безопасности является ключевым фактором выживания и успешного развития предприятия. Финансовая безопасность – это «…состояние защищенности предприятия от финансовых угроз, обеспечивающее его стабильное функционирование и развитие» [1]. Оценка финансовой безопасности позволяет выявить слабые места в финансовой деятельности, спрогнозировать возможные риски и разработать эффективные меры по их предотвращению.

Цель исследования состоит в проведении сравнительного анализа различных методических подходов к оценке финансовой безопасности предприятия, и демонстрация их применения на материалах ООО «Новгородский бекон» Новгородского района

Новгородской области.

В процессе исследования были использованы следующие методы: анализ научной литературы (изучение существующих методик оценки финансовой безопасности предприятия, их теоретических основ и практического применения); сравнительный анализ (сопоставление различных методик по этапам, группам показателей, критериям оценки и другим параметрам); экономико-математические методы (расчет финансовых показателей, построение интегральных индикаторов); метод кейсов (применение рассмотренных методик на примере конкретного предприятия для оценки его финансовой безопасности).

Существует множество методик оценки финансовой безопасности, используемых авторами в своих работах [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8], каждая из которых имеет свои особенности, преимущества и недостатки. В рамках данного исследование остановимся на двух наиболее распространенных подходах: балльной и интегральной оценке финансовой безопасности предприятия.

Балльный подход к оценке уровня финансовой безопасности, используется в трудах О.А. Кавыршиной [9], Н.Р. Александровой, О.И. Хамзиной, Н.Е. Климушкиной, Е.А. Лешиной [2] и других авторов [4, 6, 7] и предполагает оценку финансового потенциала предприятия в сравнении их с пороговыми значениями, определяющими уровень опасности/безопасности. Рассматриваемый в данной работе подход – это скорее компиляция общепринятых показателей финансового анализа, сгруппированных и организованных в единую систему. Методика не является оригинальной разработкой, а представляет собой набор широко используемых коэффициентов и методик, адаптированных для оценки уровня финансовой безопасности.

Балльная оценка [7] предполагает комплексный анализ финансовых коэффициентов, отражающих ликвидность, платёжеспособность, деловую активность, рентабельность предприятия и налоговую нагрузку. Полученные показатели сравниваются с нормативными или рекомендуемыми значениями, а также анализируется их динамика. На основе итоговых значений и весовых коэффициентов формируется интегральная оценка уровня финансовой безопасности, которая выражается в баллах по шкале безопасности (табл. 1).

Таблица 1 – Уровень финансовой безопасности организации по сумме баллов

Высокий	Средний	Низкий	Критический	Уровень опасности
100 – 76 балла	75 – 51 балла	50 – 25 балла	24 – 13 балла	12 – 0 балла

Использование среднеотраслевых показателей уровня налоговой нагрузки, оборачиваемости дебиторской задолженности, эффективной ставки налогообложения и уровня рентабельности в модели подразумевает сравнение финансового состояния предприятия с аналогами в той же отрасли. Сравнение фактических значений к пороговыми, наличие четкой шкалы оценки, приведение финансовых коэффициентов к сопоставимому виду (баллы) упрощает интерпретацию результатов. Вместе с тем, пороговые значения коэффициентов являются условными и могут не соответствовать специфике отрасли или конкретного предприятия. В модели также не учтены важные показатели, связанные с операционной деятельностью и эффективностью управления, влияние внешнеэкономических факторов (например, инфляции).

Интегральный подход к оценке финансовой безопасности представлен в работах Блажевича О.Г. [10] и других авторов [1, 4, 8], предполагает расчет интегрального показателя, агрегирующего значения нескольких ключевых финансовых показателей.

Для оценки финансовой безопасности рассчитывается интегральный показатель, который затем сравнивается с нормативным значением, равным количеству показателей, характеризующих финансовую деятельность. Если интегральный показатель равен нормативу, это указывает на минимально необходимый уровень финансовой безопасности. Уровень финансовой безопасности увеличивается с ростом интегрального показателя выше нормативного значения. Эта методика позволяет получить комплексную оценку финансовой безопасности предприятия и определить его положение в системе «финансовая устойчивость – финансовый риск».

Для расчета степени отклонения фактического значения каждого i-го показателя от порогового используется следующая формула:

$$Xi = Ai / An \quad (1)$$

где Ai – фактическое значение показателя;

An – пороговое значение показателя;

Интегральная оценка уровня финансовой безопасности предприятия определяется по формуле:

$$R = X1 + X2 + X3 + ... + Xn \quad (2)$$

В таблице 2 представлена сравнительная характеристика вышерассмотренных подходов к оценке финансовой безопасности предприятия.

На основе балльной методики можно сделать вывод, что в 2023 г. финансовая безопасность ООО «Новгородский бекон» составила 57 баллов, что соответствует «среднему» уровню. Финансовая безопасность предприятия характеризуется: высокой степенью зависимости от заемных источников финансирования; значительным риском возникновения просроченной задолженности и неплатежеспособности; низкой эффективностью деятельности; наличием надежных контрагентов и консервативной финансовой политикой; высоким риском налоговых проверок.

Используя интегральную методику, можно прийти к выводу, что за 2023 г. уровень финансовой безопасности ООО «Новгородский бекон» не превышает пороговое значение, равное 15, что свидетельствует о недостаточном уровне финансовой безопасности в сравнении с пороговым и со среднеотраслевым значением. Однако следует отметить, что не все индикаторы анализа находятся ниже порогового уровня.

Определить точную формулировку уровня методика не позволяет из-за отсутствия «шкалы безопасности». Как и во многих других методиках, пороговые значения коэффициентов не учитывают отраслевую специфику и особенности деятельности компании.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика методических подходов к оценке финансовой безопасности предприятия

Балльная оценка уровня финансовой безопасности	Методика интегральной оценки финансовой безопасности
Этапы	
1. Расчёт 25 финансовых показателей, объединенных в 5 групп. 2. Приведение финансовых коэффициентов к сопоставимому виду, для чего используется балльная оценка для каждого показателя. Каждому показателю присваивается определенный балл по шкале значений (от 0 до 4 баллов). 3. Суммирование общих итогов балльных оценок показателей. 4. Расчет среднего балльного значения уровня финансовой безопасности. 5. Определение общего уровня финансовой безопасности по шкале безопасности (высокий, средний, низкий, критический, уровень опасности).	1. Расчет 15 показателей, объединенных в 4 группы. 2. Определение порогового (предельного) значения для каждого показателя. 3. Определение степени отклонения фактического значения показателя от порогового. 3. Определение интегральной оценки уровня финансовой безопасности, как суммы относительных отклонений фактических значений от пороговых. 4. Сравнение интегрального показателя с нормативным. Последний равен количеству показателей, характеризующих финансовую деятельность предприятия, т.е. 15. 5. Экспертное заключение об уровне финансовой безопасности по степени отклонения фактического значения интегрального показателя от порогового.
Группы показателей	
1. Финансовая независимость (5 показателей); 2. Ликвидность и платёжеспособность (6 коэффициентов); 3. Рентабельность (4 показателя); 4. Деловая активность (7 показателей); 5. Налоговая нагрузка (3 показателя).	1. Ликвидность (3 коэффициента); 2. Финансовая устойчивость (3 коэффициента); 3. Деловая активность (6 показателей); 4. Эффективность деятельности (3 коэффициента).
Критерии	
Количественные значения финансовых показателей. Экспертные оценки уровней значений коэффициентов (шкалы значений). Расчетное значение уровня финансовой безопасности по совокупности баллов. Заключение об уровне финансовой безопасности по сумме баллов.	Количественные значения финансовых показателей. Экспертные оценки пороговых значений коэффициентов. Степень отклонения фактического значения каждого показателя от порогового (экспертного). Экспертное заключение об уровне финансовой безопасности.
Фокус	
Получение информации о показателях, характеризующих степень защищенности финансовых интересов и финансового потенциала предприятия, сравнении их с пороговыми значениями, определяющими уровень опасности / безопасности, и выявлении факторов, способных обеспечить запланированный уровень его финансовой защиты.	Способ расчета интегрального показателя финансовой безопасности основан на применении индикаторного подхода и определении пороговых значений коэффициентов. Несоответствие фактических значений пороговым приводит к угрозам финансовой безопасности, диспропорциям в хозяйственной деятельности. Наивысшая степень безопасности достигается при условии, что весь комплекс показателей находится в пределах допустимых границ пороговых значений, а пороговые значения одного показателя достигаются не в ущерб другим.

Вместе с тем, есть возможность оценить составляющие общего

интегрального показателя в динамике, а оценку эффективности провести с учетом макроэкономического влияния (в соответствии с уровнем инфляции). Так, в течение изучаемого периода в ООО «Новгородский бекон» наблюдается положительная тенденция роста уровня финансовой безопасности, что связано с улучшением всех четырех составляющих: ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и эффективности деятельности. Основными угрозами финансовой безопасности являются: потеря ликвидности, вызванная несоответствием сроков активов и пассивов, что приводит к снижению стоимости оборотных активов относительно краткосрочных обязательств; снижение эффективности деятельности, что может привести к утрате доходности и способности к самоокупаемости и развитию, что связано с уменьшением прибыли; сокращение доходности, выражающееся в снижении уровня рентабельности активов и собственного капитала.

Таким образом, различные методики оценки финансовой безопасности предприятия могут давать разные результаты, что обусловлено различиями в используемых показателях, критериях оценки и подходах к анализу. Выбор методики зависит от целей анализа: для выявления слабых мест в финансовой деятельности и разработки мер по предотвращению рисков целесообразно использовать балльную методику, если требуется комплексная оценка финансовой безопасности предприятия, предпочтительнее применять методику интегральной оценки. Наиболее эффективным подходом является комбинированное использование различных методик, позволяющее получить более полную и объективную картину финансовой безопасности предприятия.

Библиографический список:

1. Климушкина, Н.Е. Финансовая безопасность предприятия: системный подход: Монография / Н.Е. Климушкина, О.И. Хамзина, Н.Р. Александрова. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет, 2024. – 182 с.

2. Экспресс-оценка финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н.Р. Александрова, О.И. Хамзина, Н.Е. Климушкина, Е.А. Лешина // Экономика и предпринимательство.

– 2025. – № 2(175). – С. 1035-1040.

3. Факторы финансовой безопасности сельскохозяйственных предприятий / Н.Р. Александрова, О.И. Хамзина, Н.Е. Климушкина, Е.Е. Лаврова // Экономика и предпринимательство. – 2025. – № 2(175). – С. 739-742.

4. Хамзина, О.И. Сравнительный анализ уровня финансовой безопасности предприятий транспортного сектора Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Ю.О. Щетинина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 876-884.

5. Хамзина, О.И. Оценка уровня экономической безопасности предприятия по степени ликвидности и платёжеспособности / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 834-841.

6. Хамзина, О.И. Анализ уровня финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 38-43.

7. Яшина, М.Л. Оценка уровня финансовой безопасности предприятия / М.Л. Яшина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 842-851.

8. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н.Р. Александрова, Н.Е. Климушкина, Е.В. Банникова, О.И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676.

9. Кавыршина, О.А. Методика оценка уровня финансовой безопасности предприятия / О.А. Кавыршина // Экономическая безопасность: правовые, экономические, экологические аспекты: Сборник научных статей 7-й Международной научно-практической конференции, Курск, 08 апреля 2022 года. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 176-181.

10. Блажевич, О.Г. Содержание понятия "финансовая безопасность предприятия" и формирование системы показателей для ее оценки / О.Г. Блажевич, Н.А. Кирильчук // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2015. – № 3(32). – С. 30-36.

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE FINANCIAL SECURITY OF AN ENTERPRISE

Chumarin I.D., Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial security, solvency, financial stability, business activity, efficiency, integral assessment, point assessment*

This article provides a comparative description of two common methods for assessing the level of financial security of an enterprise: point assessment and integrated assessment of financial security, analyzing their advantages and disadvantages.

УДК 336.67

ТРЕНДОВЫЙ АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ И ВЫРУЧКИ ОТ ПРОДАЖ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета
Научный руководитель – Солнцева О. В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *трендовый анализ, финансовые показатели, анализ данных, прогнозирование, экстраполяция.*

В данной статье приводятся результаты трендового анализа себестоимости и выручки от продаж, исследуется методика анализа данных графическими средствами электронных таблиц, выявляются зависимости между наблюдаемыми показателями.

Введение. В условиях динамичной экономической среды компании сталкиваются с необходимостью контроля и анализа своих финансовых показателей. Одним из инструментов позволяющих оценивать динамику изменений и выявлять устойчивые зависимости во времени является трендовый анализ себестоимости и выручки от продаж. Это направление помогает не только мониторить текущие показатели, но и принимать обоснованные управленческие решения. Данная статья посвящена описанию методик трендового анализа, а также их применению для оценки экономической эффективности организаций и стратегического планирования.

Финансовое планирование и прогнозирование составляет основу механизма управления финансовыми результатами организации. Глядя на любой набор данных распределенных во времени (динамический ряд), можно визуально определить падения и подъемы показателей, которые он содержит. Закономерность подъемов и падений называется трендом, который может говорить о том, увеличиваются или уменьшаются анализируемые показатели [1].

Для того, чтобы правильно обосновать трендовую модель, необходимо как можно точно определить входную информацию,

тщательно изучить объект исследования [2]. В целях прогнозирования размера прибыли ООО «Золотой теленок» начнем с построения функции тренда. Для оценки сложившейся динамики продаж возьмем данные о выручке за период с 2015 г. по 2023 г. (табл. 1) и построим модель, которая опишет зависимость объемов продаж от времени. Исходной информацией при этом послужит Отчет о финансовых результатах предприятия за исследуемый период. Аналогичный прогноз осуществим и по данным о себестоимости продаж за 2015-2023 г.

Среди математических методов прогнозирования особо выделяют методы экстраполяции [3]. Метод экстраполяции выражается в выявлении тенденций, которые основаны на статистических данных и наложении их на планируемые показатели. Данный метод используется только в краткосрочном периоде в связи с тем, что он не способен учесть всех внешних факторов. В основе метода экстраполяции лежат данные, полученные с помощью наблюдения или эксперимента [4].

Для осуществления прогноза выручки на 2024 г. в ООО «Золотой теленок» воспользуемся наиболее простой и чаще всего используемой линейной математической моделью [6]: $Y(t) = a0 + a1*t + E$,

где Y – это объем продаж, зависимая переменная;

t – номер периода (порядковый номер года), независимая переменная;

a0 – это нулевой коэффициент регрессии, который показывает значение Y(t), при отсутствии влияния объясняющего фактора (t=0);

a1 – коэффициент регрессии, который показывает, насколько исследуемый показатель продаж Y зависит от влияющего фактора t;

E – случайные возмущения, которые отражают влияния других неучтенных в модели факторов, кроме времени t [6].

Для определения коэффициентов **a0** и **a1** для прогнозирования объема продаж на 2024 г. по данным о выручке за 9 лет в ООО «Золотой теленок» был построен график (рисунок 1). В ходе построения графика выбираем опции: «Показывать уравнение на диаграмме» и «Величину достоверности аппроксимации R^2».

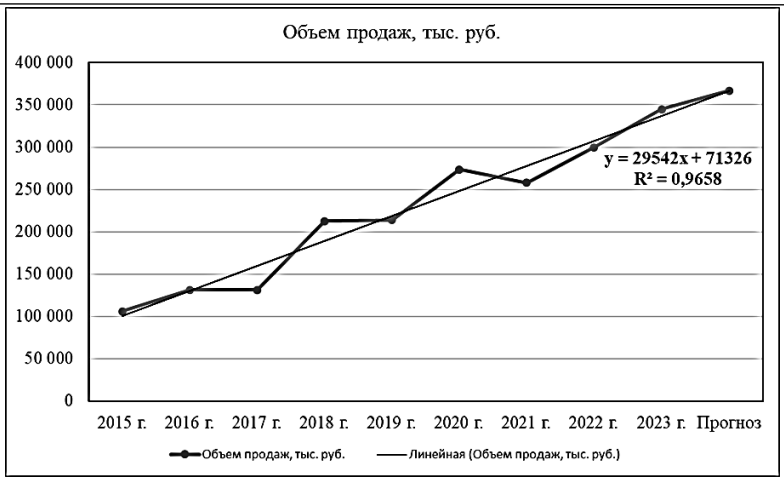


Рис. 1. – График линейной функции выручки от продаж в ООО «Золотой теленок»

На графике мы видим уравнение функции: y = 29542* t + 71326. Она описывает объем продаж в зависимости от номера года. Коэффициент детерминации R^2 говорит о качестве модели и свидетельствует о том, насколько хорошо она описывает продажи (Y) в ООО «Золотой теленок». Чем он ближе к 1, тем лучше. В нашем примере R^2 = 0,9658. Это высокий показатель, он говорит о том, что в модели не учтенных значимых факторов, помимо времени t, нет. В иных случаях это может быть, например, сезонность.

Аналогичный прогноз по тому же алгоритму проведем с данными о себестоимости за 2015-2023 гг. Все действия выполняются в электронной таблице MS Excel. Результат представлен на рисунке 2.

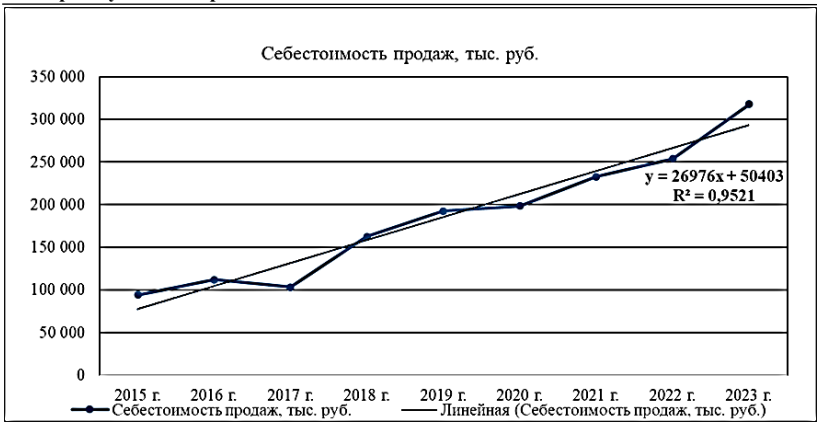


Рис. 2. – График линейной функции себестоимости продаж в ООО «Золотой теленок»

На графике мы видим уравнение функции: y = 26976* t + 50403. Коэффициент детерминации R^2 в модели составляет 0,9521. Это высокий показатель, подтверждающий точность модели.

Чтобы рассчитать продажи в ООО «Золотой теленок» на 2024 год, подставляем в функцию тренда 10 вместо t. Получаем 320163 тыс. руб. – объем продаж и 320163 тыс. руб.– себестоимость продаж. Используя полученные тренды выручки и себестоимости продаж, осуществим прогноз прибыли на 2024 г. Сумма прибыли в прогнозном периоде составит 46 583 тыс. руб., что заметно выше значения 2023 г. (табл. 1).

Таблица 1. Прогноз прибыли ООО «Золотой теленок», тыс. руб.

Показатели	Факт			Прогноз
	за 2021 г.	за 2022 г.	за 2023 г.	за 2024 г.
Выручка	257878	299798	344531	366746
Себестоимость продаж	233048	253934	318030	320163
Прибыль от продаж	24830	45864	26501	46583

Обращает на себя внимание тот факт, что размер прибыли от продаж в ООО «Золотой теленок» в прогнозном 2024 г. составит 46583 тыс. руб. и окажется выше, чем в 2023 г. Причиной повышения темпов наращивания прибыли служит опережающие темпы роста выручки над

темпами роста себестоимости продаж ООО «Золотой теленок» в исследуемом периоде.

Таким образом, финансовое планирование и прогнозирование являются основой управления финансовыми результатами организации. Грамотное применение этих методов критически важно для успешной деятельности, так как влияет на экономическую безопасность [8]. Для этого руководству ООО «Золотой теленок» необходимо обладать качественной информацией о внешней среде, прогнозировать её изменения и регулярно оценивать уровень экономической безопасности предприятия.

Библиографический список:

1. Шаброва, А. И. Финансовая устойчивость аграрных предприятий / А. И. Шаброва, М. Л. Яшина // Ученые записки Ульяновского государственного университета. – 2012. – № 29. – С. 43-46. – EDN SHHZAH.

2. Семашкина, А.И. Биоэнергетическая и экономическая оценка эффективности применения микроэлементов цинка и марганца в технологии возделывания озимой пшеницы / А.И. Семашкина, О.А. Заживнова, О.В. Солнцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. - №3 (47), июль - сентябрь. - С. 48-53.

3. Яшина, М.Л. Прогнозирование продуктивности крупного рогатого скота и объёмов производства продукции скотоводства на основе комбинации методов экстраполяции и экономико-математического моделирования / М.Л. Яшина, О.В. Солнцева // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 3. - С. 246-251.

4. Бабич Т. Н., Козьева И. А., Вертакова Ю. В., Кузьбожев Э. Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2012. - 336 с

5. Солнцева, О.В. Прогнозирование самообеспеченности зерном в России / О.В. Солнцева, Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, М.А. Видеркер // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы VIII Международной научно-практической конференции. 7-8 февраля 2017 г. - Ульяновск: УГСХА, 2017. - Ч. II. - С. 175-181.

6. Яшин, Я. А. Планирование финансовых результатов деятельности предприятия / Я. А. Яшин, Т. В. Трескова // Молодежная наука – развитию агропромышленного комплекса: материалы IV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Курск, 15 ноября 2023 года. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2024. – С. 23-28.

7. Солнцева, О. В. Размещение производства молока в Российской Федерации / О. В. Солнцева // Развитие российской экономики в современных условиях: Сборник научных трудов по итогам научной конференции, Государственный университет управления, 12–13 сентября 2023 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. – С. 243-248.

TREND ANALYSIS OF COST AND SALES REVENUE

Chumarin I.D.
Scientific supervisor – Solntseva O.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *trend analysis, financial indicators, data analysis, forecasting, extrapolation.*

This article presents the results of a trend analysis of cost and revenue from sales, examines the methodology of data analysis using graphical spreadsheet tools, and identifies the relationships between the observed indicators.

УДК 332.13

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Яшина М.Л., доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цифровые технологии, сельское хозяйство, инновации, автоматизация, устойчивое развитие*

В данной статье рассмотрены преимущества и проблемы внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве, современные примеры точного земледелия и «умного» фермерства, будущие тенденции и инновации в сельскохозяйственных технологиях, а также экономическое и экологическое влияние цифровых технологий на развитие аграрного производства.

Сельское хозяйство с древних времён было неотъемлемой частью человеческой цивилизации, обеспечивая людей продовольствием и другими необходимыми ресурсами. Благодаря технологическому прогрессу сельскохозяйственный сектор теперь использует цифровые технологии для повышения эффективности, сокращения отходов и улучшения производительности. Цифровые технологии преобразуют сельскохозяйственную отрасль, позволяя фермерам принимать решения на основе данных [1] и оптимизировать методы ведения сельского хозяйства [2], позволяют фермерам собирать и анализировать данные для принятия обоснованных решений [3].

Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве даёт множество преимуществ, в том числе повышает эффективность, производительность, снижает затраты и улучшает экологическую

устойчивость (табл. 1).

Таблица 1 – Роль цифровых технологий в сельском хозяйстве

Наименование цифровой технологии	Вид цифровой технологии	Чему способствует
Технологии точного земледелия	Тракторы с GPS-навигацией Дроны Датчики	Позволяют фермерам отслеживать рост сельскохозяйственных культур, влажность почвы и погодные условия, что позволяет оптимизировать посадку, полив и внесение удобрений
Сельскохозяйственный Интернет вещей	Датчики Дроны Метеостанции	Позволяют фермерам в сборе данных в режиме реального времени и удалённого мониторинга урожая и скота
«Умное» сельское хозяйство	Искусственный интеллект Машинное обучение	Позволяют фермерам в анализе данных и оптимизации методов ведения сельского хозяйства, что приводит к повышению урожайности и снижению затрат

Однако внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве также сопряжено с рядом проблем (рис. 1). Первоначальные затраты на внедрение цифровых технологий могут быть высокими, а некоторым фермерам может не хватать технических навыков для работы с цифровыми инструментами и их обслуживанием. Кроме того, при сборе и анализе данных могут возникать проблемы с их конфиденциальностью и безопасностью. Отсутствие стандартизированных форматов данных и протоколов обмена данными может ограничивать взаимодействие различных цифровых инструментов, затрудняя интеграцию и анализ данных из разных источников [4].

Точное земледелие и интеллектуальное сельское хозяйство – это два примера цифровых технологий, которые преобразуют сельскохозяйственную отрасль. Технологии точного земледелия используют данные в реальном времени и аналитику для оптимизации посадки, полива и внесения удобрений, что приводит к повышению урожайности и сокращению отходов. Интеллектуальное сельское хозяйство использует искусственный интеллект и машинное обучение для анализа данных и оптимизации методов ведения сельского хозяйства.

Рис. 1. – Основные проблемы цифровых технологий в сельском хозяйстве

В таблице 2 представлено несколько примеров технологий точного земледелия и интеллектуального сельского хозяйства. Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве может не только повысить экономическую эффективность ферм, но и снизить их воздействие на окружающую среду. Оптимизируя выращивание сельскохозяйственных культур и сокращая использование воды и химикатов, цифровые технологии могут помочь сократить выбросы парниковых газов и сохранить природные ресурсы. Кроме того, эти технологии помогают сократить пищевые отходы и повысить эффективность цепочки поставок, что приведёт к созданию более устойчивых и жизнеспособных продовольственных систем [10].

По мере развития технологий в сельскохозяйственной отрасли появляется множество интересных инноваций. Одной из таких областей является разработка автономного сельскохозяйственного оборудования, которые могут работать без участия человека. Эти машины оснащены датчиками, камерами и другими технологиями, которые позволяют им перемещаться по полям, объезжать препятствия и принимать решения о выращивании сельскохозяйственных культур в режиме реального времени.

Ещё одна перспективная технология – блокчейн, которая может произвести революцию в отслеживании и продаже

сельскохозяйственной продукции. Используя децентрализованную систему ведения реестра, блокчейн может обеспечить большую прозрачность и отслеживаемость на протяжении всей цепочки поставок, от фермы до стола. Эта технология может помочь сократить количество пищевых отходов, повысить безопасность продуктов и укрепить доверие потребителей к продуктам.

Таблица 2 – Примеры технологий точного земледелия и интеллектуального сельского хозяйства

Примеры	Вклад технологий в развитие сельского хозяйства
Тракторы с GPS-навигацией	позволяют фермерам точно высаживать сельскохозяйственные культуры, сокращая потери и повышая урожайность. Тракторы используют данные о влажности почвы, погодных условиях и других факторах в режиме реального времени для оптимизации посадки [5]
Дроны	используются в точном земледелии для наблюдения за ростом сельскохозяйственных культур, выявления вредителей и болезней, а также для анализа влажности почвы. Использование дронов в сельском хозяйстве может привести к повышению урожайности и снижению затрат [6].
Сельскохозяйственный Интернет вещей	позволяет фермерам удалённо следить за своими посевами и домашним скотом с помощью датчиков и других подключённых устройств. Эта технология может улучшить здоровье и благополучие животных, а также оптимизировать рост и урожайность сельскохозяйственных культур [7]. Интеллектуальное фермерство, основанное на технологиях IoT, позволит фермерам сократить отходы и повысить производительность, начиная от количества используемых удобрений и заканчивая количеством поездок, совершенных сельскохозяйственными машинами [8].
Анализ данных и машинного обучения	сбор больших объемов данных, таких как информация о климате, почвах, урожайности и рыночных тенденциях, может быть использован для принятия более точных и информированных решений. Путем анализа этих данных с применением методов машинного обучения можно получить ценную информацию об оптимальных условиях выращивания, оптимальных методах обработки почвы и урожайности. Это поможет оптимизировать использование ресурсов, повысить производительность и снизить риски [9].

Таким образом, цифровые технологии преобразуют сельскохозяйственную отрасль, предлагая множество преимуществ фермерам, предприятиям и потребителям, способствуя росту урожайности, улучшению здоровья и благополучия животных, а также снижению негативного воздействия на окружающую среду. Несмотря на то, что их внедрение сопряжено с определенными трудностями, будущее выглядит светлым для дальнейшего использования в сельском

хозяйстве.

Библиографический список:

1. Яшина, М.Л. Использование функционала автоматизированных систем анализа в управлении финансовыми рисками предприятия / М.Л. Яшина // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1538-1547.

2. Нейф, Н.М. Цифровая трансформация региональной экономики и государственного управления / Н.М. Нейф, М.Л. Яшина, Т.В. Трескова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 2-9.

3. Яшина, М.Л. Цифровые финансовые активы: сущность, особенности, проблемы и факторы развития / М.Л. Яшина, Я.А. Яшин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 901-912.

4. Лепехина, Ю.А. Состояние, основные тренды и проблемы цифрового развития агропромышленного комплекса Российской Федерации / Ю.А. Лепехина, Е.Ю. Грасс // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – №10 (148) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://research-journal.org

5. Крастин, А.В. GPS-технологии в оптимизации сельского хозяйства: от параллельного вождения до аэрофото контроля / А.В. Крастин // Новая парадигма научного знания в цифровую эпоху: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 15 мая 2023 г. Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2023. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://apni.ru

6. Бочаров, К.О. Применение дронов в сельском хозяйстве / К.О. Бочаров // Наука без границ. - 2021. - №6 (58). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

7. Ефремова, Л.Б. Информационные технологии в агробизнесе / Л.Б. Ефремова // Московский экономический журнал. - 2023. - №2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

8. Интернет вещей (IoT) в Умном сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.intelvision.ru/blog/smartfarmblog

9. Провоторова Л.И. Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и риски / Л.И. Провоторова // Cifra. Экономика. – 2023. – №2 (2). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://economics.cifra.science

10. Прозрачность в цифровой цепи поставок продуктов питания может уменьшить количество пищевых отходов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rfxcel.com/ru

DIGITAL TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE: ADVANTAGES, CHALLENGES AND DEVELOPMENT TRENDS

Chumarin I.D., Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Yashina M.L.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *digital technologies, agriculture, innovation, automation, sustainable development*

This article examines the advantages and challenges of introducing digital technologies in agriculture, current examples of precision farming and smart farming, future trends and innovations in agricultural technology, as well as the economic and environmental impact of digital technologies on the development of agricultural production.

УДК 330.322

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ И ОПТИМИЗАЦИИ

Чумарин И.Д., студент 3 курса экономического факультета
Руководитель – Петрякова С.Ю.,
кандидат педагогических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *государственные инвестиции, экономический анализ, эффективность, оптимизация, оценка*

В данной статье рассматривается эффективность государственных инвестиций и методы экономического анализа, применяемые для их оценки и оптимизации. Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения результативности использования бюджетных средств в условиях ограниченных ресурсов. В работе анализируются существующие подходы к оценке эффективности инвестиций, а также предлагаются рекомендации по их оптимизации. Результаты исследования показывают, что применение методов экономического анализа позволяет более точно оценивать результаты инвестиций и принимать обоснованные решения для их оптимизации.

Введение. Государственные инвестиции играют ключевую роль в развитии экономики, обеспечивая финансирование инфраструктурных проектов, социальных программ и других инициатив, способствующих экономическому росту. Однако в условиях ограниченных бюджетных ресурсов возникает необходимость в более тщательной оценке эффективности таких инвестиций. Эффективность государственных инвестиций определяется не только их финансовыми результатами, но и социальными, экологическими и экономическими последствиями. В связи с этим применение методов экономического анализа становится

важным инструментом для оценки и оптимизации государственных инвестиций.

Цель работы. Исследование методов экономического анализа, применяемых для оценки эффективности государственных инвестиций, а также разработка рекомендаций по их оптимизации.

Результаты исследований. В ходе исследования были проанализированы различные методы оценки эффективности государственных инвестиций, что позволило выявить их сильные и слабые стороны, а также определить наиболее подходящие подходы для конкретных условий. Эффективная оценка государственных инвестиций является важной задачей, так как она позволяет не только обосновать целесообразность вложений, но и обеспечить максимальную отдачу от использования бюджетных средств.

1. Классические методы: Одним из наиболее распространенных подходов является анализ затрат и выгод (Cost-Benefit Analysis). Этот метод позволяет сопоставить затраты на инвестиции с ожидаемыми выгодами, что дает возможность оценить, насколько оправданы вложения. Классический анализ затрат и выгод включает в себя не только прямые финансовые потоки, но и косвенные эффекты, такие как улучшение качества жизни населения или создание новых рабочих мест. Применение этого метода помогает государственным органам принимать обоснованные решения о целесообразности реализации инвестиционных проектов.

2. Методы оценки рисков: Важным аспектом оценки эффективности инвестиций является анализ рисков. Методы, такие как анализ чувствительности и сценарный анализ, позволяют оценить влияние различных факторов на результаты инвестиций. Анализ чувствительности помогает определить, как изменения в ключевых переменных (например, в уровне доходов или расходах) могут повлиять на итоговые результаты проекта. Сценарный анализ, в свою очередь, позволяет рассмотреть различные сценарии развития событий и оценить, как они могут повлиять на эффективность инвестиций. Эти методы помогают выявить потенциальные риски и разработать стратегии их минимизации.

3. Методы оценки социального воздействия: В последние годы все большее внимание уделяется методам, которые учитывают не

только финансовые, но и социальные и экологические эффекты. Социальная рентабельность инвестиций (SROI) является одним из таких методов. Он позволяет оценить, как инвестиции влияют на общество в целом, включая такие аспекты, как здоровье, образование и окружающая среда. Использование SROI помогает государственным органам не только оценить финансовую эффективность проектов, но и понять их вклад в устойчивое развитие и социальное благополучие.

4. Модели оптимизации: Эффективное распределение ограниченных ресурсов между различными инвестиционными проектами является ключевым аспектом управления государственными финансами. Модели оптимизации, такие как линейное программирование, позволяют находить наилучшие решения для распределения ресурсов с учетом различных ограничений и целей. Эти методы помогают государственным органам максимально эффективно использовать бюджетные средства, обеспечивая при этом достижение поставленных целей и задач.

Результаты анализа показали, что применение комплексного подхода, включающего как финансовые, так и нефинансовые показатели, позволяет более точно оценивать эффективность государственных инвестиций. Такой подход обеспечивает более полное понимание воздействия инвестиций на экономику и общество в целом. Кроме того, использование методов оптимизации способствует более рациональному распределению бюджетных средств, что особенно важно в условиях ограниченных ресурсов. В результате, применение различных методов оценки эффективности государственных инвестиций позволяет не только повысить качество принимаемых решений, но и обеспечить устойчивое развитие экономики и общества.

Заключение. Эффективность государственных инвестиций является важным аспектом экономического развития, требующим применения современных методов экономического анализа. Использование различных подходов к оценке и оптимизации инвестиций позволяет не только повысить их результативность, но и обеспечить более эффективное использование бюджетных средств. Рекомендуется внедрение комплексных методов оценки, которые учитывают как финансовые, так и социальные аспекты, что позволит

государственным органам принимать более обоснованные решения в области инвестиционной политики.

Таким образом, дальнейшие исследования в этой области могут способствовать разработке более эффективных инструментов для оценки и оптимизации государственных инвестиций, что, в свою очередь, будет способствовать устойчивому экономическому развитию.

Библиографический список:

1. Никитин Г.С. Эффективность государственных и корпоративных инвестиций в развитие реального сектора экономики / Г.С. Никитин, Д.О. Скобелев // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. - 2022. - №4 (68). - С.32-41.

2. Долгова, И. М. Оценка конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций / И. М. Долгова, Н. Р. Александрова, С. Ю. Петрякова // Аграрная наука. – 2021. – № 7-8. – С. 130-132.

3. Петрякова, С. Ю. Перспективы развития агропромышленного комплекса Ульяновской области / С. Ю. Петрякова, И. М. Долгова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 779-785.

4. Долгова, И. М. Методика оценки конкурентоспособности предприятия / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 269-272.

5. Анализ деятельности сельскохозяйственных организаций региона для оценки их конкурентоспособности / И. М. Долгова, Е. А. Тарасова, Г. Г. Зотова, С. Ю. Петрякова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 86-91.

6. Долгова, И. М. Сельскохозяйственные потребительские кооперативы как механизм устойчивого развития аграрного

производства / И. М. Долгова, С. Ю. Петрякова, Е. А. Бородина // Инновационные технологии в АПК: Теория и практика : Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 60-летию Института экономики, Казань, 19–20 апреля 2021 года. – Казань: Казанский государственный аграрный университет, 2021. – С. 55-60.

7. Петрякова, С. Ю. Современное состояние агропромышленного комплекса России / С. Ю. Петрякова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 201-207.

8. Сушкова, Т. Ю. Инвестиции в цифровые технологии сельского хозяйства: необходимость и проблемы осуществления / Т. Ю. Сушкова, Н. А. Иванова, И. М. Долгова // Эволюция территориальных социально-экономических систем: Материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной профессору, Почётному работнику высшего профессионального образования Российской Федерации Сушковой Светлане Николаевне, Ульяновск, 07–12 февраля 2023 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 245-253.

9. Жаркова, И. О. Оценка конкурентоспособности производства сельскохозяйственной продукции с использованием программы БЭСТ-Маркетинг / И. О. Жаркова, Н. Р. Александрова // Инновационный маркетинг и менеджмент: теория и практика: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 20 ноября 2013 года / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией С.В. Генераловой. – Саратов: ООО "Буква", 2014. – С. 54-58. – EDN RWMDMX.

EFFICIENCY OF PUBLIC INVESTMENTS: APPLICATION OF ECONOMIC ANALYSIS METHODS FOR EVALUATION AND OPTIMIZATION

Chumarin I. D.
Scientific supervisor – Petryakova S.Yu.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *public investment, economic analysis, efficiency, optimization, evaluation*

This article examines the effectiveness of public investments and the methods of economic analysis used to evaluate and optimize them. The relevance of the topic is due to the need to improve the effectiveness of the use of budgetary funds in conditions of limited resources. The paper analyzes existing approaches to evaluating the effectiveness of investments, as well as offers recommendations for their optimization. The results of the study show that the use of economic analysis methods makes it possible to more accurately assess the results of investments and make informed decisions to optimize them.

УДК 657

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ

Шабаева Ю.А., студент 4 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *отчет о финансовых результатах, аналитические возможности, финансовые результаты, анализ, прибыль (убыток).*

Аналитические возможности отчета о финансовых результатах становятся все более важным аспектом для организаций, стремящихся к эффективному управлению своими финансами. Организации, которые внедряют современные инструменты анализа и стратегического планирования, получают значительные преимущества перед конкурентами. В условиях постоянных изменений на финансовом рынке грамотный анализ отчетности становится не просто рекомендацией, а необходимостью для достижения устойчивого роста и развития бизнеса.

Отчет о финансовых результатах содержит сведения о доходах и расходах компании, а также об итоговом результате деятельности - прибыли или убытке. Анализ отчета о финансовых результатах позволяет не только понять текущее состояние компании, но и спрогнозировать ее будущее развитие.

Данную форму отчетности необходимо формировать всем юридическим лицам, даже тем, которые ведут бухгалтерский учёт по упрощённой форме. Отчёт о финансовых результатах вместе с бухгалтерским балансом предоставляют в налоговые органы по результатам каждого года не позднее 31 марта. Хотя, заметим, что отчёт о финансовых результатах могут запросить банки, инвесторы или контрагенты. Отчет позволяет определить стоит ли заключать сотрудничество с компанией.

Рис. 1. Формы бухгалтерской (финансовой) отчетности для коммерческих предприятий

Структура отчета о финансовых результатах представлена группами доходов и расходов конкретного предприятия по виду операций:

- операционные – это доходы и расходы от основной деятельности хозяйствующего субъекта;

- не операционные — это доходы и расходы от прочей деятельности предприятия.

Некоторые авторы, выделяют еще отдельную группу – финансовую (процентную), которая включает доходы и расходы от финансовой деятельности компании (платежи по банковским кредитам, процентный доход по депозитам и т.д.).

Отчёт о финансовых результатах формируют по принципу начисления, то есть все доходы и расходы коммерческой организации

учитывают в момент совершения отдельной операции. Данный момент приводит к тому, что достаточно часто доходы и расходы, которые отражены в отчете о финансовых результатах, не соответствуют фактическому движению денежных средств субъекта. Поэтому многие аналитики рекомендуют сравнивать отчёт о финансовых результатах с ОДДС. И если при сравнении будут выявлены существенные расхождения в доходах и расходах предприятия, то следует проводить уже более детальный анализ регистров аналитического и синтетического учета хозяйствующего субъекта.

Отчет о финансовых результатах предоставляет широкий спектр данных для углубленного анализа финансовых показателей. Такой анализ позволяет определить, насколько эффективно предприятие использует свои ресурсы. Следует выделить основные методы анализа отчёта о финансовых результатах. Во-первых, это горизонтальный анализ, где сравнивают каждую строку отчета с аналогичной строкой отчёта предшествующего периода.

Далее выделим вертикальный анализ, который предполагает определение структуры и влияния каждой строки отчёта на финансовый результат предприятия и тем самым позволяет оценить соотношение между отдельными элементами отчёта о финансовых результатах хозяйствующего субъекта и их вклад в получение прибыли или убытка.

Существую еще трендовый анализ. Но такой анализ возможен только при наличии сопоставимых данных за несколько лет, что предполагает длительный период функционирования организации. Тренды изучаются для выявления тенденций изменения финансовых результатов. Сравнение финансовых результатов с аналогичными периодами или с конкурентами позволяет выявить тренды и определить области для улучшения. Это может помочь в принятии стратегических решений о дальнейшем развитии бизнеса.

Факторный анализ предполагает исследование влияния факторов на финансовый результат предприятия.

Отчет о финансовых результатах может служить основой для построения финансовых моделей и прогнозов. С помощью исторических данных организации возможно прогнозировать будущие финансовые результаты, что особенно актуально для планирования бюджета и создания бизнес-стратегий.

Для эффективного анализа отчета о финансовых результатах предприятиям доступны различные инструменты и методологии. Среди них можно выделить, например, BI-системы (Business Intelligence), которые позволяют визуализировать данные и анализировать их в реальном времени; финансовые модели – моделирование различных сценариев на основе имеющихся данных; аналитические платформы, обеспечивающие интеграцию между различными источниками данных, что повышает точность анализа т.д.

Одним из ключевых аспектов анализа отчета о финансовых результатах является возможность выявления скрытых резервов для повышения эффективности бизнеса. Например, детальный анализ структуры расходов позволяет определить избыточные затраты и перераспределить ресурсы на более перспективные направления. Это особенно важно в условиях ограниченного бюджета, когда имеющиеся средства должны быть использованы с максимальной отдачей. Кроме того, анализ отчета о финансовых результатах помогает выявить сезонные колебания доходов и расходов, что позволяет хозяйствующим субъектам лучше подготовиться к периодам снижения активности и минимизировать риски.

Наконец, использование современных аналитических инструментов для работы с отчетом о финансовых результатах способствует повышению прозрачности и управляемости бизнеса. Автоматизация процессов анализа данных позволяет сократить время на подготовку отчетов и сосредоточиться на стратегических задачах. Это не только повышает операционную эффективность, но и укрепляет доверие инвесторов и партнеров, что является важным фактором для долгосрочного успеха предприятия.

Библиографический список:

1. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 «Бухгалтерская (финансовая) отчетность» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2024 № 77591) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по

данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

3. Навасардян, А. А. Анализ эколого-экономической безопасности Ульяновской области и мероприятия по ее обеспечению / А. А. Навасардян, О. И. Хамзина, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 299-304. – EDN EWYKLR.

4. Банникова, Е. В. Построение отчета о движении денежных средств: прямой и косвенный методы / Е. В. Банникова, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 539-545. – EDN DRBVCO.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И. Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

7. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

ANALYTICAL CAPABILITIES OF THE FINANCIAL RESULTS REPORT

Shabaeva Yu.A.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *financial results statement, analytical capabilities, financial results, analysis, profit (loss).*

The analytical capabilities of the income statement are becoming an increasingly important aspect for organizations seeking to effectively manage their finances. Organizations that implement modern analysis and strategic planning tools gain significant advantages over their competitors. In the context of constant changes in the financial market, competent analysis of financial statements is becoming not just a recommendation, but a necessity for achieving sustainable growth and business development.

УДК 343.535

ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДИК

Шеянова М.Д., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *банкротство, оценка вероятности банкротства, платежеспособность, ликвидность.*

В статье рассматриваются отечественные методы оценки вероятности банкротства на примере одного из сельскохозяйственных предприятий Ульяновской области.

Одна из первых важнейших попыток установления количественных критериев несостоятельности в России была изложена в Постановлении Правительства Российской Федерации от 20 мая 1994 г. №498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий» [6]. В соответствии с этим Постановлением Правительство РФ ввело систему критериев для определения неудовлетворительной структуры баланса и установило, что по данным критериям структуру баланса можно признать таковой, а предприятие неплатежеспособным «вне зависимости от наличия установленных законодательством внешних признаков несостоятельности предприятия», т.е. вне зависимости от способности предприятия в течение трех месяцев удовлетворить требования кредиторов. Отметим, что на сегодняшний день Постановление утратило силу, но методика расчета показателей до сих пор используется.

Методика построена на системе критериев, которые сравниваются с фактическими значениями коэффициента текущей ликвидности (К1), коэффициента обеспеченности собственными оборотными средствами (К2) и коэффициента восстановления (утраты)

платежеспособности (К3) (таблица 1).

Таблица 1. Оценка структуры баланса

Показатель	Формула расчета по бухгалтерскому балансу	Негативное значение показателя
Коэффициент текущей ликвидности (К1)	Оборотные активы Краткосрочные обязательства	Менее 2,0
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (К2)	Капитал и резервы – ВНА Оборотные активы	Менее 0,1
Коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности (К3)	К1ф + У/Т (К1ф – К1н) К1норм К1ф и К1н – значение К1 на конец и на начало отчетного периода Т – продолжительность отчетного периода У – период восстановления (утраты) платежеспособности Кнорм – нормативное значение коэф-фициента текущей ликвидности (2)	Менее 1

Если коэффициент текущей ликвидности и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами соответствует нормативу, то рассчитывается коэффициент утраты (период Т принимается равным 3 месяцам), а если хотя бы один из двух коэффициентов не соответствует нормативному значению, то рассчитывается коэффициент восстановления платежеспособности (период Т принимается равным 6 месяцам) [2].

Таблица 2. Анализ платежеспособности СПК имени Гая

Показатели	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., +,-
Коэффициент текущей ликвидности	2,2	1,4	1,1	- 1,1
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,6	0,3	0,1	- 0,5
Коэффициент восстановления платежеспособности	*	0,5	0,475	-
Коэффициент утраты платежеспособности	0,888	*	*	-

В таблице 2 нами представлены данные одной из организаций Ульяновской области, по которому нами проводилось исследование,

это сельскохозяйственное предприятие СПК имени Гая.

В 2021 году значение коэффициента текущей ликвидности и коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами в СПК имени Гая соответствует нормативному значению, в связи с чем можно рассчитать коэффициент утраты.

2021 год: (2,2 + 3/12 * (2,2 – 3,9)) / 2 = 0,888

В 2022 году и 2023 году значения коэффициента текущей ликвидности не соответствует нормативному значению, в такой ситуации можно рассчитать коэффициент восстановления.

2022 год: (1,4 + 6/12* (1,4 – 2,2)) / 2 = 0,5

2023 год: (1,1 + 6/12* (1,1-1,4)) / 2 = 0,475

Рассчитанные коэффициенты утраты платежеспособности и восстановления платежеспособности должен быть от 1 и выше. В таком случае предприятию не грозит утрата платежеспособности в ближайшее время [1]. Если значение их меньше 1, то вероятность потери платежеспособности за короткий период времени довольна высока и одновременно отсутствуют резервы для улучшения платежеспособности. Данная ситуация как раз вырисовывается по СПК имени Гая.

Также на ряду с описанной довольно старой методикой в отечесвенной практике существует, например интегральная бальная оценка финансовой устойчивости. Сущность данной методики заключается в классификации предприятий по степени риска исходя из фактического уровня показателей финансовой устойчивости и рейтинга каждого показателя, выраженного в баллах [3]. Аналитик профессор В.В. Ковалев предлагает комплексный показатель, в котором значения весовых множителей выражают степень значимости коэффициента. Формула для оценки финансовой устойчивости следующая:

N = 25R1 +25R2 + 20R3 + 20R4 + 10R5

где, R = Значение показателя для изучаемого предприятия Ni

Нормативное значение этого показателя

Нормативные значения показателей равны: N1 - 3,0; N2 - 2,0; N3 - 1,0; N4 - 0,3; N5 - 0,2. Если N => 100, финансовая ситуация на предприятии может считаться хорошей, если же N < 100, она вызывает беспокойство. Чем сильнее отклонение от значения 100 в меньшую сторону, тем сложнее ситуация и тем более вероятно в ближайшее

время для данного предприятия наступление финансовых трудностей.

По методу В. В. Ковалева в СПК имени Гая в 2021 и 2022 годах показатель был в нормативном значении более 100. В 2023 году показатель уменьшился и составил менее 100. Это негативный фактор для организации, так как если рассматривать в динамике, то можно увидеть, что показатель N уменьшается на протяжении рассматриваемого период:

N = 25 * 0,76 + 25 * 1,05 + 20 * 1,87 + 20 * 0,01 + 10 * 0,01 = 82,95

Мероприятия по улучшению финансового состояния СПК имени Гая могут быть направлены на:

- повышение уровня платежеспособности;
- повышение уровня деловой активности;
- улучшения финансовой устойчивости;
- улучшение рентабельности;
- улучшение ликвидности [5].

Для предотвращения банкротства руководство предприятий и аудиторы должны использовать стратегический учет собственности, инструментарий балансовых отчетов, позволяющий оценить вероятность банкротства, и на ее основе своевременно принимать меры по обеспечению финансовой устойчивости.

Библиографический список:

1. Климушкина, Н. Е. Преступления коррупционной направленности в РФ / Н. Е. Климушкина, Е. А. Лешина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно- практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 774-779. – EDN GWJVVB.

2. Лешина, Е. А. Банкротство сельскохозяйственных организаций: региональный уровень / Е. А. Лешина // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 5. – С. 48-53. – DOI 10.32651/225-48. – EDN UWUWTK.

3. Навасардян, А.А. Банкротство юридических и физических лиц 2020, последствия COVID-19 / А.А. Навасардян, И.Г. Нуретдинов, В.В.

Евстафьева // Сборник научных трудов I Национальной научно-практической конференции «Экономическая безопасность агропромышленного комплекса: проблемы и направления обеспечения». – Киров. - 2021. – С. 263-265.

4. Навасардян, А.А. Фиктивное и преднамеренное банкротство: сравнительная характеристика, виды ответственности / А.А. Навасардян, Ю.В. Нуретдинова // Вестник Екатерининского института / Издательство: Национальный Институт им. Екатерины Великой (Москва) – 2020. - №1 (49). – С. 191-195

5. Сидорова, Н. П. Методы составления и виды бюджетов / Н. П. Сидорова, Е. А. Лешина // В мире научных открытий: Материалы V Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 20–21 мая 2021 года. Том III Часть 2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 267-269. – EDN GYEQIW.

6. Постановлении Правительства Российской Федерации от 20 мая 1994 г. №498 «О некоторых мерах по реализации законодательства о несостоятельности (банкротстве) предприятий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF AN AGRICULTURAL ENTERPRISE USING DOMESTIC METHODS

Sheyanova M.
Scientific supervisor – Navasardyan A. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *bankruptcy, assessment of bankruptcy probability, solvency, liquidity.*

The article discusses domestic methods for assessing the probability of bankruptcy using the example of one of the agricultural enterprises in the Ulyanovsk region.

УДК 657

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АУДИТОРОВ И АУДИТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шеянова М.Д., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Хамзина О. И., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *аудит, аудитор, законодательство об аудите, права аудиторов, обязанности аудиторов.*

В статье рассматриваются права и обязанности аудиторов и аудиторских организаций в Российской Федерации согласно действующего законодательства. В дополнение к закрепленным в Законе права и обязанности конкретизируются в договоре на оказание аудиторских услуг.

Основные права и обязанности аудиторов, аудиторских организаций и проверяемых субъектов определены Федеральным законом № 307 - ФЗ «Об аудиторской деятельности» [1].

Права и обязанности аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов, предусмотренные законодательством (рисунок 1), конкретизируются, как правило, в договоре на оказание аудиторских услуг. Например, обязанности аудитора могут быть дополнены следующими положениями:

• приступить к началу проведения аудита в сроки, установленные договором;

• обеспечить сохранность документов, получаемых и составляемых в ходе аудита, и не разглашать их содержания без согласия Заказчика, за исключением случаев, предусмотренных законодательными актами Российской Федерации;

• по результатам аудита подготовить и передать Заказчику: аудиторское заключение по бухгалтерской (финансовой) отчетности, в количестве экземпляров, согласованных с Заказчиком, но не менее 2-х, письменную информацию аудитора руководству Заказчика по

результатам проверки бухгалтерской (финансовой) отчетности» [Кабанова И.В.].

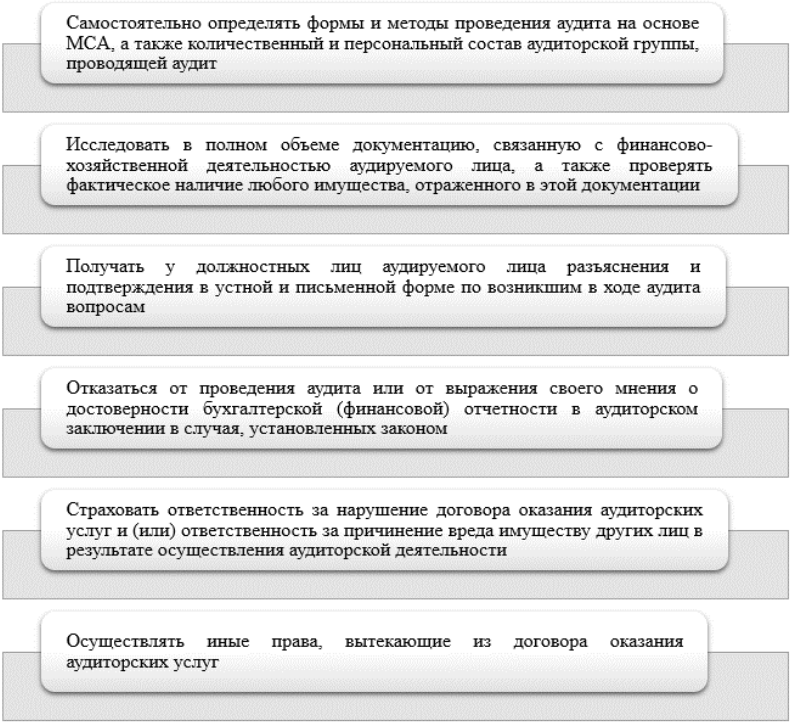


Рис. 1. Права аудиторов и аудиторских организаций

Перечень обязанностей аудиторов, установленных Законом «Об аудиторской деятельности» не менее обширен (рисунок 2).

Дополнительные обязанности налагаются на аудиторские организации в части:

1) ведения своего сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

2) раскрытия информации о своей деятельности на своем сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" по перечню и в сроки, которые установлены уполномоченным федеральным органом [1].

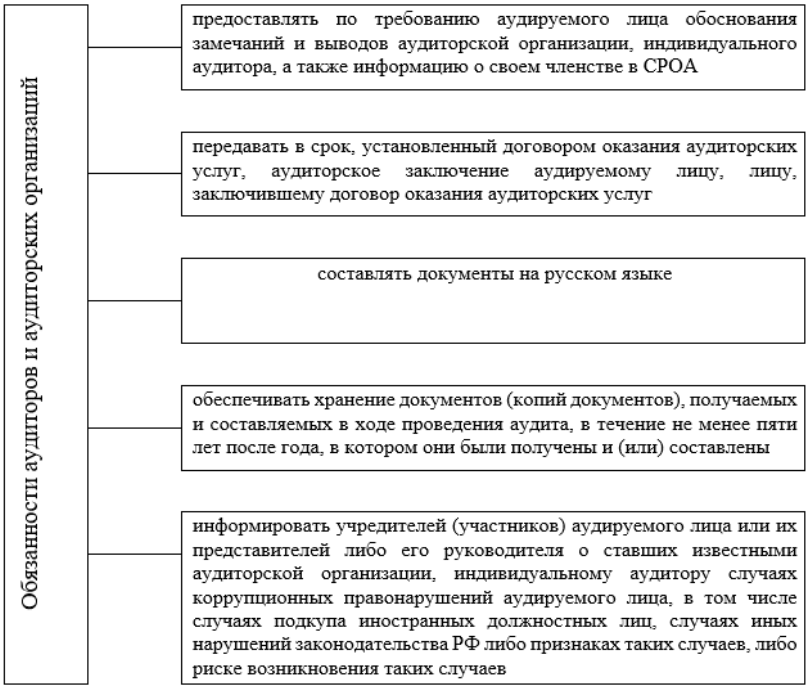


Рис. 2. Обязанности аудиторов

Таким образом, несмотря на независимость аудиторов и аудиторских организаций, их деятельность подлежит строгому нормативному регулированию, нарушение положений которого приведёт к возникновению соответствующего вида ответственности.

Библиографический список:

1. Федеральный закон № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Кабанова, И.В. Профессиональная этика аудиторов и принципы аудита / И.В. Кабанова // Инновации и инвестиции. - 2020. - №11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru

3. Арабян, К. К. Аудит: теория, организация, методика и практика: учебник / К. К. Арабян. – Москва: Юнити-Дана, 2020. – 480 с.

4. Хамзина, О. И. Новое в нормативном регулировании аудиторской деятельности / О. И. Хамзина, М. Л. Яшина // Актуальные вопросы аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 498-503. – EDN YNQMOA.

5. Хамзина, О. И. Новации законодательства в сфере аудиторской деятельности / О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 828-833. – EDN PSGVAS.

6. Хамзина, О. И. Роль аудита в противодействии коррупции и обеспечении экономической безопасности хозяйствующих субъектов / О. И. Хамзина, О. С. Костина // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 8(145). – С. 1008-1010. – DOI 10.34925/EIP.2022.145.8.205. – EDN DXRSPJ.

RIGHTS AND OBLIGATIONS OF AUDITORS AND AUDIT ORGANIZATIONS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Sheyanova M.D.
Scientific supervisor – Khamzina O.I.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *audit, auditor, audit legislation, auditors' rights, auditors' duties.*

The article discusses the rights and obligations of auditors and audit organizations in the Russian Federation in accordance with current legislation. In addition to the rights and obligations stipulated in the Law, they are specified in the contract for the provision of audit services.

УДК: 343.1

ПОНЯТИЕ, ЗНАЧЕНИЕ И СТРУКТУРА ЗАКЛЮЧЕНИЯ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Шеянова М.Д., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судебная экономическая экспертиза, экспертное заключение, эксперт, исследование, экономическая деятельность*

Работа посвящена составлению заключения по судебной экономической экспертизе. Рассмотрена структура заключения, основные требования, предъявляемые к нему при составлении, а также причины, по которым экспертиза имеет важное значение в правовом процессе.

Заключение судебной экономической экспертизы является важным инструментом механизма правосудия, играющим ключевую роль в разрешении споров, связанных с финансовыми и экономическими вопросами. В условиях растущей сложности экономических отношений и увеличения числа судебных дел, связанных с экономической деятельностью, профессиональная экспертиза становится необходимостью для объективной оценки фактов и обстоятельств дела [1].

Понятие судебной экономической экспертизы – это исследование экономических факторов и их влияния на правовые разбирательства. Экспертное заключение, основанное на тщательном анализе данных и статистических показателей, обеспечивает прокурорам, судьям и адвокатам необходимую информацию для принятия взвешенных решений.

В данной статье мы подробно рассмотрим понятие, значение и структуру заключения судебной экономической экспертизы, а также проанализируем основные требования, предъявляемые к этому

важному документу в рамках судебного процесса.

Заключение судебной экономической экспертизы — это документ, в котором содержится научно обоснованный вывод эксперта по вопросам, связанным с экономическими фактами и обстоятельствами, имеющими значение для судебного разбирательства. Это заключение оформляется на основании тщательного анализа представленных материалов, документальных данных и других источников информации [2].

В процессе подготовки заключения эксперт проводит исследование, направленное на выявление экономических закономерностей, оценку финансовых показателей и установление причинно-следственных связей. Судебная экономическая экспертиза может охватывать различные аспекты, такие как оценка ущерба, определение рыночной стоимости активов, анализ целесообразности сделок и другие вопросы, имеющие прямое отношение к экономической деятельности сторон.

Заключение эксперта играет ключевую роль в судебном процессе, так как оно помогает суду принять обоснованное решение, основанное на профессиональных знаниях и опыте. Оно должно быть четким, логичным и содержать ответы на поставленные перед экспертом вопросы, что позволяет суду понять суть дела и обстоятельства, способствующие его разрешению [3].

Заключение судебной экономической экспертизы имеет важное значение в правовом процессе по следующим причинам:

1. Объективность и достоверность: экспертиза предоставляет независимую и профессиональную оценку экономических аспектов спора, что помогает суду принять решение на основе объективных данных.

2. Установление фактов: экспертное заключение может помочь установить точные факты, относящиеся к финансовым потерям, убыткам или прибыли, связанным с рассматриваемым делом.

3. Поддержка аргументов сторон: заключение эксперта часто служит весомым доказательством, подкрепляющим позиции как истца, так и ответчика, что может существенно повлиять на исход дела.

4. Сложность экономических вопросов: в случаях, когда экономические аспекты дела требуют глубоких знаний и понимания

специфических вопросов, экспертное заключение помогает суду разобраться в сложных ситуациях.

5. Влияние на решение суда: судьи, не обладая специализированными знаниями в области экономики, могут полагаться на выводы экспертов для обоснования своих решений.

6. Прогнозирование экономических последствий: экспертиза может помочь в оценке будущих экономических последствий для сторон, что важно для справедливого разрешения спора [4].

Таким образом, заключение судебной экономической экспертизы является ключевым инструментом в обеспечении справедливого и обоснованного правосудия в экономических делах.

В заключении эксперта или комиссии экспертов должны быть отражены:

1) время и место проведения судебной экспертизы;

2) основания для проведения судебной экспертизы;

3) сведения о государственном судебно-экспертном учреждении, об эксперте (фамилия, имя, отчество, образование, специальность, стаж работы, ученая степень и ученое звание, занимаемая должность), которым поручено проведение судебной экспертизы;

4) записи о предупреждении эксперта в соответствии с законодательством Российской Федерации об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения;

5) вопросы, поставленные перед экспертом или комиссией экспертов;

6) объекты исследований и материалы дела, предоставленные эксперту для проведения судебной экспертизы;

7) содержание и результаты исследований с указанием примененных методов;

8) оценка результатов исследований, выводы по поставленным вопросам и их обоснование;

9) иные сведения в соответствии с федеральным законом.

Материалы и документы, иллюстрирующие заключение эксперта или комиссии экспертов, прилагаются к заключению и служат его составной частью.

Если эксперт при проведении экспертизы установит обстоятельства, которые имеют значение для дела и по поводу которых

ему не были поставлены вопросы, он вправе включить выводы об этих обстоятельствах в свое заключение.

Таким образом, заключение судебной экономической экспертизы представляет собой важнейший элемент судебного процесса, который имеет решающее значение для принятия обоснованных решений в делах, связанных с экономическими спорами. В данной статье мы рассмотрели понятие, значение и структуру такого заключения.

Во-первых, понятие судебной экономической экспертизы охватывает процессы оценки и анализа экономических данных, которые проводятся экспертами для выявления фактов и обстоятельств, имеющих значение для конкретного дела. Экспертное заключение служит источником профессиональных знаний, позволяя суду правильно интерпретировать финансовую информацию и делать выводы, основанные на фактических данных.

Во-вторых, значение заключения судебной экономической экспертизы трудно переоценить. Оно выступает как ключевой инструмент для судей, помогая им разобраться в сложных экономических вопросах и принимать решения, основанные на объективных анализах. Кроме того, качественное экспертное заключение может способствовать более справедливому разбирательству дел, обеспечивая защиту прав сторон и повышая доверие к судебной системе.

Наконец, структура заключения судебной экономической экспертизы включает в себя несколько важных элементов: вводную часть, в которой указываются цели и задачи экспертизы; описание методов и подходов, использованных в анализе; собственно выводы эксперта и рекомендации; а также обоснования полученных результатов. Четкая и логически структурированная подача информации в заключении является необходимым условием его эффективности и полезности для суда [5].

Таким образом, судебная экономическая экспертиза и ее заключение играют незаменимую роль в правоприменительной практике, обеспечивая качественный анализ экономической информации и способствуя достижению справедливости в правосудии. Важно продолжать совершенствование методов и стандартов

проведения таких экспертиз, что позволит повысить их надежность и качество, сохранив при этом высокие стандарты объективности и профессионализма.

Библиографический список:

1. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 №95-ФЗ (ред. от 08.08.2024) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru

2. Навасардян, А. А. Судебно-бухгалтерская экспертиза как элемент рыночных отношений / А. А. Навасардян, А. А. Навасардян, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 04–05 февраля 2016 года. Том 2016-1. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2016. – С. 76-84. – EDN VHBZDR.

3. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

4. Навасардян, А.А. Особенности преподавания дисциплины «Судебно-экономическая экспертиза» при подготовке специалистов по экономической безопасности // Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. - 2016. - С. 99–103.

5. Навасардян, А. А. Формирование навыков эксперта при изучении дисциплины "Судебно-бухгалтерская экспертиза" / А. А. Навасардян, Д. В. Навасардян // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 194-197. – EDN XMMIRV.

CONCEPT, MEANING, STRUCTURE OF A FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION CONCLUSION

Sheyanova M.D.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *forensic economic examination, expert opinion, expert, research, economic activity.*

The work is devoted to the conclusion of a forensic economic examination. The article discusses the structure, as well as the reasons why expertise is important in the legal process..

УДК 004.91

PROJECT EXPERT – ПРОГРАММА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА И ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Шеянова М.Д., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Бизнес-план, планирование, финансирование, анализ, производственная деятельность, программа, инвестиционный проект*

В статье рассмотрены возможности программы «Project Expert». Детально рассмотрен процесс разработки бизнес-плана. Описаны такие виды анализа, как: анализ чувствительности, анализ безубыточности и сравнительный анализ.

Введение. «Project Expert» – это программа, которая является одной из оптимальных в своем классе и благодаря своим функциональным возможностям стала стандартом для бизнес-планирования и оценки инвестиционных проектов в России. Она незаменима при создании и выборе оптимального плана развития бизнеса, разработке финансовой части бизнес-плана и оценке инвестиционных инициатив.

Бизнес-планирование. Разработка бизнес-плана предприятия. Программа «Project Expert» значительно упрощает процесс бизнес-планирования [1].

«Project Expert» представляет собой систему, подготовленную с учетом опыта развития предыдущих версий. Программа позволяет готовить финансовые документы, отвечающие Международным стандартам бухгалтерского учета, поддерживаемым большинством развитых стран. При этом гибкие параметры ввода данных обеспечивают учет специфики российской экономики (налоговые изменения, задержки платежей и т.д.).

Технологически «Project Expert» отвечает современным стандартам быстродействия, операционной совместимости, обмена данными, обеспечивает групповую работу в сети [2].

Результаты моделирования деятельности компании отражаются в финансовых отчетах: отчете о прибылях и убытках, балансе и плане денежных потоков Cash-Flow.

Финансовые показатели и показатели эффективности инвестиций.

Программа «Project Expert» позволяет создавать таблицы, отражающие эффективность инвестиций и финансовые показатели, которые включают следующие категории данных:

- показатели ликвидности
- показатели рентабельности
- показатели деловой активности
- показатели устойчивости
- инвестиционные критерии
- показатели эффективности инвестиций

Финансовая модель проекта и компании. Система «Project Expert» дает возможность быстро создать финансовую модель компании. Для описания проекта и организации необходимо ввести следующие исходные данные: дату начала и продолжительность проекта, список планируемых продуктов и услуг, а также многоуровневую структуру компании до уровня каждого подразделения и наименования товаров.

План-сбыта. Стратегия продаж компании, занимающейся реализацией проекта, должна быть тщательно разработана на этапе планирования. При моделировании продаж необходимо учитывать объем складских запасов готовой продукции, сроки их хранения, уровень потерь при реализации и другие факторы.

План производственной деятельности. При моделировании производственной деятельности предприятия в системе «Project Expert» необходимо внести информацию о продукции, объемах ее производства, количестве и стоимости сырья и материалов, затратах на персонал с учетом текущей структуры производства, а также об общих издержках, включая расходы на производство, управление, маркетинг и другие категории.

Финансирование проекта. В программе предусмотрено моделирование и выбор схемы финансирования (Cash-Flow). Также имеет значение учет реальных условий привлечения капитала. Аналитическая система «Project Expert» автоматически рассчитывает, какой объем средств потребуется для устранения нехватки капитала в каждом расчетном периоде.

Оценка инвестиционных проектов. В дополнение к оценке эффективности инвестиционных проектов на основе интегральных показателей, программа предоставляет следующие возможности: анализ чувствительности; анализ безубыточности; сценарный анализ [1].

Таким образом, при разработке проекта аналитик ставит перед собой задачу выявления оптимального пути развития. Программный продукт «Project Expert» позволяет это эффективно выполнить, так как в системе имеется возможность быстро сгенерировать несколько сценариев развития предприятия для дальнейшего сравнения и выбора наилучшего. В программе имеется возможность не только создавать несколько сценариев, но и провести их сравнение не только по финансовым показателям и эффективности инвестиций, но и по всему спектру финансовых отчётов, пользовательских таблиц, детализации и анализа вариантов.

Библиографический список:

1. Эксперт Системс [Электронный ресурс]: Официальный сайт. - М.: «Эксперт Системс», 2025. - Режим доступа: https://expert-systems.ru/project-expert/

2. Куттубаева, Т. А. Информационные технологии в бизнес - планировании: Учебное пособие для студентов специальности «Прикладная информатика в экономике» / Т. А. Куттубаева. - Горно-Алтайск, - 2005. - Режим доступа: https://e-lib.gasu.ru/eposobia/kuttubaeva/tema3.html

3. Романов, В. В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В. В. Романов, О. В. Солнцева, А. В. Севастьянов, О. А. Заживнова – Ульяновск, 2015. – 134 с.

4. Заживнова, О. А. Использование прикладного программного

обеспечения для решения класса экономических задач / О. А. Заживнова, М. А. Видеркер // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2011. -Т. 3. С. 61-65.

5. Бунина, Н. Э. Цифровизация предприятий АПК / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661. – EDN NDFCZH.

6. Бунина, Н. Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, А. В. Коновалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 238-242. – EDN CIIKXR.

7. Александрова, Н. Р. Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы развития / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, Ю. В. Чутчева // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 2(52). – С. 25-30. – EDN YYLRCY.

8. Цифровая трансформация агробизнеса: состояние, факторы и направления развития / В. Т. Водянников, А. К. Субаева, Н. Р. Александрова, А. В. Эдер. – Казань: ООО "45", 2023. – 263 с. – ISBN 978-5-6049418-8-1. – EDN JLIBAS.

9. Водянников, В. Т. Тенденции и перспективы развития сельского хозяйства в условиях цифровой экономики / В. Т. Водянников, А. К. Субаева, Н. Р. Александрова. – Казань: ООО"ИПФ"Бриг", 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-6044151-4-6. – EDN NEKOLG.

PROJECT EXPERT – A PROGRAM FOR DEVELOPING BUSINESS PLANS AND EVALUATING INVESTMENT PROJECTS

Sheyanova M.D.
Scientific supervisor – Zazhivnova O. A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *Business plan, planning, financing, analysis, production activity, program, investment project.*

The article discusses the capabilities of the Project Expert program. The process of developing a business plan is discussed in detail. The following types of analysis are described: sensitivity analysis, break-even analysis and comparative analysis.

УДК 336

РЕВИЗИЯ В МЕСТАХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Шеянова М.Д., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Банникова Е.В.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ревизия, общественное питание, контроль, качество продуктов, обслуживание.*

В статье рассматривается важность и особенности проведения ревизий в местах общественного питания. Обсуждаются основные цели ревизий в данных заведениях, такие как обеспечение качества продукции, соблюдение санитарных норм и правил, а также проверка их финансовой отчетности.

Ревизия в местах общественного питания – это неотъемлемая часть управления качеством и безопасностью обслуживания клиентов. В условиях современного рынка, где конкуренция становится все более жесткой, а требования потребителей – более высокими, проведение регулярных ревизий приобретает особое значение. Они направлены не только на контроль за соблюдением санитарных норм и стандартов приготовления пищи, но и на оценку эффективности работы персонала, финансовой прозрачности и безопасности процессов.

Необходимость в повышении уровня обслуживания и поддержании репутации заведения делает ревизию важным инструментом для владельцев и управляющих ресторанами, кафе и другими предприятиями общественного питания.

К задачам ревизии в местах общественного питания можно отнести следующее:

- контроль за соблюдением стандартов качества продуктов: проверка свежести и качества поставляемых ингредиентов, соответствие их требованиям санитарных норм и стандартов;

- оценка соблюдения санитарно-гигиенических норм: анализ санитарного состояния помещений, оборудования и инвентаря, а также

соблюдение правил личной гигиены персоналом;

- инвентаризация товарно-материальных запасов: определение наличия и состояния запасов продуктов и напитков, выявление потерь и недостач, что позволяет оптимизировать запасы и снизить издержки;

- анализ финансовой отчетности: проверка правильности ведения учета и отчетности, выявление возможных злоупотреблений или неэффективного использования ресурсов;

- оценка эффективности работы персонала: анализ производительности и дисциплины сотрудников, выявление проблем в работе команды и области для оптимизации;

- выявление рисков и проблем: определение потенциальных рисков, связанных с безопасностью продуктов или услуг, и разработка рекомендаций по их устранению;

- оптимизация расходов: исследование себестоимости блюд, выявление нецелевых трат и предложения по их уменьшению, что значительно влияет на рентабельность бизнеса;

- соблюдение норм законодательства: проверка соответствия работы заведения действующим законам и нормативным актам в области общественного питания, включая лицензирование, налогообложение и трудовое законодательство.

Эти задачи помогают поддерживать высокий уровень качества обслуживания и гарантировать безопасность клиентов, что в свою очередь способствует успешной деятельности заведения.

Проведение ревизий в местах общественного питания является важным аспектом обеспечения качества обслуживания и безопасности пищевых продуктов. Существует несколько методов, которые могут быть использованы для эффективной проверки и оценки состояния подобных заведений. Рассмотрим основные из них ниже.

Визуальный аудит. При проведении данного метода производят проверку чистоты и порядка в помещениях, оценку состояния оборудования, мебели и инвентаря, а также анализ оформления меню и соответствия предложенных блюд стандартам.

Проверка документации. Это метод подразумевает анализ лицензий, сертификатов, санитарных книжек сотрудников, оценку наличия и актуальности регистров инвентаризации продуктов и товаров, также проверку документов на соответствие стандартам

безопасности пищевых продуктов.

Инспекция процессов приготовления пищи. При данном методе проводится наблюдение за этапами приготовления и сервировки блюд, оценка соблюдения технологических процессов, соблюдение норм гигиены и анализ хранения продуктов, и соблюдение сроков годности.

Проверка качественных показателей продуктов. Данный метод подразумевает органолептическую оценка (внешний вид, запах, вкус) блюд и лабораторное тестирование образцов пищи на наличие патогенных микроорганизмов.

Сравнительный анализ. Во время данного метода ревизии происходит сравнение с аналогичными заведениями (конкурентами) по ключевым показателям и изучение практик, применяемых в лучших заведениях.

Применение этих методов в сочетании позволяет более комплексно оценить работу заведения общественного питания, выявить слабые места и разработать рекомендации по улучшению качества обслуживания и безопасности продуктов.

Негативные результаты ревизии мотивируют заведения принимать меры по улучшению качества обслуживания, включая обучение персонала и внедрение новых стандартов сервиса. Также результаты проверки часто выявляют нарушения в области гигиены и санитарии, а это подталкивает руководителей кафе и ресторанов к улучшению условий, что важно не только для сохранения лицензии, но и репутации заведения. Это может заставить владельцев пересмотреть свои бизнес-процессы и оптимизировать расходы. Также в результате ревизий заведения могут пересмотреть свои предложения, отказавшись от некачественных или дорогостоящих ингредиентов и добавив более востребованные блюда, ориентируясь на требования клиентов и тенденции рынка. Еще, ревизии служат основой для составления стратегий по развитию бизнеса, позволяя выявить слабые места и определиться с ключевыми направлениями для оптимизации работы заведения.

Таким образом, результаты ревизий в местах общественного питания могут кардинально изменить подходы к управлению и стратегии развития заведений, способствуя их росту и повышению стандартов качества в отрасли.

В заключении следует определить практические рекомендации по внедрению эффективного контроля и обеспечения высокого качества обслуживания в местах общественного питания. Рассмотрим их ниже.

1. Обучение персонала. Регулярные тренинги для сотрудников по стандартам обслуживания, продуктам и техникам продаж. Важно формировать культуру обслуживания, где каждый работник понимает свою роль в процессе удовлетворения потребностей клиентов.

2. Контроль качества продуктов. Установление строгих правил по выбору и хранению ингредиентов. Регулярные проверки на соответствие стандартам качества помогут избежать использования некачественных продуктов.

3. Использование современных технологий. Внедрение систем автоматизации управления заказами, учета времени обслуживания и мониторинга клиентских предпочтений. Это позволит сократить время ожидания и повысить уровень удовлетворенности клиентов и т.д.

Важно отметить, что ревизия — это не просто формальная процедура, а важный инструмент для постоянного улучшения качества услуг. Инвестиции в обучение персонала, внедрение современных технологий и строгое соблюдение санитарных норм становятся ключевыми факторами успешной работы заведения. Таким образом, регулярная ревизия не только защищает интересы потребителей, обеспечивая их безопасность и комфорт, но и значительно повышает имидж и конкурентоспособность самого заведения.

Библиографический список:

1. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

2. Хамзина, О.И. Анализ уровня экономической безопасности сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / О.И.

Хамзина, А.А. Навасардян, Е.В. Банникова // Экономика сельского хозяйства России. - 2021. - № 5. - С. 20-23.

3. Навасардян, А. А. Прогнозирование форм расчетов с поставщиками и подрядчиками методом экстраполяции / А. А. Навасардян, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 23 июня 2020 года. Том 2020-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – С. 89-95. – EDN JOYFHA.

4. Банникова, Е.В. Оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.В. Банникова Е.В., Н.Е. Климушкина // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 3. - С. 34-38.

5. Навасардян, П.А. Порядок оформления кредитных сделок банка с юридическими лицами и анализ кредитоспособности этих клиентов / П.А. Навасардян, А.А. Навасардян // Экономика и предпринимательство. - 2013. - № 12-4 (41). - С. 376-379.

6. Навасардян, А. А. Банкротство предприятий: сущность, проблемы и меры воздействия на примере Ульяновской области / А. А. Навасардян, Е. М. Болтунова // Молодежь и наука XXI века: материалы Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 21–23 марта 2006 года / Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор, М.А. Багманов, В.И. Костин, В.И. Курдюмов, Д.А. Васильев, М.В. Постнова, А.В. Бушов, В.А. Исайчев, Ю.Б. Никульшина. Том Часть 2. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2006. – С. 52-56. – EDN RYZLGB.

INSPECTION OF PUBLIC FOOD PLACES

Sheyanova M.D.
Scientific supervisor – Bannikova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *audit, catering, control, product quality, service.*

The article discusses the importance and features of conducting audits in public catering establishments. The main purposes of audits in these establishments are discussed, such as ensuring product quality, compliance with sanitary standards and regulations, and checking their financial statements.

УДК: 657.422

УЧЕТ И АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ ООО «ПОБЕДА» КОНЫШЕВСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шишкина П. Н. студентка 3 курса отделения «Машиностроение, экономики и управления»
Научный руководитель – Железнякова М.А., преподаватель экономических дисциплин
ОБПОУ «КГТТС»

Ключевые слова: *основные средства, амортизация, маржинальный фондоотдача, фондоемкость, фондорентабельность.*

В работе представлен обзор литературы по теме исследования, рассмотрен порядок учета основных средств, проведен анализ движения основных средств на примере предприятия ООО «Победа» Конышевского района Курской области, выявлены причины и факторы, оказывающие влияние на движение основных средств предприятия, а также предложены мероприятия по улучшению использования основных средств.

Актуальность темы исследования подтверждается тем, что на сегодняшний день наиболее важным вопросом для российских организаций являются учет и правильность отражения основных средств в международной практике в связи с тем, что доля основных средств в составе активов велика. Отсюда следует, что балансовый отчет организаций зависит главным образом от правильности оценки и признания основных средств в организации.

Оценим экономическую эффективность использования основных средств в ООО «Победа» по данным, представленным в таблице 1.

Таблица 1. Показатели эффективности и интенсивности использования основных средств в ООО «Победа»

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение (+; -)	2023 г. в % к 2021 г.
Фондоотдача, р.	1,2	1,8	1,0	-0,2	83,3
Фондоемкость, р.	0,8	0,6	0,9	-0,1	112,5
Фондорентабельность, %	12,6	32,3	15,3	+2,7	-

Показателями использования основных средств являются фондоотдача и фондоемкость. Так в отчетном году по сравнению с базисным годом показатель фондоотдачи снизился 16,7 % и составила 1 рубль против 1,2 рублей в 2021 году, что связано с уменьшением денежной выручки, фондоемкость соответственно выросла на 12,5 % и составила 0,9 рублей против 0,8 рублей в 2021 году.

Существует огромное количество факторов, которые оказывают влияние на фондоотдачу, но наибольшее влияние оказывает денежная выручка и среднегодовая стоимость основных средств (таблица 2).

Таблица 2. Влияние денежной выручки и среднегодовой стоимости основных средств на изменение фондоотдачи в ООО «Победа Конышевского района Курской области

Периоды сравнения	Доля активной части основных средств		Отдача активной части основных средств, р.		Фондоотдача, р.		Изменение фондоотдачи (+,-), р. в том числе за счет:		
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год	всего	Доли активной части средств	Отдачи активной части
2023 г. с 2021 г.	0,92	0,96	1,29	1,05	1,19	1,01	-0,18	+0,05	-0,23
2023 г. с 2022 г.	0,95	0,96	1,85	1,05	1,78	1,01	-0,77	+0,02	-0,77

Из данных таблицы 2 видно, что фондоотдача в 2023 году снизилась по сравнению с 2021 годом на 0,18 рублей, в том числе за счет уменьшения денежной выручки на 0,01 рубля, а за счет роста среднегодовой стоимости

основных средств на 11,7 %, фондоотдача сокращается на 0,07 рублей. Аналогичная ситуация складывается и при сравнении 2023 года с 2022 годом.

Одна из задач предприятия, которая состоит в обеспечении бесперебойной производства является эффективное использование не только внутренних ресурсов, имеющихся у него, но и производственных мощностей.

Для увеличения производственного потенциала ООО «Победа» руководству можно посоветовать вводить в эксплуатацию поступающее оборудование и увеличить поступление основных средств.

В целях совершенствования бухгалтерского учета рекомендуем использовать бухгалтерскую программу«1С: Предприятие 8.2», а также попробовать использовать вариант группировки аналитических счетов к счету 90 «Продажи» согласно Методическим рекомендациям по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности агропромышленных организаций.

Библиографический список:

1. Туякова, З.С. Идентификация основных средств: профессиональное суждение бухгалтера / З.С. Туякова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2020. - № 5.

2. Рабинович, А.М. Каждая новая метла (О признании расходов на улучшение основного средства первоначальной стоимостью) / А.М. Рабинович // Строительство: бухгалтерский учет и налогообложение. - 2021. - №4

3. Молчанов, В. Принятие объекта лизинга к бухгалтерскому учету в составе основных средств / В. Молчанов // Современный бухучет. – 2019. - № 5.

ACCOUNTING AND ANALYSIS OF THE MOVEMENT OF FIXED ASSETS USING THE EXAMPLE OF POBEDA LLC IN KONYSHEVSKY DISTRICT KURSK REGION

Shishkina P. N.
Scientific supervisor – Zheleznyakova M. A.
Kursk State College of Technology and Service

Keywords: *fixed assets, depreciation, marginal return on capital, capital intensity, profitability.*

The paper provides a review of the literature on the research topic, examines the accounting procedure for fixed assets, analyzes the movement of fixed assets using the example of Pobeda LLC in the Konyshevsky district of the Kursk region, identifies the causes and factors affecting the movement of fixed assets of the enterprise, and suggests measures to improve the use of fixed assets.

УДК 004

ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Шодиев Р.И., студент 4 курса факультет агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Бунина Н.Э., кандидат экономических наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *цифровизация, цифровые технологии, цифровые платформы, автоматизация, искусственный интеллект, робототехника, кормостанции, система микроклимата, программный модуль.*

В статье дан анализ основных направлений разработки и использования цифровых технологий в животноводстве, оценена степень их наполнения новыми проектами и примерами внедрения инновационных решений.

Сельское хозяйство становится высокотехнологичным сектором, обрабатывающим большие объемы данных от датчиков, метеостанций, спутников и БПЛА. Развиваются интеллектуальные системы управления [1], включая централизованную систему для «умной» фермы и подсистемы для управления кормопроизводством, воспроизводством стада и ветеринарией.

Цифровые технологии в молочном животноводстве включают локальные подсистемы управления (доением, кормлением и др.) и автоматизированные рабочие места для специалистов. Интеллектуальные системы обеспечивают информационно-аналитические блоки для оценки качества молока и отслеживания поставок [2]. Они систематизируют данные от чипированных животных и «умных» систем доения.

Цифровые и автоматизированные технологии в животноводстве, такие как анализаторы качества молока, сканеры упитанности, датчики активности, кормостанции и системы микроклимата, способствовали

увеличению объемов производства даже в сложных экономических условиях и при росте ветеринарных рисков.

В молочном животноводстве использование цифровых технологий пока низкое, но уже есть хозяйства с единой цифровой платформой. Примером является система AFIMILK от израильской компании S.A.E. AFIKIM, которая предоставляет информацию о каждом животном и стаде в реальном времени, оценивает надои, здоровье и репродуктивное поведение. AFIMILK также контролирует работу доильного оборудования и соблюдение технологии доения [3].

Многие зарубежные компании, включая голландскую Uniform-Agri, активно работают над автоматизацией молочного и мясного животноводства. Это программа помогает управлять стадом и поголовьем.

UNIFORM PROFESSIONAL GLOBAL – аналитический инструмент для повышения продуктивности, анализирующий воспроизводство, молочную продуктивность и здоровье животных. Программное обеспечение имеет мобильную базу данных для хранения информации о более чем 10,000 голов скота.

Пользователь может настраивать меню, а программа сохраняет данные о животных на протяжении всей их жизни, включая информацию о выбывших [4]. Программа совместима с доильными оборудованиями различных производителей, такими как DeLaval и WESTFALIA.

Система TRM Tracker от Digi-Star обеспечивает точное управление кормлением скота, контролируя расходы и повышая эффективность животноводства.

Другая система управления процессом кормления V-DAIRY Feeder от Bernard van Lengerich позволяет осуществлять кормление с документальным подтверждением через интернет и работает с кормосмесителями.

Автоматизированная система управления фермой основана на принципе модульности, что позволяет другим модулям продолжать работу при выходе из строя одного [5]. Она включает 11 модулей на платах Arduino, таких как: система сортировочных ворот, мониторинг веса животных, контроль температуры, учет численности животных с радиометками, индивидуальная подкормка, измерение объема

надоенного молока и др. Такая система управления обеспечит автоматизацию производства, повысит производительность труда, сократит затраты на зарплату за счет уменьшения численности работников и снизит влияние человеческого фактора.

Фирма ООО «КОНЦЕПТ» разработала программный модуль «Оперативный учет на фермах КРС» для «1С: Управление производственным предприятием». Подсистемы модуля решают задачи управления стадом, учета молока, ветеринарных мероприятий, кормов и расчета зарплаты. Подсистема «Учет молока» отслеживает надой по каждой корове и валовый надой фермы, а также расходы на выпойку телят. Подсистема «Ветеринария» фиксирует осмотры, лечение, диагностику и профилактические мероприятия.

Модуль «Оперативный учет на фермах КРС» интегрирован в ERP систему «ЦПС: АгроХолдинг». Интеграция позволяет проводить план-фактный анализ, контролировать производственные показатели и переносить данные в бухгалтерский учет [6]. Модуль доступен в обычном и управляемом режимах, включая работу через Web-браузер, с доступом к документам и отчетам через интерфейс «Индивидуальный учет на фермах КРС».

Современное животноводство активно трансформируется благодаря внедрению цифровых технологий и автоматизации различных процессов. Технологии становятся краеугольным камнем современных подходов к управлению в области животноводства. Для того чтобы Россия смогла сократить разрыв в развитии цифровых и интеллектуальных технологий в животноводстве по сравнению с мировыми лидерами, необходимо оказывать поддержку аграриям, которые внедряют современные технологии и оборудование с высоким уровнем интеллекта [7]. Это позволит сократить расход ресурсов, снизить потери и сделать животноводство более привлекательным для инвестиций.

Библиографический список:

1. Солнцева, О.В. Анализ обеспеченности зерном Российской Федерации / О.В. Солнцева, Н.Э. Бунина // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. № 5. – С. 53-58.

2. Бурда, А.Г. Целесообразность применения электронной системы управления молочным стадом в условиях цифровизации экономики / А.Г. Бурда, С.А. Бурда // Научный вестник ЮИМ. - 2018. - № 3. - С. 38-43.

3. Компьютеризированная система управления молочной фермой [Электронный ресурс]: портал. - Электрон. дан. - Тольятти, 2024. - Режим доступа: https://www.agro-vek.ru/index.php?productID=99

4. Петрова, Н.В. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии/ Н.В. Петрова, О.А. Заживнова, Н.Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 193-197

5. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661

6. Харченко, В. А. Проблемы при работе с системой «Меркурий ГВЭ» / В. А. Харченко, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 885-890. – EDN IUIBSO.

7. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». В 2-х томах, 2019. - С. 238-242.

SOFTWARE SOLUTIONS FOR LIVESTOCK DIGITALIZATION

Shodiev R.I.
Scientific supervisor – Bunina N.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords:

Keywords: *digitalization, digital technologies, digital platforms, automation, artificial intelligence, robotics, feed stations, microclimate system, software module.*

The article provides an analysis of the main directions of development and use of digital technologies in animal husbandry, assesses the degree to which they are being filled with new projects and examples of innovative solutions.

УДК 619:616-07

РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ

Шпакевич Д.Е., Тронин М.А., Круглик И.А. студенты 1 курса автотракторного факультета
Научный руководитель – Осипова Ю.А., магистр экономических наук, старший преподаватель
БНТУ

Ключевые слова: *логистика, цифровая трансформация, цифровые технологии.*

Работа посвящена определению роли цифровизации в логистике по внедрению цифровых технологий в транспортно-логистической деятельности, которые предприятия используют для сохранения конкурентоспособности и возможности повышения показателей своей эффективности.

Введение. Цифровые технологии являются основой для существования бизнеса сегодня. Эффективную и конкурентоспособную организацию, не разрабатывающую и не применяющую различные онлайн-сервисы для оптимизации своей операционной деятельности представить крайне трудно.

Цель работы. Ознакомится с ролью цифровизации в логистике, изучить понятие цифровой экономики, рассмотреть основные направления внедрения цифровых технологий в транспортно-логистической деятельности.

Результаты исследований. Современная экономика представляет собой динамично развивающуюся систему, для которой характерно повсеместное применение информационно-коммуникационных технологий и цифровых решений, стимулирующих глобальные изменения. В результате формируется новая экономика, получившая название цифровой экономики.

Понятие цифровой экономики, которое изначально определялось как электронная коммерция, интернет-банкинг, электронные платежи, расширяется и уже сегодня понимается в общественной экономической

жизни как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются работа с электронными данными, их обработка и анализ, а использование результатов по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяет существенно повысить эффективность производства, технологий, хранения, продажи, доставки товаров и услуг. Цифровая трансформация логистики породила новый термин — цифровая логистика. Цифровая логистика представляет собой поиск, хранение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, позволяющие обнаружить и спрогнозировать потребности, оптимизировать маршруты, направления материальных и информационных потоков, а также сократить время существования в цепях поставок.

Современные технологии позволяют предприятиям воплощать новые логистические решения, а внедрение новой техники — оптимизировать производственный процесс, улучшать свою деятельность, реализовывать ранее недоступные и невозможные для осуществления процедуры.

Направления внедрения цифровых технологий в транспортно-логистической деятельности:

Первое направление – это сам цифровой документооборот, к которому, в частности, следует отнести электронную транспортную накладную, электронный путевой лист, специальное разрешение на перевозку опасных, тяжеловесных грузов, а также сервисы в области телемедицины. Именно за счет цифрового документооборота происходит комплексное внедрение цифровой прослеживаемости в отрасли с возможностью получения полной информации о движении грузов и оказываемых в транспортной сфере услугах. Комплекс существующих инструментов прослеживания дает возможность добиться непрерывного контроля за изменением статусов и атрибутов объекта, коммерческих, фискальных, юридических, в процессе операций с ним. На подготовку бумажной документации и на задержку доставки, связанную с ее оформлением, приходится 10—15 % транспортных расходов. При внедрении цифровой логистики на основе юридически признанного электронного документооборота эти расходы и сроки доставки могут быть снижены на 20—40 %. [3]

Второе направление – это организация взаимодействия всех участников цепочки, включая бизнес и органы власти. Поскольку информационные системы являются источниками данных для прослеживания, анализа и управления рисками, именно эффективное взаимодействие всех вовлеченных сторон становится залогом достижения необходимого результата.

Третье направление – это оптимизация всех процессов как в рамках отдельной компании, так и в масштабах всего государства. Перевод каждого отдельно взятого бизнес-процесса на цифровые рельсы с последующей интеграцией в единые информационные системы позволит создать необходимый синергетический эффект для оптимизации работы всех звеньев в цифровой логистике. [2]

К основным преимуществам цифровизации логистики относят: − сокращение расходов, связанных с грузоперевозкой и задержками в пути; − повышение прозрачности логистических операций (в частности, с помощью RFID-меток); − минимизацию влияния человеческого фактора. Применение RFID технологий в транспортно-логистических системах позволяет своевременно передавать и получать информацию о грузах и их месте нахождения, благодаря чему становится возможным оперативное планирование. [4]

Выводы. Таким образом, в настоящее время для сохранения конкурентоспособности и возможности повышения показателей эффективности своей деятельности, большинство крупных организаций и предприятий, деятельность которых связана с логистическими процессами, инвестируют немалую часть своих финансовых ресурсов в исследования рынка цифровых технологий, которые в свою очередь дают им конкурентные преимущества на логистическом рынке.Делая выводы, нельзя не отметить, что процесс цифровизации логистической области происходит затруднительно, требуя больших финансовых вложений и быстрой перестройки бизнес-процессов, глобальные катализаторы последних лет выступают одновременно и барьерами, и факторами развития в данном направлении.

Библиографический список:

1. Евтодиева Т.Е., Полуботко А.А. // Логистика в условиях цифровой экономики – Текст: электронный-URL:

https://cyberleninka.ru/article/n/logistika-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki/viewer (дата обращения: 08.02.2025).

2. Федоткина, О.В.Цифровая трансформация логистики. – Текст: электронный - URL: https://www.itsjournal.ru/articles/smart-logistic/tsifrovaya-transformatsiya-logistiki/ (дата обращения: 06.02.2025.)

3. Афанасьев И.Д, Борисова В.В. Цифровая логистика / Афанасьев И.Д, Борисова В.В. – Текст: электронный // Цифровая логистика - 2019. – С. 272. – URL: https://ibooks.ru/products/358160 (дата обращения 08.02.2025).

4. Королева, А. А. Экономические эффекты цифровой логистики/А. А. Королева// –2019.– № 1. – С. 68-76.– Текст: электронный – URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/231476/1/68-76.pdf (дата обращения: 07.02.2025)

THE ROLE OF DIGITALIZATION IN LOGISTICS

Shpakevich D.E., Tronin M.A., Kruglik I.A.
Scientific supervisor – Osipova Y.A.
BNTU

Keywords: *logistics, digital transformation, digital technologies.*

The paper is devoted to defining the role of digitalization in logistics for the introduction of digital technologies in transport and logistics activities, which enterprises use to maintain competitiveness and improve their efficiency.

УДК 336.2

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАЛОГОВОГО УЧЕТА В КОМПАНИИ

Яковенко Ж.А., студентка 2 курса,
факультета истории, экономики и права
научный руководитель – Шайкин Д.Н.,
кандидат экономических наук, профессор
НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева»
Республика Казахстан

Ключевые слова: *налоговый учет; декларация; отчетность; прибыль; убыток; эффективность.*

В работе показана важность налогового учета, который ведется на любом предприятии. Представлен краткий обзор налогов, уплачиваемых предприятиями в Республике Казахстан в соответствии с налоговым законодательством.

Совершенствование налогового учета является одним из ключевых аспектов в деятельности предприятия. В условиях острой конкуренции, меняющихся экономических условий и преобразований эффективная организация и ведение налогового учета обеспечивает стабильность и успех современного делового предприятия.

Одним из ключевых императивов налогового учета является предоставление информации о деятельности предприятии, которая служит основой для составления налоговой отчетности, необходимой для внутренних и внешних пользователей. Поэтому решение вопросов правильной организации и ведения налогового учета на предприятии является актуальным.

Налоговая учетная политика предприятия является документом, устанавливающим совокупность принципов, правил организации и технологии реализации методов ведения налогового учета, и разработанным с целью формирования в учете и отчетности максимально полной, объективной и достоверной, а также оперативной налоговой и бухгалтерской информации с учетом организационных и отраслевых особенностей организации.

Налоговая учетная политика предприятия, как правило, направлена на организацию налогового учета и определение формы обобщения и систематизации информации в налоговых целях, в том числе в форме налоговых регистров, чтобы обеспечить формирование полной и достоверной информации о порядке учета для целей налогообложения операций, осуществленных организацией в течение налогового периода.

Положения налоговой учетной политики предприятия, как правило, обеспечивают единство методологии ведения налогового учета и бухгалтерского учета и формирования информации для налоговых форм всеми подразделениями организации (департаментами, отделами, службами), а также структурными подразделениями организации, имеющими прямое или косвенное отношение к ведению налогового учета и исполнению налоговых обязательств по деятельности организации.

С целью обеспечения определенности налогового учета организации по его отдельным компонентам, задачей налоговой учетной политики компании является отражение специфики способов ведения организацией налогового учета в случаях, когда налоговое законодательство содержит нормы, требующие или позволяющие делать выбор из нескольких вариантов (методов) исполнения налоговых обязательств, или подобный выбор исходит из прочих отраслей законодательства, включая положения МСФО; устанавливает общие нормы и (или) не содержит конкретных способов ведения налогового учета, порядка определения объектов налогообложения и объектов, связанных с налогообложением, порядка исчисления налогов и других обязательных платежей в бюджет; требует отражения в налоговой учетной политике отдельных условий и положений [1].

Если компания осуществляет деятельность на территории специальной экономической зоны, то она ведет раздельный налоговый учет объектов налогообложения и объектов, связанных с налогообложением, в целях исчисления налоговых обязательств по соответствующему приоритетному виду деятельности и иным видам деятельности.

Среди налогов, уплачиваемых казахстанскими предприятиями, автор выделяет такие как: корпоративный подоходный налог; налог на добавленную стоимость; индивидуальный подоходный налог; социальный налог; налог на транспортные средства; налог на имущество; налог на землю [2].

Для целей исчисления корпоративного подоходного налога налоговым периодом является календарный год с 1 января по 31 декабря включительно.

Объектами обложения КПН для организации являются налогооблагаемый доход и доход, облагаемый у источника выплаты.

Для целей исчисления и уплаты НДС организация руководствуется положениями раздела 10 Налогового кодекса и налоговой учетной политики. Объектами обложения НДС являются облагаемый оборот и облагаемый импорт, определяемый с учетом положений налоговой учетной политики.

Исчисление индивидуального подоходного налога (ИПН) производится по доходам, облагаемым у источника выплаты, при начислении дохода, подлежащего налогообложению.

Объектом исчисления социального налога (СН) являются расходы организации, выплачиваемые работнику организации в виде доходов за выполненные работы, оказанные услуги с учетом положений налоговой учетной политики.

Составление налоговой отчетности по ИПН и СН на предприятии производится в форме 200.00 «Декларация по индивидуальному подоходному налогу и социальному налогу».

Объектами налогообложения по налогу на имущество являются здания, сооружения, относящиеся к таковым в соответствии с классификацией, установленной государственным уполномоченным органом в области технического регулирования.

Уплата земельного налога на предприятий производится в бюджет по месту нахождения земельного участка.

Исчисление суммы налога на траснпортные средства компании осуществляют самостоятельно, исходя из объектов налогообложения, налоговой ставки по каждому транспортному средству.

В целом, деятельность любого предприятия направлено на обеспечение полноты, объективности и достоверности налоговой и бухгалтерской информации, что достигается за счет четкой организации и систематизации налогового учета.

Библиографический список:

1. Закон РК «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» от 20.02. 2007 г. № 234–111 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01. 2016).

2. Кодекс Республики Казахстан. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) (с изменениями и дополнениями по

состоянию на 15.01.2017).

3. Хамзина, О. И. Оценка потенциально возможных угроз финансовой безопасности сельскохозяйственного предприятия по данным бухгалтерской отчетности / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян, Е. В. Банникова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14–15 апреля 2022 года. Том 2022. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 630-636. – EDN MCVSYI.

4. Хамзина, О. И. Анализ уровня финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / О. И. Хамзина, А. А. Навасардян // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 4. – С. 38-43. – DOI 10.32651/234-38. – EDN YCOBOC.

5. Александрова, Н.Р. Формирование стратегии обеспечения финансовой безопасности сельскохозяйственных организаций региона / Н. Р. Александрова, Н. Е. Климушкина, Е. В. Банникова, О. И. Хамзина // Экономика и предпринимательство. – 2023. – № 8(157). – С. 673-676. – DOI 10.34925/EIP.2023.157.8.121. – EDN SLDNXP.

TO THE ISSUE OF IMPROVING TAX ACCOUNTING IN THE COMPANY

Yakovenko Zh.A.
Scientific supervisor – Shaikin D.N.
NPLC «Manash Kozybayev North Kazakhstan University»

Keywords: *tax accounting; declaration; reporting; profit; loss; efficiency.*

This paper presents the importance of tax accounting, which is conducted at any enterprise. A brief overview of taxes paid by enterprises in the Republic of Kazakhstan in accordance with tax legislation is presented.

УДК 343.1:330

ОСНОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ГРАЖДАНСКОМ И АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССАХ

Якушкина Е.А., студентка 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Навасардян А.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *судебная экономическая экспертиза, гражданский процесс, арбитражный процесс, назначение, преступление*

Работа посвящена описанию основания назначения судебной экономической экспертизы в гражданском и арбитражном процессах. Описаны отличительные черты судебной экономической экспертизы от иных видов экспертиз в человеческой деятельности, функции судебно-экономической экспертизы, система объектов судебной экспертизы, дана характеристика нормативно-правовому регулированию судебно-экономической экспертизы.

Судебная экспертиза представляет собой одну из форм использования специальных знаний в уголовном, гражданском и арбитражном судопроизводстве. Проводится по заданию следователя или суда экспертом для исследования материальных объектов, являющихся вещественными доказательствами по конкретному судебному разбирательству [4].

Материалы судебной и экспертной практики говорят о том, что при рассмотрении дел арбитражными судами и судами общей юрисдикции в рамках гражданского и арбитражного судопроизводства предусматривают применение специальных знаний бухгалтерского учета, а также финансов и кредита необходимо. Разрешение данной ситуации связано с классификацией экспертиз экономической науки на бухгалтерскую и финансово-кредитную. Такой подход к разделению экономической экспертизы сложился еще в советское время, получил

свое продолжение в период рыночных реформ, что было характерно для действующей политико-экономической системы. Установление частной собственности привело к изменению законодательства, к изменения общественных отношений. С формированием экономических отношений возникли и экономические споры. Потребность в проведении судебно-бухгалтерской экспертизы возникает, если при рассмотрении дела суду необходимо проверить данные о финансово-хозяйственной деятельности, операциях, которые отражены в данных бухгалтерского учета. Речь идет об анализе производственной и финансово-хозяйственной деятельности предприятий различных форм собственности, о проведении диагностических исследований [5].

Судебно-экономическая экспертиза как современный вид экспертиз, рассматриваемых в широком смысле, получила свое развитие в экспертной службе МВД России в 1990-е гг. Многолетняя практика взаимодействия органов внутренних дел с контрольно-ревизионным подразделением Минфина России существенно ограничивала развитие экономических экспертиз в МВД России, органов налоговой полиции и в системе Минюста России.

В 1990 г. Бюро государственной бухгалтерской экспертизы при Министерстве юстиции Российской Федерации было включено в состав Института судебных экспертиз того же Министерства. Далее Институт был разделен на региональные лаборатории экономических экспертиз. Лаборатории существуют и в Российском федеральном центре судебных экспертиз при Минюсте России. Но создание в нашей стране аудита привело к тому, что такие лаборатории оказались в сложном положении из-за конкуренции аудиторских фирм [3].

Отличительные черты судебной экономической экспертизы от иных видов экспертиз в человеческой деятельности отражены на рисунке 1. Функции судебно-экономической экспертизы представлены на рисунке 2. Система объектов судебной экспертизы графически объяснена на рисунке 3.

Рис. 1. Отличительные черты судебной экономической экспертизы от иных видов экспертиз в человеческой деятельности

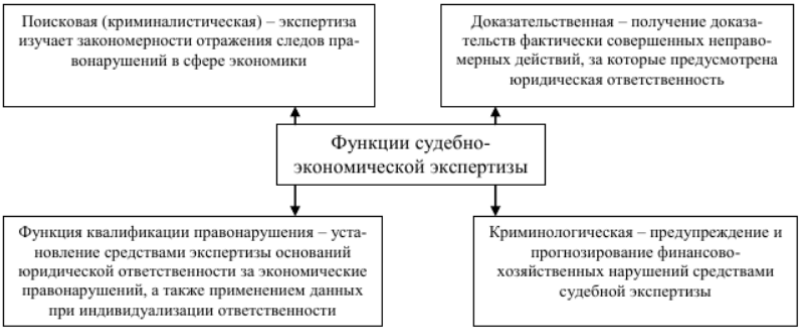


Рис. 2. Функции судебно-экономической экспертизы

Понятие объекта исследования судебно-экономической экспертизы в настоящее время в нормативных правовых актах трактуется свободно. Ст. 10 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [2] определение объекта исследований не предусмотрено. В указанном Законе представлено лишь перечисление: объектами исследований являются вещественные доказательства, документы, предметы, животные, трупы и их части, образцы для сравнительного исследования, а также материалы дела, по которому производится судебная экспертиза. Объекты судебной экономической экспертизы формируются в зависимости от поставленных перед экспертом вопросов. В случае, если объектов недостаточно для

проведения полного исследования, эксперт обязан запросить их у лица, назначившего экспертизу. Необходимо отметить, что по существующей практике зачастую эксперту передаются не только необходимые и достаточные документы (объекты) для проведения судебной экономической экспертизы, а все материалы дела, что категорически недопустимо.

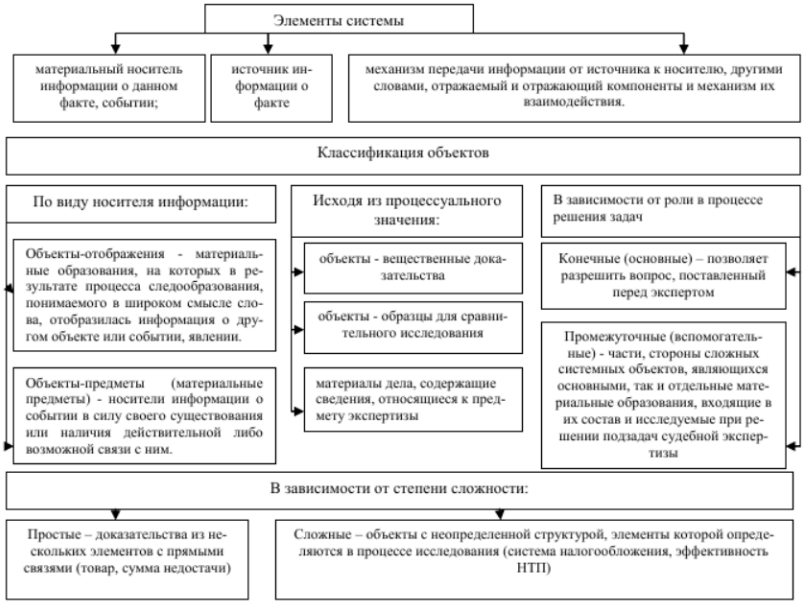


Рис. 3. Система объектов судебной экспертизы

Согласно п. 1 ст. 57 УПК РФ [1] эксперт вправе знакомиться с материалами исследования, относящимися к предмету исследования. Следуя такой логике, с материалами, не относящимися к предмету исследования, эксперт знакомиться не вправе, а в соответствии с требованиями ст. 16 Закона №73-ФЗ эксперт обязан проанализировать все представленные ему документы, что в случае представления всех объектов делать не вправе.

В учебных пособиях по уголовному процессу и криминалистике, а также во всех комментариях к УПК РФ указывается, что эксперт не должен подменять следователя и заниматься анализом материалов дела,

собирая доказательства и выбирая, что ему исследовать, иначе могут возникнуть сомнения в объективности и обоснованности заключения, что влечет за собой признание заключения недопустимым доказательством [6-8]. На практике объектами судебной экономической экспертизы являются документальные носители информации (первичные бухгалтерские документы и сводные учетные регистры), содержащие информацию об операциях и имущественном положении организации, на основании которых производится судебно-экспертное исследование. Кроме того, все материалы дела, передаваемые эксперту, можно условно подразделить на допустимые и недопустимые. Объекты судебной экономической экспертизы можно классифицировать следующим образом: во-первых, бухгалтерская (финансовая) отчетность, которую при производстве судебно-экономических экспертиз можно использовать в большей степени при исследовании структуры активов и обязательств, исследовании влияния на формирование в отчетности операции организации, проведения исследования на предмет наличия признаков крупной сделки [5].

Нормативно-правовое регулирование судебно-экономической экспертизы образуют следующие основные группы нормативно-правовых актов:

1. Российское федеральное законодательство, регулирующее процессуальный порядок организации и производства судебной экономической экспертизы:

- Конституция РФ;
- ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» от 31 мая 2001 г. № 73-ФЗ [2];
- Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации;
- Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации;
- Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации;
- Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [1];
- Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ);
- законодательство РФ о таможенном деле;
- Налоговый кодекс РФ;

- другие федеральные законы, а также нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, регулирующие организацию и производство судебной экспертизы.

2. Подзаконные нормативные акты, регулирующие процессуальный порядок организации и производства судебно-экономической экспертизы, которые утверждены соответствующими министерствами:

- инструкции по организации производства судебных экспертиз в судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации (утв. Приказом Минюста России от 20.12.2002 г. №347);

- методические рекомендации по производству судебных экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции Российской Федерации (утв. Приказом Минюста России от 20.12.2002 г. № 346);

- Приказ Минюста России от 27.12.2012 г. № 237 «Об утверждении Перечня родов (видов) судебных экспертиз, выполняемых в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России, и Перечня экспертных специальностей, по которым представляется право самостоятельного производства судебных экспертиз в федеральных бюджетных судебно-экспертных учреждениях Минюста России»;

- Приказ МВД России от 29.06.2005 г. № 511 «Вопросы организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации» («Инструкция по организации производства судебных экспертиз в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации», «Перечень родов (видов) судебных экспертиз, производимых в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации»;

- Положение о возмещении процессуальных издержек, связанных с производством по уголовному делу, издержек в связи с рассмотрением гражданского дела, а также расходов в связи с выполнением требований Конституционного Суда Российской

Федерации от 1 декабря 2012 г. № 1240; решения высших органов судебной власти в части проведения судебных экспертиз.

3. Нормативно-законодательные акты в области регулирования бухгалтерского учета. В данную группу входят федеральные стандарты, являющиеся обязательными к применению.

Можно сказать о том, что правовая база судебно-экономической экспертизы постоянно совершенствуется под действием практики применения специальных экономических познаний при выявлении и раскрытии уголовных преступлений, а также в гражданском и арбитражном процессах [6].

В 2023 году Министерство юстиции РФ разработало законопроект, направленный на совершенствование правового регулирования механизма оплаты судебных экспертиз, назначаемых по инициативе сторон судебного процесса. Со 2 августа 2024 вступил в силу Федеральный закон от 22.07.2024 № 191-ФЗ «О внесении изменений в Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации и признании утратившей силу части четвертой статьи 16 Федерального закона «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», который уточнил порядок назначения судебной экспертизы и оплаты работы привлечённых экспертов. Если одна из сторон или другие участники процесса просят провести экспертизу, то суд принимает решение о её проведении только после того, как эти лица внесут необходимые денежные средства.

Современная судебная экономическая экспертиза характеризуется существенными особенностями, связанными с большим спектром экономических вопросов, разрешаемых в процессе проведения исследования. Результаты исследования в большой степени зависят от объектов исследования, предоставленных эксперту. В зависимости от учетных данных эксперту представляется такой комплекс документов, который обеспечивает решение экспертных задач на основе анализа всех взаимосвязей в структуре бухгалтерского отражения интересующих суд данных.

Библиографический список:

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» от 18.12.2001 №174-ФЗ (ред. от 28.12.2024) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/

2. Федеральный закон от 31.05.2001 №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/

3. Министерство юстиции Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://minjust.gov.ru/ru/events/50063/

4. Капустина, Ю. А. Судебная экономическая экспертиза: учебное пособие / Ю. А. Капустина/ Ю.А. Капустина. - УГЛТУ, 2021 – 151 с.

5. Кохонова Е.М. Основания для назначения судебно-бухгалтерской экспертизы в гражданском и арбитражном процессе / Е.М. Кохонова, Е.Г. Куемжинова// Скиф. 2022. №4 (68). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/

6. Тюнис, И. О. Криминалистика / И. О. Тюнис. - Москва; Университет «Синергия», 2018. – 222с.

THE GROUNDS FOR THE APPOINTMENT OF A FORENSIC ECONOMIC EXAMINATION IN CIVIL AND ARBITRATION PROCEEDINGS

Yakushkina E.A.
Scientific supervisor – Navasardyan A.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *judicial economic examination, civil procedure, arbitration process, appointment, crime*

The paper is devoted to the description of the basis for the appointment of judicial economic expertise in civil and arbitration proceedings. The distinguishing features of forensic economic expertise from other types of expertise in human activity, the functions of forensic economic expertise, the system of objects of forensic expertise are described, and the legal regulation of forensic economic expertise is characterized.

УДК 657.6

ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИЗНЕС-ПРОЕКТАМ

Ярославцева К.С., студент 3 курса факультета экономики и управления
Научный руководитель – Гордеева О.Г., кандидат экономических наук, доцент
Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета, г. Чебоксары

Ключевые слова: *экономический анализ, бизнес-проект, совместная деятельность, управленческое решение.*

Данная статья посвящена экономическому анализу совместной деятельности по реализуемым бизнес-проектам. В статье подробно рассматриваются направлениям, анализу которых следует уделить большее внимание.

Введение. Решение задач, стоящих перед организациями по дальнейшему развитию экономики, требует наиболее полного выявления, изучения и мобилизации резервов как в отдельных организациях, так и в совместных проектах разных организаций. Эта проблема может быть решена путем глубокого изучения экономики как непосредственно организации, так и хозяйственной деятельности совместных проектов организаций.

Цель работы. Целью работы является изучения экономического анализа деятельности по совместным бизнес-проектам для эффективного принятия управленческих решений.

Результаты исследований. Для эффективного руководства работой совместным бизнес-проектамнеобходимы сведения об имеющихся ресурсах и их использовании, о ходе хозяйственного развитиябизнес-проекта. Такую информацию получают при помощи экономического анализа и прежде всего оперативного. Посредством анализа изучается ход выполнения бизнес-планов, вскрываются и используются внутрихозяйственные резервы, устанавливаются

причины недостатков в работе, если они имеются, и разрабатываются меры по их устранению.

Информацию, полученную по различным каналам, сопоставляют и анализируют. Наличие явных противоречий – повод задуматься о надежности источников или искажении ин формации[1].

В процессе анализа проверяется реальность и экономическая обоснованность бизнес-плана простого товарищества, выявляются недостатки в планировании, ведущие к диспропорциям в развитии деятельности по совместным бизнес-проектам.

Организуя управленческий учет, следует обеспечивать системный подход. Это позволяет принимать во внимание множество факторов самого различного характера, выделять из них те, которые оказывают на изучаемый показатель наибольшее влияние, и находить пути и методы эффективного воздействия на хозяйственную деятельность некоммерческих организаций [2].

Таким образом, при проведении экономического анализа следует обеспечивать его конкретность, оперативность, действенность, объективность, научную обоснованность принимаемых управленческих решений по управлению проектом по совместным бизнес-проектам.

Для управления ресурсами организации с целью эффективного их использования и реализации высокого уровня конкурентоспособности необходимо создать комплексную систему мониторинга экономической безопасности организации, ориентированную на выявление и ликвидацию негативных воздействий на экономические бизнес-процессы организации[3].

Эффективность оценки кадрового потенциала характеризуется индикаторами, показывающими, с одной стороны, производительность трудовой деятельности сотрудников, а с другой – рентабельность отдельных функций и бизнес-процессов[4].

Следует обеспечивать системный подход. Это позволяет принимать во внимание множество факторов самого различного характера, выделять из них те, которые оказывают на изучаемый показатель наибольшее влияние.

Обеспечение финансовой безопасности заключается в возможности денежной обеспеченности, которая соответствует

объему, квалификации, качеству выполненной работы; уверенности работников в своем рабочем месте, стабильности оплаты труда [5].

Задачи анализа деятельности по совместным бизнес-проектам вытекают из их роли, значения и хозяйственной политики на современном этапе развития: контроль, всесторонняя и объективная оценка выполнения бизнес-плана по всем показателям; выявление и количественное измерение влияния отдельных факторов на показатели хозяйственной деятельности; изучение эффективности использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, выявление возможностей улучшения хозяйствования; разработка мер по ликвидации выявленных в процессе анализа недостатков, узких мест в экономике деятельности по совместным бизнес-проектам, распространению передового опыта работы и максимальному использованию внутрихозяйственных резервов; содействие составлению научно обоснованных реальных бизнес-планов, прогнозов па будущее, принятию оптимальных управленческих решений.

Выводы. В деятельности по совместным бизнес-проектам экономический анализ направлен на решение задач дальнейшего укрепления бизнес-проекта. Экономический анализ проводится на основе точных и правдивых данных, что обеспечивает обоснованные и глубокие выводы о выполнении бизнес-планов и хозяйственном развитии деятельности по совместным бизнес-проектам.

Библиографический список:

1. Хоружий, Л. И. Duediligence в системе правового аудита компании / Л. И. Хоружий, О. Г. Гордеева, Л. В. Каширская // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2022. – Т. 17, № 3(67). – С. 170-177.

2. Гордеева, О. Г. Особенности управленческого учета в некоммерческих организациях / О. Г. Гордеева // Современная наука: прогнозы, факты, тенденции развития: Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 31 января 2023 года. – Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации "Российский университет кооперации", 2023. – С. 139-143.

3. Каширская, Л. В. Аудит персонала и кадровой безопасности: Учебник / Л. В. Каширская, О. Г. Гордеева. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 232 с.

4. Гордеева, О. Г. Анализ кадрового потенциала предприятий туристической отрасли / О. Г. Гордеева // Туризм как фактор социально-экономического развития региона: проблемы и перспективы : Сборник материалов Межрегиональной научно-практической конференции, Чебоксары, 22 декабря 2022 года. – г. Чебоксары: Чебоксарский кооперативный институт (филиал) автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования Центросоюза Российской Федерации "Российский университет кооперации", 2023. – С. 57-61.

5. Каширская, Л. В. Аудит персонала и кадровой безопасности: Учебник / Л. В. Каширская, О. Г. Гордеева. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2024. – 232 с.

THE IMPORTANCEANDOBJECTIVES OF THE ECONOMICANALYSIS OF JOINTBUSINESSPROJECTACTIVITIES

Yaroslavtseva K.S.
Scientific supervisor – Gordeeva O.G.
Cheboksary Institute (branch) Moscow Polytechnic University

Keywords:*economicanalysis,businessproject,jointactivity,managementdecision.*

This article is devoted to the economic analysis of joint activities on ongoing business projects. The article discusses in detail the directions, the analysis of which should be given more attention.

УДК 336

ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Яшин Я.А., студент 2 курса Института клинической медицины ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2 курса экономического факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Научный руководитель – Измайлов А.М., кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО ПГУТИ

Ключевые слова: *финансовый рынок, платежный баланс, финансовые инструменты, доходность, цифровые финансовые активы, безопасность*

Работа посвящена оценке состояния финансового рынка Российской Федерации и перспектив его развития. Дана оценка динамики участников финансового рынка в разрезе институтов, проанализирована эффективность финансовых инструментов, отражены тенденции и перспективы обращения новых цифровых инструментов.

Российский финансовый рынок, рассматриваемый в контексте мировой экономики, характеризуется повышенным уровнем риска, что в первую очередь, связано с относительно недолгим периодом его развития, что объясняет необходимость дальнейшего совершенствования многих его сегментов.

Молодость отечественного финансового рынка порождает определённые сложности, требующие модернизации инфраструктуры и механизмов его функционирования. В то же время на российском финансовом рынке уже сформировались и успешно работают отдельные финансовые институты, которые демонстрируют относительную стабильность и устойчивость (табл. 1).

За три года количество кредитных организаций в России сократилось с 406 до 361, что может свидетельствовать о процессе консолидации рынка, усилении регулирования со стороны государства

либо о ликвидации менее устойчивых участников рынка.

Таблица 1 – Динамика количества действующих институтов финансового рынка Российской Федерации в 2021-2023 гг. [1].

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Отклонение 2023 г. от 2021 г., + / –
Кредитные организации	406	370	361	-9
Субъекты страхового дела	232	222	215	-7
Профессиональные участники рынка ценных бумаг	466	472	515	+43

Число субъектов, занимающихся страховой деятельностью, также снизилось – с 232 до 215, что на 17 единиц меньше по сравнению с 2021 г. Такое сокращение может быть связано с ужесточением требований к страховым компаниям, экономической нестабильностью или специфическими трудностями, характерными для страхового сектора.

Противоположную тенденцию продемонстрировал рынок ценных бумаг: количество его профессиональных участников увеличилось с 466 до 515, что составляет прирост на 49 единиц. Это свидетельствует о развитии данного сегмента финансового рынка, повышении интереса к инвестициям и укреплении инфраструктуры рынка капитала.

Таким образом, динамика институтов финансового рынка Российской Федерации отражает процессы сжимающейся концентрации в банковском и страховом секторах, параллельно с активным развитием участников рынка ценных бумаг. Эти изменения подчеркивают необходимость дальнейшего контроля и поддержки со стороны государственных регуляторов, а также создания условий для роста и устойчивости финансового сектора в целом.

Динамика сальдо счета текущих операций платежного баланса Российской Федерации, также отражающая положение на финансовом рынке, показана на рисунке 3.

Как видно из рисунка, в результате поддержания положительного сальдо торгового баланса, профицит счета текущих операций в 2022 г. вырос до 233,0 млрд долл. США по сравнению с 122,3 млрд долл. США в 2021 г. Однако, ввиду усиления

геополитической напряженности и ухудшения настроений физических и юридических лиц в конце сентября 2022 г., банковская сфера столкнулась с оттоком денежных средств со счетов. Положительное сальдо счета текущих операций платежного баланса Российской Федерации в 2023 г. составило $50,2 млрд, что в 4,7 раза меньше, чем в 2022 г. (рекордные $238,0 млрд).

Рис. 1. – Сальдо счета текущих операций платежного баланса Российской Федерации в 2021–2023 гг., млрд. долл. [2].

Состояние платежного баланса России продолжает оставаться под давлением внешнеэкономических факторов. Профицит счета текущих операций в 2021-2023 г. и 2024 г. был компенсирован негативными показателями в конце года и начале 2025 г. [3]. Финансовый счет также демонстрирует рост, но отток капитала указывает на нестабильность инвестиционного климата.

Современное развитие финансового рынка в России направлено на стимулирование долгосрочных инвестиций, переход к массовой модели инвестирования и повышение конкурентоспособности отечественных сегментов финансового рынка по сравнению с зарубежными.

С целью оценки фактического уровня дохода инвесторов в 2021-2023 гг. были проанализированы данные по 30 наиболее востребованным финансовым инструментам (табл. 2): на них приходилось 54% от объема портфелей и 39% от числа клиентов [3]. В условиях общей неопределенности на финансовых рынках и снижения котировок средневзвешенная доходность этих 30 инструментов в 2023 г. впервые за последние годы имела отрицательной характер и составила -13%. Можно сказать, что внешнеполитическая ситуация

повлияла на многие элементы финансового рынка, в том числе и на использование конкретных финансовых инструментов, которые нуждаются в обновлении стратегии их применения, поскольку имеются существенные ограничения для наращивания долгосрочных внутренних накоплений; недостаточная привлекательность ценных бумаг отечественных эмитентов, исходя из соотношения доходность – риск для инвесторов; ограниченное количество надежных эмитентов и недостаточная конкуренция между финансовыми институтами.

Таблица 2 – Показатели доходности портфелей физических лиц в рамках топ-30 финансовых инструментов

Показатель	Доходность, %			Откл. 2023 г. от 2021 г., +/ –
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
Финансовые инструменты	12,5	2,8	-13,0	-25,5
в том числе по объектам вложений				
облигации резидентов	5,3	-0,8	2,8	-2,5
российские акции	12,6	14,3	-38,6	-51,2
облигации иностранных эмитентов	25,0	-0,3	-17,2	-42,2
иностранные акции	34,9	14,7	-16,3	-51,2
структурные продукты	10,8	3,4	-11,4	-22,2
в том числе по способу инвестирования				
прямые вложения	16,5	3,9	-18,6	-35,1
вложения через ПИФ, структурные облигации или ETF	10,2	2,3	-9,5	-19,7
Бенчмарки				
индекс государственных облигаций МосБиржи	8,5	-4,9	3,7	-4,8
индекс корпоративных облигаций МосБиржи	8,0	-0,1	8,3	0,3
Индекс полной доходности акций МосБиржи	14,8	21,8	-37,3	-52,1
курс USD/RUB	19,3	0,6	-5,3	-24,6
банковские депозиты, открытые год назад	6,0	4,5	7,7	1,7
в том числе по типам инвесторов				
для квалифицированных инвесторов	15,1	3,8	-17,0	-32,1
для неквалифицированных инвесторов	10,5	1,8	-6,8	-17,3
из них стратегии ИИС	4,3	1,4	-3,2	-7,5

Динамика ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации (ЦБ РФ) является важным аспектом для анализа состояния финансового рынка (рис. 2). В период с 2014 г. по 2024 г. она демонстрирует сложный баланс между контролем инфляции и поддержанием экономического роста.

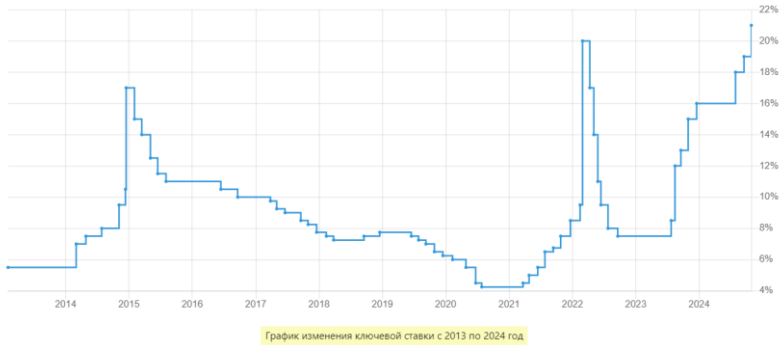


Рис. 2. Динамика ключевой ставки ЦБ РФ в 2014–2024 гг. [4].

Сочетание высоких процентных ставок по вкладам и активное участие Центрального банка в обеспечении ликвидности нацелено на восстановление финансовой стабильности на финансовом рынке Российской Федерации

В 2020-е годы тренды финансового развития, обусловленные цифровизацией, закладывают основу фундаментальной модернизации финансового сектора. В сложившихся условиях развитие государства во многом зависит от глубины проникновения цифровых инноваций на финансовый рынок.

Рынок цифровых активов только начинает свое становление и по объему в разы уступает рынку традиционных финансовых инструментов. Процессы цифровизации делают неизбежным появление новых форм цифровых активов, диктующих необходимость опережающего развития их нормативно-правового регулирования.

В России имеется правовая база [5, 6] для эмиссии и обращения новых цифровых инструментов. Эти инструменты включают цифровые утилитарные права (ЦПР) и цифровые финансовые активы (ЦФА), предоставляемые и раскрываемые в информационных системах с применением технологии распределенного реестра. Для этого были внесены изменения в налоговое законодательство, а также дана возможность осуществления расчетов цифровыми активами в режиме «поставка против платежа» (DvP) с применением номинальных счетов. Эти изменения будут способствовать распространению ЦФА и расширению ЦПР, предоставят участникам рынка новые возможности

создания инновационных цифровых инструментов для привлечения инвестиций.

При снижении доверия владельцев сбережений к ряду традиционных финансовых активов рынки новых цифровых финансовых инструментов показывают высокую активность. Все заметнее появление и развитие различных новых продуктов и услуг на финансовом рынке, основанных на использовании технологии распределенного реестра. ЦБ РФ поощряет развитие IT-технологий и частных инновационных проектов на финансовом рынке, в том числе с использованием технологий распределенного реестра. При увеличении запусков ключевых проектов финансовой инфраструктуры появится больше игроков, заинтересованных во внедрении цифровых финансовых технологий. Инновационные технологии для разработки цифровых активов не должны создавать неконтролируемых угроз потребителям финансовых услуг, финансовой стабильности, кибербезопасности, а также не должны приводить к нарушениям требований ПОД/ФТ [7, 8, 9].

Таким образом, перспективы российского финансового рынка связаны с тенденциями развития достаточно противоречивой ситуации. На нем все чаще появляются новые инновационные инструменты и платформы для привлечения и инвестирования капитала, что должно расширять источники финансирования и увеличивать конкуренцию. Активная деятельность ЦБ РФ в совершенствовании инфраструктуры финансового рынка может повысить степень конкуренции в исследуемом сегменте и помочь задействовать имеющийся резервный потенциал.

Для того чтобы участие населения на финансовом рынке стало устойчивым трендом, надо повышать культуру взаимодействия самих финансовых посредников и клиентов, преимущественно в сфере инвестиционных финансовых услуг. Не следует забывать и о необходимости повышения финансовой грамотности всех участников финансового рынка, а также важно отслеживание угроз финансовой безопасности. Внедрение информационных технологий будет повышать эффективность использования финансовых инструментов, уменьшать транзакционные издержки и снижать регулятивную нагрузку.

Библиографический список:

1. Количественные характеристики банковского сектора Российской Федерации. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/lic

2. Платежный баланс Российской Федерации. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/dopbalance_table/

3. Брыкин, К.И. Обзор основных направлений развития финансового рынка Российской Федерации / К.И. Брыкин // Учёные труды Российского университета адвокатуры и нотариата имени Г.Б. Мирзоева. – 2025. – № 1(72). – С. 71-74.

4. Ключевая ставка Банка России. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/KeyRate

5. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ (ред. 25.10.2024) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753

6. Указание Банка России от 25.06.2021 № 5828-У «О порядке передачи оператором информационной системы, исключенным из реестра операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, хранящейся в информационной системе сводной информации о лицах, выпустивших цифровые финансовые активы, а также об обладателях цифровых финансовых активов, выпущенных в информационной системе, и принадлежащих им цифровых финансовых активах оператору иной информационной системы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_392170/

7. Яшина, М.Л. Цифровые финансовые активы: сущность, особенности, проблемы и факторы развития / М.Л. Яшина, Я.А. Яшин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. –

Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 901-912.

8. Джулай, Д.В. Основные направления инновационной деятельности в Самарской области / Д.В. Джулай, А.М. Измайлов // Тенденции развития современного общества: экономико-правовой аспект: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции, Пенза, 14–15 ноября 2016 года. – Пенза: Пензенский государственный технологический университет, 2016. – С. 26-28.

9. Бердников, В.А. Формирование конкурентоспособного инновационно-образовательного звена в Самарско-Тольяттинской агломерации / В.А. Бердников, А.М. Измайлов // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2016. – № 1-1. – С. 45-49.

FINANCIAL MARKET OF RUSSIA: STATUS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Yashin Y.A.
Scientific supervisor – Izmailov A.M.
FGBOU VO PGUTI

Keywords: *financial market, balance of payments, financial instruments, profitability, digital financial assets, security*

The work is devoted to the assessment of the state of the financial market of the Russian Federation and the prospects for its development. An assessment of the dynamics of financial market participants in terms of institutions is given, the efficiency of financial instruments is analyzed, and trends and prospects for the circulation of new digital instruments are reflected.

УДК 004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Асмус Я. А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А. кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Аудит, экономическая безопасность, системы комплексного анализа, финансы*

Работа посвящена изучению информационных технологий в сфере экономической безопасности на примере профессиональной автоматизированной системы - Audit Expert. Рассматриваются основные принципы работы, возможности, а также положительные и отрицательные стороны программы

В 2025 году аналитика данных стоит за каждым важным прогрессивным движением или новаторским шагом вперед. Компании, которые стремятся быть конкурентоспособными на современном рынке, используют платформы и инструменты анализа данных. Это помогает им принимать разумные решения и совершенствовать ключевые процессы линий разработки своих продуктов. В условиях постоянного роста объема информации предприятия сталкиваются с необходимостью улучшения процессов аудита, обеспечения высокой точности анализа и оценки финансового состояния. Одним из ключевых инструментов, способствующих решению этих задач, является аналитическая система Audit Expert. Данная система предлагает эффективные инструменты для автоматизации аудиторских процессов, что становится особенно актуальным для компаний, стремящихся повысить свою финансовую устойчивость и адаптироваться к динамичным изменениям в экономической среде.

Цель исследования состояла в анализе возможностей и преимуществ использования системы Audit Expert в аудиторской практике, а также выявлении ее потенциала для улучшения качества

финансового контроля. Объектом исследования становится система Audit Expert как интеграционная платформа, способная обеспечить комплексный финансовый анализ, тем самым способствуя оптимизации процессов аудита и управления рисками.

Актуальность исследования обусловлена нарастающей сложностью финансового управления в условиях глобализации и необходимости оперативного реагирования на возможные риски. Организации различных сфер сталкиваются с вызовами, которые требуют от них внедрения более совершенных и надежных методов аудита. В этом контексте система демонстрирует значимость, предоставляя возможность глубинного анализа финансовой отчетности и поддержки стратегического принятия решений.

Аналитическая система Audit Expert играет значительную роль в упрощении и автоматизации аудиторских процессов, позволяя осуществлять детальный анализ финансового состояния предприятий на основе бухгалтерской отчетности. Она преобразует данные финансовых отчетов в аналитические таблицы, что способствует более глубокому и детальному анализу, помогая предприятиям идентифицировать ключевые бизнес-показатели и принимать обоснованные решения.

Практическое применение Audit Expert представляет собой эффективный способ достижения экономической выгоды и сокращения временных затрат, что делает её незаменимым инструментом для аудиторов в различных секторах экономики.

В системе можно выделить ряд преимуществ. Во-первых, она отличается своей способностью проводить факторный анализ рентабельности собственного капитала, что позволяет более тщательно оценивать риски ликвидности. Это делает её незаменимой при автоматизации аудиторских процессов. Во-вторых, использование Audit Expert позволяет не только систематизировать финансовые данные, но также улучшить управление рисками посредством комплексного анализа [1].

Особое внимание следует уделить применению машинного обучения в аудите. В современных условиях, благодаря профессиональным автоматизированным системам, аудиторы могут анализировать крупные объемы информации, повышая точность

необходимых оценок и снижая вероятность ошибок. Аналитические системы, такие как Audit Expert, активно используются в таких процессах, что позволяет перенести аудит организации на новый уровень эффективности. В этом контексте «использование искусственного интеллекта и больших объемов данных может привести к повышению эффективности и рентабельности аудита» [2].

Важным аспектом при работе с Audit Expert является ее предназначение для финансово-экономических служб крупных компаний и банков, а также аудиторских фирм. Это обусловлено необходимостью работы с большими объемами данных, что характерно для таких организаций.

На официальном сайте компании - разработчика «Expert systems» - представлена полная информация об аналитической системе Audit Expert. В данном сервисе имеется возможность ознакомиться и приобрести не только данный продукт, «Expert systems» знакомит пользователя с другими своими системами «BPE24» и «Project Expert» [3].

Хочется подчеркнуть, что потенциал системы Audit Expert в оптимизации аудиторских процессов неоспорим. Она предлагает возможность систематизации и модернизации введенной информации, что значительно ускоряет проведение финансового анализа. Это особенно важно для аудиторских фирм, которые находятся в поиске решений для сокращения временных и материальных затрат, при одновременном увеличении точности и глубины анализа. Таким образом, эффективное использование Audit Expert может не только благоприятно сказаться на деятельности отдельных предприятий, но и стать основой для стратегических решений, влияющих на развитие различных экономических секторов.

Библиографический список:

1. Исмаилова, Н. Я. Инструменты проведения аудита эффективности инвестиций / Н. Я. Исмаилова //Экономика и социум. - 2021. - №12-1 (91). - С.1088-1092. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-provedeniya-audita-effektivnosti-investitsiy

2. Жидков, А. С. Перспективы использования цифровых

технологий в аудиторской деятельности / А.С. Жидков, А.В. Литвинюк // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление.- 2021.- №1- С.88-92. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-tsifrovyh-tehnologiy-v-auditorskoy-deyatelnosti

3. Эксперт Системс [Электронный ресурс]: официальный сайт. - М.: Эксперт Системс, 2004-2025 - Режим доступа: https://www.expert-systems.com/

4. Заживнова, О.А. Использование прикладного программного обеспечения для решения класса экономических задач /О.А. Заживнова, М.А. Видеркер // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2011. -Т. 3. С. 61-65.

5. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э.Бунина, О.А. Заживнова// Материалы XIV Международной научно-практической конференции - Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. - Ульяновск, 25 июня 2024 г.- Ульяновск: УлГАУ, 2024.- С. 656-661.

6. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции - Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. В 2-х томах. 2019. С. 238-242.

7. Голубев, С. В. Информационные технологии при прогнозировании риска банкротства сельскохозяйственных организаций региона / С. В. Голубев, О. А. Заживнова // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 6. – С. 95-99. – DOI 10.32651/226-95. – EDN KEOGCY.

8. Голубев, С. В. Информационные технологии в оценке имущественного потенциала сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / С. В. Голубев, О. А. Заживнова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 26-31. – DOI 10.32651/2110-26. – EDN FNBPBM.

USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES THE SPHERE OF ECONOMIC SECURITY

Asmus Y. A.
Scientific supervisor – Zazhivnova O.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Audit, economic security, integrated analysis systems, finance*

The work is devoted to the study of information technologies in the field of economic security on the example of professional automated system - Audit Expert The basic principles of work, possibilities, as well as positive and negative sides of the program are considered

УДК 004

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ «ТЭО-ИНВЕСТ»

Морозов Д.А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Технико-экономическое обоснование, инвестиции, программа «ТЭО-Инвест», экономическая эффективность, автоматизация расчётов*

Работа посвящена анализу возможностей и особенностей программы «ТЭО-Инвест», используемой для расчёта технико-экономического обоснования инвестиционных проектов, рассматриваются её функциональные преимущества и направления использования в различных отраслях экономики

Одной из ключевых задач современных предприятий является повышение эффективности инвестиционной деятельности. Инвестиционная деятельность предприятий имеет важное значение в инвестиционной политике государства и в целом в экономике страны. Поэтому оценка эффективности инвестиционной деятельности имеет немаловажное значение. Для того, чтобы этот процесс был результативным, требуется использовать инструменты, которые позволяют проводить точные расчёты экономической целесообразности проектов.

В решении поставленной задачи существенное влияние оказывает используемое программное обеспечение. Одной из таких программ является программный комплекс «ТЭО-Инвест». Он разработан коллективом авторов Института Проблем Управления Российской Академии Наук. Первая версия программного комплекса ««ТЭО-Инвест» появилась в 1993 году и была с интересом воспринята пользователями и специалистами.

Программный продукт «ТЭО-Инвест» позволяет:

- построить финансовую модель предприятия и инвестиционного проекта и проанализировать варианты его реализации в соответствии с различными сценариями.

- обосновывать целесообразность привлечения кредита, бюджетных ассигнований, направления и способы государственной, отраслевой и региональной поддержки инвестиционных проектов.

- рассчитать бюджетную эффективность инвестиционного проекта, представляемого на тендер [1].

Пакет содержит специализированный блок «Анализ чувствительности», в котором пользователю предоставляется возможность в автоматическом режиме проводить исследование и строить графики, характеризующие влияние входных параметров на ключевые выходные показатели эффективности проекта (NPV, IRR и др), что позволяет обоснованно оценить степень риска вложения капитала в проект.

Функциональные возможности программного комплекса «ТЭО-Инвест». К ним следует отнести:

- Эффективное описание и моделирование внешней среды, включая использование двух валют для ввода данных и расчета, учет общей и структурной инфляции с автоматической коррекцией данных в процессе расчетов, учет и расчет налогов и платежей в полном соответствии с Российским законодательством.

- Раздельное моделирование процессов производства и реализации продукции. Учет склада готовой продукции и расчет себестоимости продукции на складе по каждой позиции. Учет сезонного характера производства и реализации продукции.

- Расчет и моделирование затрат на производство продукции, включая расчет себестоимости производства единицы продукции. Учет внутреннего потребления производимой на продажу продукции (полуфабрикатов), что позволяет моделировать сложные, технологически-взаимосвязанные производства.

- Расчет и детальное моделирование различных компонент оборотного капитала, в том числе: по каждой позиции номенклатуры выпускаемой продукции (дебиторская задолженность, незавершенное производство и готовая продукция), по каждой позиции сырья, комплектующих и энергии (запас на складе, счета к оплате) и т.п. [1].

Таким образом, программа «ТЭО-Инвест» является эффективным инструментом для расчёта технико-экономического обоснования инвестиционных проектов. Её возможности автоматизировать сложные расчёты, снижать затраты времени и минимизировать ошибки делают её незаменимой для предприятий, занимающихся инвестиционной деятельностью.

Библиографический список:

1. Программные продукты: «ТЭО - Инвест» [Электронный ресурс]: – Москва: Управление Развитием Крупномасштабных Систем. Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, 2025. - Режим доступа: http://mlsd.info/soft/

2. Романов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов, О.А. Заживнова – Ульяновск, 2015. – 134 с.

3. Заживнова, О.А. Использование прикладного программного обеспечения для решения класса экономических задач /О.А. Заживнова, М.А. Видеркер // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2011. -Т. 3. С. 61-65.

4. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова// Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 25 июня 2024г.- Ульяновск: УлГАУ, 2024.- С. 656-661

5. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - В 2-х томах. - 2019. - С. 238-242.

6. Голубев, С. В. Информационные технологии при прогнозировании риска банкротства сельскохозяйственных организаций региона / С. В. Голубев, О. А. Заживнова // Экономика

сельского хозяйства России. – 2022. – № 6. – С. 95-99. – DOI 10.32651/226-95. – EDN KEOGCY.

7. Голубев, С. В. Информационные технологии в оценке имущественного потенциала сельскохозяйственных организаций Ульяновской области / С. В. Голубев, О. А. Заживнова // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. – № 10. – С. 26-31. – DOI 10.32651/2110-26. – EDN FNBPBM.

TECHNICAL AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF INVESTMENTS USING THE TEO-INVEST PROGRAM

Morozov D.A.
Scientific supervisor – Zazhivnova O.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *feasibility study, investment, TEO-Invest program, economic efficiency, automation of calculations*

The work is devoted to the analysis of the capabilities and features of the «TEO-Invest» program, used to calculate the feasibility study of investment projects, its functional advantages and areas of use in various sectors of the economy are considered

УДК:004

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ

Сагиров Х.А., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Финансовый анализ, программа, программный продукт, автоматизация, эффективность*

Использование специализированных программ позволяет значительно упростить и ускорить процесс экономического анализа на предприятиях. В данной статье рассмотрены программы, которые могут быть использованы специалистами в области экономики

В условиях современного бизнеса финансовый анализ играет ключевую роль в обеспечении стабильности и конкурентоспособности предприятия. Программный продукт «Альт Финансы» - это программа, ориентированная на анализ финансовых показателей, которая предлагает мощный функционал для построения отчетности, прогнозирования и визуализации данных. Программа отличается интуитивно понятным интерфейсом, что позволяет пользователям быстро освоить её, даже если у них нет глубоких знаний в области финансов. Программа интегрируется с другими системами, обеспечивая автоматическое получение данных и исключая необходимость их ручного ввода.

Мощные аналитические инструменты позволяют создавать сложные финансовые модели и проводить сценарный анализ. Регулярные обновления поддерживают программу на уровне современных требований и технологий, что делает её актуальной и эффективной для бизнеса. «Альт Финансы» подходит для компаний всех размеров, стремящихся к улучшению финансового управления и глубокому анализу данных [4].

1С:Бухгалтерия - программа предназначена для бухгалтерского учета и управления финансовыми потоками. Она обеспечивает

широкий функционал для ведения финансовых операций и учёта, однако для глубокого финансового анализа её возможностей недостаточно. Программа ориентирована на поддержку стандартных бухгалтерских задач и отчетности, что делает её идеальной для учета и отчетности в рамках малого и среднего бизнеса. Для построения сложных аналитических отчетов или визуализации данных требуется использование дополнительных инструментов [1].

SAP Business Objects - это мощная аналитическая платформа, используемая крупными корпорациями для обработки больших объемов данных и построения сложных отчетов. SAP Business Objects предоставляет обширные аналитические возможности, включая инструменты для построения отчетов, дашбордов и проведения глубокого анализа данных. Однако внедрение и обслуживание системы требует значительных затрат и может быть сложным для малых и средних компаний. Также необходимы высокие требования к инфраструктуре и ресурсам для эффективной работы [2].

Каждая из рассмотренных программ имеет свои особенности и предназначена для разных типов пользователей. «Альт Финансы» предоставляет мощные аналитические инструменты и интуитивно понятный интерфейс, что делает её отличным выбором для компаний, стремящихся к глубокой финансовой аналитике. «1С:Бухгалтерия» подходит для стандартного бухгалтерского учета и управления финансовыми потоками. SAP Business Objects — это сложная и дорогостоящая система для крупных корпораций, которая предоставляет обширные аналитические возможности, но требует значительных инвестиций во внедрение и обслуживание. Выбор программы зависит от конкретных потребностей бизнеса, размера компании и требований к функционалу.

Библиографический список:

1. 1С: Бухгалтерия – возможности и преимущества. [Электронный ресурс]: Официальный сайт – Москва: ООО «1С», 2025. - Режим доступа: https://v8.1c.ru/buhv8

2. Романов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов, О.А.

Заживнова – Ульяновск, 2015. – 134 с.

3. Заживнова, О.А. Использование прикладного программного обеспечения для решения класса экономических задач /О.А. Заживнова, М.А. Видеркер // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 2011. -Т. 3. С. 61-65.

4. Альт – Финансы [Электронный ресурс]: Официальный сайт – Москва: Альт – Инвест, 2025. - Режим доступа: https://www.alt-invest.ru/program/alt-finance/.

5. Бунина, Н.Э. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности региона/ Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. № 10. – С. 10-15.

6. Бунина, Н.Э. Цифровизация предприятий АПК/ Н.Э.Бунина, О.А. Заживнова// Материалы XIV Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - Ульяновск, 25 июня 2024г.- Ульяновск: УлГАУ, 2024.- С. 656-661

7. Бунина, Н.Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н.Э. Бунина, О.А. Заживнова, А.В. Коновалов // Материалы Национальной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения». - В 2-х томах. - 2019. - С. 238-242.

SOFTWARE PRODUCTS IN THE FIELD OF ECONOMICS

Sagirov Kh.A.
Scientific supervisor – Zazhivnova O.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Financial analysis, program, software product, automation, efficiency*

The use of specialized programs can significantly simplify and speed up the process of economic analysis at enterprises. The article discusses programs that can be used by specialists in the field of economics

УДК:004

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Юдин И.А., магистрант 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Заживнова О.А., кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Система «Меркурий», документация, цифровизация, ветеринарно-санитарная экспертиза*

В работе рассматриваются положительные и отрицательные аспекты работы с системой «Меркурий», а так же её функциональные возможности. Актуальность данной темы связана с постоянным развитием информационных технологий в профессиональной деятельности

Введение. Федеральная государственная информационная система «Меркурий» — это один из модулей экосистемы ВетИС Россельхознадзора. Система создана для контроля производства, перемещений импорта и экспорта продукции животного происхождения. В этой системе сельскохозяйственные предприятия принимают, гасят и создают ветеринарные сопроводительные документы.

Одной из ключевых задач системы является обеспечение прозрачности и эффективности ветеринарно-санитарной экспертизы, что позволяет минимизировать риски поступления на рынок некачественных продуктов [4].

Основные функции системы «Меркурий» [3]:

1. Электронная ветеринарная сертификация (ЭВС):

Система заменяет бумажные ветеринарные свидетельства электронными документами, которые оформляются и отслеживаются на всех этапах движения продукции.

2. Контроль безопасности продукции:

3. Система проверяет соответствие продукции установленным санитарным нормам и правилам, что гарантирует её качество и безопасность.

4. Отслеживание продукции по всей цепочке поставок:

Каждая партия товара сопровождается электронным документом, позволяющим отследить её происхождение и путь до конечного потребителя.

5. Снижение уровня фальсификации:

Электронный документооборот исключает возможность подделки сертификатов и снижает вероятность попадания на рынок контрафактной продукции [1].

Роль в ветеринарно-санитарной экспертизе [4]. Система «Меркурий» играет ключевую роль в ветеринарно-санитарной экспертизе, обеспечивая:

1. Цифровизацию процессов экспертизы:

Система позволяет ветеринарным специалистам оформлять акты экспертизы в электронном виде, что упрощает работу и ускоряет процесс оформления.

2. Прозрачность проверок:

Вся информация о результатах экспертизы доступна в режиме реального времени, что исключает возможность коррупции или человеческой ошибки.

3. Единые стандарты:

Использование системы позволяет стандартизировать процедуры экспертизы по всей территории страны, обеспечивая единый подход к оценке качества продукции.

4. Интеграцию с другими системами:

«Меркурий» интегрирован с другими информационными системами, такими как «Аргус» и «Цербер», что создаёт единую базу данных для ветеринарного и санитарного контроля.

Преимущества использования системы.

- Ускорение процессов сертификации: Оформление документов занимает считанные минуты.

- Сокращение бумажного документооборота: Все данные хранятся в электронном виде.

- Повышение доверия потребителей: Система обеспечивает

высокий уровень контроля качества продукции.

- Снижение затрат предприятий: Упрощение процессов оформления документов позволяет оптимизировать ресурсы.

Несмотря на преимущества, система сталкивается с рядом трудностей:

- Необходимость обучения персонала: Ветеринарные специалисты и сотрудники предприятий должны владеть навыками работы с системой.

- Технические сбои: Иногда возникают перебои в работе системы, что может задерживать оформление документов.

- Высокие требования к инфраструктуре: Для работы системы необходимо стабильное интернет-соединение, что может быть проблематично в удалённых регионах [6].

Заключение. Система «Меркурий» стала важным инструментом обеспечения качества и безопасности продукции животного происхождения. Её внедрение позволило существенно повысить прозрачность и эффективность ветеринарно-санитарной экспертизы, а также укрепить доверие потребителей к отечественной продукции. Однако для полного раскрытия потенциала системы необходимо устранить существующие недостатки и продолжать её развитие.

Библиографический список:

1. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору Система «Меркурий» [Электронный ресурс]: Официальный сайт – Москва: Россельхознадзор, 2024. - Режим доступа: http://fsvps.gov.ru.

2. Яшина, М. Л. Аграрный потенциал страны / М. Л. Яшина, О. В. Солнцева // Развитие Российской экономики в условиях создания технологического суверенитета: Сборник научных трудов по итогам научной конференции, Москва, 10–11 сентября 2024 года. – Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2024. – С. 314-319. – EDN BRYDKM.

1. 3. Федеральная государственная информационная система в области ветеринарии — ФГИС ВетИС. [Электронный ресурс]: Режим доступа: help.vetrf.ru/wiki.

4. Петрова, Н. В. Использование современных цифровых технологий при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в ветеринарии / Н. В. Петрова, О. А. Заживнова, Н. Э. Бунина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 193-197. – EDN IYQHMB.

5. Бунина, Н. Э. Цифровизация предприятий АПК / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 656-661. – EDN NDFCZH.

6. Харченко, В.А. Проблемы при работе с системой «Меркурий ГВЭ» / В.А. Харченко, О.А. Заживнова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 885-890. – EDN IUIBSO.

7. Заживнова, О.А., Цифровизация агропромышленного комплекса в Ульяновской области: текущее состояние и перспективы развития / О.А. Заживнова, С.В. Голубев // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 28-33. – DOI 10.32651/233-28. – EDN TYNNID.

MERCURY SYSTEM FOR VETERINARY SANITARY EXAMINATION

Yudin I.A.
Scientific supervisor – Zazhivnova O.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Mercury system, documentation, digitalization, veterinary and sanitary expertise*

The paper examines the positive and negative aspects of working with the Mercury system, as well as its functions and capabilities. The relevance of this topic is related to the constant development of information technology in professional activities

УДК:004

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Яфизов А.Р., студент 5 курса экономического факультета
Научный руководитель – Заживнова О.А.,
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *Электронный документооборот, отчетность, электронный документооборот, система быстрого информационного сервиса, электронная отчетность*

Работа посвящена изучению системы электронного документооборота. Рассматриваются преимущества работы систем сервисов для бизнеса, основные принципы работы СБИС

В последнее время электронный документооборот стал неотъемлемой частью работы большинства компаний. Он позволяет ускорить и упростить процессы обработки документов, снизить вероятность ошибок и повысить эффективность работы. На рынке программных продуктов представлено достаточное количество платформ, предлагающих услуги по организации электронного документооборота.

Электронный документооборот (ЭДО) начал свое развитие сравнительно недавно. В России он плотно укоренился лишь в 1980-х годах в силу того, что в государственные структуры и организации начали вводить автоматизацию документооборота. Со временем подобная успешная технология начинала внедряться повсеместно и теперь этим пользуется большое количество организаций. По данным за 2022 год объем электронного документооборота по России продолжал расти и его прирост составил порядка 40%, достигая отметки в 1,1 млрд. Благодаря такому росту популярности среди компаний на рынке резко вырос спрос на платформы электронного документооборота [2].

На данный момент по официальным данным «Перечня

операторов электронного документооборота» их количество на февраль 2023 года достигало 47, однако многие из них не могли похвастаться большим количеством абонентов и высоким роумингом – показателем количества настроенных соединений оператора [2].

Одной из наиболее известных систем является Система Быстрого Информационного Сервиса, или СБИС - комплексная система для корпоративного учета и электронного документооборота. Система разработана компанией «Тензор».

СБИС – это инновационная платформа для электронного документооборота. Она предлагает пользователям полный спектр услуг, необходимых для организации эффективного документооборота: обеспечивает автоматизацию процессов создания, подписания, отправки и хранения документов, а также предлагает возможность ведения бухгалтерии и работы с электронными торговыми площадками. Важная особенность СБИС - это возможность одновременно использовать онлайн и оффлайн интерфейс.

СБИС также позволяет подключать другие инструменты для бизнеса в одном окне, управлять рабочим процессом, разделять зоны ответственности с помощью прав и ролей сотрудников.

Преимущества работы системы в работе с контрагентами.

Электронный документооборот бывает разных видов — сколько процессов охватывает компания, столько и видов ЭДО (бухгалтерский, кадровый, складской, управленческий).

Каждый из перечисленных видов выполняет свою задачу и имеет преимущества над бумажным документооборотом:

- обеспечивает прозрачность ведения документооборота — все этапы обработки протоколируются и сохраняются;

- уменьшает рутинную работу — снижается количество ошибок и потерь при оформлении документов;

- оптимизирует бизнес-процессы — сокращается время на обработку документа;

- хранит и защищает конфиденциальную информацию;

- уменьшает расходы на бумагу, канцелярию и содержание архива;

Таким образом, электронный документооборот — это инструмент, с помощью которого можно быстро и удобно обмениваться

информацией внутри компании, с клиентами, поставщиками, контролирующими органами. Документы создаются и хранятся в электронном виде. Благодаря электронной цифровой подписи они имеют юридическую силу, то есть не уступают в значимости бумажным аналогам, при этом экономят время и ресурсы предприятия [1].

В целом автоматизированные системы документооборота дают компании не только перечисленные выше преимущества, но и ряд других, которые не менее важны. Работая в единой электронной системе, персонал постоянно взаимодействует друг с другом, решая возникающие на низших уровнях проблемы, и тем самым укрепляя корпоративный дух [5].

Библиографический список:

1. СБИС — онлайн-система сервисов для бизнеса [Электронный ресурс]: Официальный сайт – Москва: ООО «СБИС-Софт», 1993-2025. - Режим доступа: https://saby-sbis.ru/elektronniy-dokumentooborot

2. Аникина, А. В. Электронный документооборот: сравнение платформ СБИС и КОНТУР. ДИАДОК / А. В. Аникина // Цифровая экономика и финансы : Материалы VII Международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 14–15 марта 2024 года. – Санкт-Петербург: Центр научно-производственных технологий «Астерион», 2024. – С. 239-243. – EDN OEONXJ.

3. Бунина, Н.Э. Региональные аспекты обеспечения продовольственной безопасности региона/ Н.Э. Бунина, О.В. Солнцева // Экономика сельского хозяйства России. – 2021. № 10. – С. 10-15.

4. Романов, В.В. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для специальностей экономического профиля / В.В. Романов, О.В. Солнцева, А.В. Севастьянов, О.А. Заживнова – Ульяновск, 2015. – 134 с.

5. Котлярова, К. И. Система автоматизированного документооборота / К. И. Котлярова, А. А. Кушманцева // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4959-4962. – EDN EUVXLB.

6. Бунина, Н. Э. Тенденции развития цифровой экономики / Н. Э. Бунина, О. А. Заживнова, А. В. Коновалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы Национальной научно-практической конференции. В 2-х томах, Ульяновск, 20–21 июня 2019 года. Том 2019-2. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2019. – С. 238-242. – EDN CIIKXR.

7. Заживнова, О. А. Цифровизация агропромышленного комплекса в Ульяновской области: текущее состояние и перспективы развития / О. А. Заживнова, С. В. Голубев // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 3. – С. 28-33. – DOI 10.32651/233-28. – EDN TYNNID.

AUTOMATED DOCUMENT FLOW SYSTEMS

Yafizov A.R.
Scientific supervisor - Zazhivnova O.A.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Keywords: *Electronic document management, reporting, electronic document management, fast information service system, electronic reporting*

The work is devoted to the study of electronic document management systems. The advantages of operating service systems for business and the basic principles of VLSI operation are considered

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКИ

Афонин А.Э., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *металлический материал, электродуговая сварка, электрод, качество, напряжения.*

В работе проведён анализ электродуговой сварки и выявлены её основные особенности. Проанализированы преимущества и недостатки данного метода, а также особенности его применения в различных условиях.

Для обеспечения качества машин и агрегатов используются различные технологические процессы [1-5]. Простой и эффективной технологией является электродуговая сварка [6, 7, 8]. В этих процессах соединение металлических деталей проводят путём их расплавления электрической дугой, возникающей между электродом и свариваемым материалом. При этом создается достаточно высокая температура, чтобы расплавить электрод и основной металл, соединяя в жидком состоянии кромки деталей, а после их кристаллизации образуется прочный сварной шов.

При электродуговой сварке используются два типа электродов: плавящиеся и неплавящиеся. При дуговой сварке неплавящимся электродом шов формируется путем введения в рабочую зону специальной проволоки. Если используются электроды с плавящимися стержнями и металл участвует в формировании сварного соединения, то дополнительная подача расплавленного присадочного материала не требуется.

Для обеспечения равномерного горения дуги расплавленный материал обогащается специальными добавками с высокой степенью ионизации (например, калием, натрием и рядом других элементов). Расплав сварочной ванны защищается от контакта с воздухом путем

создания защитной атмосферы с помощью таких газов, как аргон, углекислый газ и гелий [7].

Техника ручной электродуговой сварки основана на ряде принципов. Среди них особое внимание следует уделить короткому замыканию и пробою, которые возникают, когда пространство между атомами диэлектрика заполняется заряженными частицами. Положительные заряды создаются ионами, а отрицательные – электронами [8].

Технология электродуговой сварки обладает рядом преимуществ, таких как высокая мобильность оборудования, простота и быстрота подготовки к работе, относительно низкая стоимость, высокая эффективность и производительность, возможность работы от бытовых электросетей, широкая доступность оборудования, сопутствующих товаров и расходных материалов.

Однако электродуговая сварка имеет и свои недостатки. Чтобы формировать качественные швы, сварщики должны приобрести соответствующие навыки и опыт. Соединение заготовок из цветных металлов требует использования специальных расходных материалов, оборудования и методов сварки. Внешние условия также могут повлиять на качество шва.

Таким образом электродуговая сварка остается одним из наиболее востребованных и эффективных методов соединения металлических деталей в самых различных отраслях. Благодаря своей универсальности, высокой скорости выполнения работ и возможности сварки различных металлов, она занимает ключевое место в современном производстве.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической

обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

4. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

5. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

6. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с .

7. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021. - 186 с.

8. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учеб. пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

ANALYSIS OF THE FEATURES OF ARC WELDING

Afonin A.E.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *metal material, electric arc welding, electrodes, quality, voltage.*

The paper analyzes electric arc welding and identifies its main features. The advantages and disadvantages of this method are analyzed, as well as the features of its application in various conditions.

УДК 664.642.1

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ

Бабаджонов Б. –студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Губанова Н.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Ульяновская ГАУ им. П.А. Столыпина»

Ключевые слова: *технология, полуфабрикаты, мясо птицы, пшеничная клетчатка, пельмени, цветность.*

В работе сделан анализ использования комплексных натуральных структурообразователей в технологии полуфабрикатов из мяса птицы.

Введение. Продукция из мяса птицы на сегодняшний день очень популярна в России. Это объясняется рядом причин: доступная цена, технологичность и удобство переработки сырья и производства готовых изделий [1,2,3]

Предложенные ВНИИПП технологии применения мяса механической обвалки птицы нашли широкое применение при производстве широкого ассортимента продуктов из мяса и птицы, включая пельмени.

Цель работы состоит в изучении инновационных технологий производства полуфабрикатов с использованием комплексных натуральных структурообразователей.

Результаты исследования. Рынок пельменей характеризуется наибольшим количеством игроков среди всех замороженных полуфабрикатов. Мы остановимся на пельменях с использованием куриного мяса.

Мясо птицы обладает уникальными функциональными свойствами и имеет неограниченные возможности для создания продуктов с широким спектром сенсорных характеристик -

эмульгированных и цельномышечных, рубленых полуфабрикатов, формованных и т.д.

Производство пельменей с использованием куриного мяса - инновационные проекты для многих российский производителей, так как это мясо имеет специфические технологические характеристики, а особенно структуру и цвет.

В чем состоит отличие инновационных технологий -это использование комплексных натуральных структурообразователей, способных решить проблемы с одним из главных показателей качества готового продукта — консистенцией [4, 5].

Благодаря своей капиллярной структуре, «Витацель» прочно связывает воду и жир. В пельменях начинка получается сочная, пышная, более плотно прилегает к тесту, между тестом и начинкой не образуется влага, после варки нет отделения жира в бульон, улучшается внешний вид, так как после варки пельмени не меняют форму, что особенно важно, если начинка производится из куриного мяса. Толщина тестовой оболочки очень незначительная, при этом она обладает великолепной эластичностью, что важно для максимального наполнения мясным фаршем.

Многие ведущие российские мясопереработчики рекомендуют применять в пельменном тесте 1–1,5% клетчатки «Витацель 200WF200R» и «Витацель WF600R».

Следует упомянуть и об оздоровительном эффекте «Витацель 200WF200R». Она восполняет дефицит балластных веществ в питании человека.

«Витацель 200WF200R» не является пищевой добавкой и не входит в перечень добавок, подлежащих обязательному декларированию с индексом Е.

Внесение «Витацель WF200R» в концентрациях (4- 6%) не вызывает значительных изменений в цвете и не требует его коррекции [4].

Вкус пельменей в значительной степени определяется вкусом фарша, поэтому большое значение придается этому вопросу. Для этого российские мясопереработчики используются комплексные препараты для производства пельменного фарша из мяса птицы: арт. 5072 «Пельмени свиные», арт. 5073 «Пельмени говяжьи», арт. 5074

«Пельмени куриные», арт. 5499 «Пельмени классик», очень популярные на протяжении многих лет.

Для расширения ассортимента пельменей из мяса птицы широко представлены сушеные овощи: лук жареный сушеный в хлопьях арт. 9450, сушеный лук арт. 9440, картофельные хлопья, морковь сушеная арт. 98053-3, зелень укропа арт. 98058-2. Их используют очень многие крупные производители тестовых полуфабрикатов.

Многие ведущие российские мясопереработчики успешно применяют технологии и добавки «Могунции» в производстве полуфабрикатов, в том числе и различных пельменей, хинкали, манты, тем самым существенно повышая рентабельность производства, расширяя ассортимент и предлагая потребителям высококачественную востребованную продукцию.

Библиографический список:

1. Бурмистрова, А. А. Использование стартовых культур в мясной промышленности / А. А. Бурмистрова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4201-4205. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949477(дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

2. Губанова, Н. В. Новый подход к вакуумированию мясопродуктов / Н. В. Губанова, А. А. Бурмистрова // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года. Том Часть 3. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 49-53. https://elibrary.ru/item.asp?id=54380733 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Губанова, Н. В. Влияние комплексной пищевой добавки на качественные показатели варёных колбасных изделий / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. –

Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 592-598. https://elibrary.ru/item.asp?id=68021764 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Жбанникова, А. В. Использование пищевых волокон в составе пищевых систем на мясной основе / А. В. Жбанникова // В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4251-4253. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949489 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.Губанова, Н. В. Влияние комбинированного мясного сырья с овощными добавками на качество функциональных мясных полуфабрикатов / Н. В. Губанова // Аграрная наука и образование на современном этапе развития : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ, Ульяновск, 23 июня 2023 года / Редколлегия: И.И. Богданов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – С. 202-209. https://elibrary.ru/item.asp?id=54497330. (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Матвеева, А. А. Современные способы замораживания мяса/ А. А. Матвеева// В мире научных открытий : Материалы VI Международной студенческой научной конференции, Ульяновск, 24–25 мая 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 4329-4332. https://elibrary.ru/item.asp?id=49949508 (дата обращения: 11.02.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

PROSPECTIVE DIRECTIONS OF PRODUCTION OF SEMI-FINISHED PRODUCTS FROM POULTRY MEAT

Babajonov B
Scientific supervisor -Gubnova N.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *poultry, wheat fiber, dumplings, aroma resistance, color.*

Abstract: In the research were analyzed the using of complex natural structure-forming agents in the technology of semi-finished products from poultry meat.

УДК 631.3.004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОВ ПРИ СВАРКЕ ИЗДЕЛИЙ

Березов Б. В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *робот, технология, роботизированная сварка, роботизированный комплекс, производство.*

В статье описаны основные типы автоматизированных систем сварочных роботов, их преимущества и недостатки, а также в каких сферах производств они применяются.

Повышение производительности и качества выпускаемой продукции является одной из важнейших задач получения эффективного производства [1, 2, 3]. Помимо этого, в последнее время все более широкое применение находят технологии позволяющие снизить «влияние человека на процесс изготовления» [4, 5]. Данные особенности характерны и для сварки [6].

В «последние десятилетия для решения данных задач» [7] все более широкое применение находят роботизированные комплексы. Первоначально роботы начали применять для автоматизации процесса контактной сварки в массовом производстве (особенно при изготовлении автомобилей).

В настоящее время роботизированные комплексы для дуговой сварки широко применяются во всех отраслях промышленности. Они позволяют выполнять сварку швов сложной конфигурации в различных пространственных положениях. При этом гарантируется получение стабильно высокого качества швов.

На данный момент разработано несколько различных типов роботов. Наибольшее распространение для выполнения сварки получили шарнирно-сочлененные антропоморфные роботы с пятью или шестью степенями свободы. Неотъемлемой частью роботизированного комплекса также является оборудование для позиционирования и

перемещения изделия (одно или двухосевые вращатели, кантователи или другие роботы), а также оборудование для очистки горелки и вентиляционная система.

Рассмотрим основные разновидности сварочных роботов. Уже сегодня *лазерные сварочные роботы* активно используются в таких областях, как автомобилестроение и космическая промышленность. С их помощью сваривают от «самых мелких заготовок, до деталей среднего и крупного размера» [8, 9]. Среди преимуществ таких лазеров выделяют следующие: возможность выполнять как точечные швы, так и сплошные, довольно высокий КПД и минимальный расход на вспомогательных материалах. Как следствие, заметно снижаются затраты на производство. Надежность - после сварки полученный шов получается очень прочным и не растрескивается со временем. Возможность варить на большую глубину даже при минимальной ширине шва.

Роботизированная контактная сварка (в основном точечная сварка) - это самый распространенный вид контактного соединения заготовок из металла. Наиболее востребован он в сфере машиностроения. Используют данную разновидность для быстрого соединения листового проката с минимальными деформациями поверхностей. К главным преимуществам данного вида роботизированной сварки можно отнести: бесконечное последовательное выполнение качественных сварных соединений, заметное снижение уровня трудоемкости производства продукции, минимальные сроки окупаемости оборудования, а также упрощенный доступ к любым участкам, которые необходимо соединить.

Газовая роботизированная сварка заслуженно считается самой быстрой. Под воздействием пламени металл нагревается до 3000 градусов и плавится. Главное достоинство таких сварочных роботов в том, что они способны работать в любых условиях и в любом положении и их можно считать «гарантированно выигрышным вариантом для производства» [10].

Плазменные роботизированные сварочные роботы используются преимущественно для решения задач повышенной сложности. Именно благодаря использованию очень высоких температур, процесс соединения деталей проходит практически

мгновенно. По своей технологии плазменная сварка крайне схожа с аргонодуговой. Как и в последней, в первой используется газ. Только в процессе сварки плазмой он должен быть сжатым и ионизированным. Подается газ через специальное медное сопло. Специалист может самостоятельно настраивать режимы сварки.

Таким образом внедрение современных технологий автоматизированных систем роботов на производства позволяют повысить скорость изготовления изделий, а также качество и эффективность работ.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / С. А. Яковлев. – Чебоксары, 2023. – 35 с.

3. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

4. Упрочняемость титанового сплава ВТ22 электромеханической обработкой на токарно-винторезных станках / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, Ю. В. Нуретдинова [и др.] // СТИН. – 2017. – № 12. – С. 26-28.

5. Улучшение динамических характеристик прецизионных токарных станков, используемых при ремонте сельскохозяйственной техники / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, Н. П. Аюгин [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2021. – № 11(293). – С. 36-39.

6. Жиганов, В. И. Основы сварочного производства : Учебное пособие по изучению курса "Технология конструкционных материалов" / В. И. Жиганов, С. А. Яковлев, О. Н. Лукъянчиков. – Ульяновск :

Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2003. – 88 с.

7. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

8. Results of metallographic studies of cutting parts of cultivator sweeps made of the 30MnB5 steel / S. A. Yakovlev, V. I. Kurdyumov, V. E. Proshkin [et al.] // Tractors and Agricultural Machinery. – 2024. – Vol. 91, No. 5. – P. 637-645.

9. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

10. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

THE USE OF ROBOTS IN WELDING PRODUCTS

Berezov B. V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *robot, technology, robotic welding, robotic complex, production.*

The article describes the main types of automated welding robot systems, their advantages and disadvantages, as well as in what areas of production they are used.

УДК 621.7

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РОЛЬ ПРОСТЫХ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

Биц И.А., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А. доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инструменты контроля качества, контрольные листки, диаграммы Парето, гистограммы, контрольные карты, диаграммы Исикавы, стратификация, диаграммы разброса.*

В работе описано возникновение и роль простых инструментов контроля качества, проведен анализ области их применение.

Ведение. Простые инструменты контроля качества — это семь методов, которые были отобраны союзом японских учёных и инженеров в 1979 году. Они основаны на применении «графических средств анализа статистических данных» [1, 2].

К простым инструментам контроля качества относятся: контрольный листок (инструмент для сбора данных и их автоматического упорядочения); диаграмма Парето (инструмент ранжирования, позволяющий выявить основные причины проблемы и расставить приоритеты); схема Исикавы (позволяет выявить отношение между показателями качества и воздействующими на него факторами); стратификация (расслоение собранной информации об объекте на страты (слои) по определённому признаку); гистограмма; диаграмма разброса и контрольная карта.

Для применения этих инструментов не требуется «глубокое знание математической статистики, поэтому сотрудники легко осваивают их в ходе непродолжительного обучения» [3, 4].

Цель работы. Изучить возникновение и роль простых инструментов контроля качества «для анализа и эффективного управления качеством продукции» [5].

Результаты исследования. Простые инструменты контроля качества, такие как контрольные листки, диаграммы Парето, гистограммы и контрольные карты, были разработаны в Японии в 1950-х годах. Эти инструменты являются эффективными и доступными для анализа и контроля качества продукции, позволяя решать до 95% проблем.

Исследования специалистов в области теории вероятностей и математической статистики показали, что в большинстве случаев «для надёжной оценки качества нет необходимости в проверке всей выпускаемой продукции» [6]. Это способствовало распространению выборочного контроля.

В середине 60-х годов прошлого столетия японские учёные систематизировали множество инструментов управления качеством и выделили из них семь методов, которые назвали «семь простых японских методов анализа контроля качества производственного процесса». С их помощью анализируют количественные критерии качества, используя приёмы математической статистики.

Использование статистических инструментов позволяет реализовать на практике один из основных принципов стандартов серии ISO 9000 — принятие решений, основанных на фактах.

Результаты многочисленных исследований [7, 8, 9, 10] показали, что на основании полученных результатов исследования можно сформировать совокупный метод, состоящий из последовательных процессов: диаграммы Исикавы, диаграммы рассеивания и диаграммы Парето.

Выводы. Применение простых инструментов контроля качества не требует специального образования и доступно для всех сотрудников предприятия. Инструменты могут использоваться в различных аналитических ситуациях и как целостная система, так и по отдельности.

Использование простых инструментов контроля качества позволяет предприятиям повысить качество продукции, снизить затраты и улучшить удовлетворённость потребителей. Полученные в статье выводы, облегчат выбор подходящего метода применительно к конкретным производственным условиям.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Управление качеством электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Инновационные технологии в метрологии, стандартизации и управлении качеством: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 01 января – 31 2012 года. – Москва: Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, 2012. – С. 111-113.

2. Яковлев, С. А. Повышение качества обучения инновационными технологиями и методами / С. А. Яковлев // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, Ульяновск, 21–22 декабря 2017 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 401-405.

3. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

4. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

5. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

6. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

7. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

8. Замальдинов, М. М. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, А. К. Шленкин // Аграрная

наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 159-162.

9. Леонов, О. А. Управление качеством: учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с.

10. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

ORIGIN AND ROLE OF SIMPLE QUALITY CONTROL TOOLS

Bits I.A.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords *quality control tools, checklists, Pareto charts, histograms, control charts, Ishikawa charts, stratification, scatter plots.*

The paper describes the emergence and role of simple quality control tools and analyzes the scope of their application.

УДК 005.68:005.59

МЕТОД ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Богатский Р.В., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *экспертное оценивание, управление качеством, экспертиза, методы оценки качества, количественные методы, качественные методы, принятие решений, риск-менеджмент.*

В статье рассматривается метод экспертного оценивания как инструмент управления качеством. Анализируются преимущества и недостатки различных подходов к экспертизе, описываются этапы проведения экспертного оценивания и его применение для оценки различных аспектов качества продукции, процессов и услуг. Особое внимание уделяется способам обработки и анализа полученных экспертных оценок для принятия обоснованных управленческих решений.

Введение. Управление качеством — это сложный и многогранный процесс, требующий применения различных методов и инструментов для оценки, контроля и улучшения качества продукции, услуг и процессов [1, 2, 3]. Экспертное оценивание — один из важных методов, позволяющий использовать знания и опыт специалистов для оценки факторов, которые трудно или невозможно измерить количественно. Этот метод широко применяется в различных областях, включая промышленность, сервис, образование и научные исследования. Однако эффективность экспертного оценивания зависит от правильного подбора экспертов, выбора подходящего метода и корректной обработки полученных данных [4, 5, 6].

Цель работы. Проанализировать метод экспертного оценивания как инструмент управления качеством, рассмотреть его преимущества

и недостатки, а также определить оптимальные подходы к его применению на практике.

Результаты исследований. Экспертная оценка может проводиться с использованием как качественных, так и количественных методов. К качественным методам относятся [7, 8]:

1. Метод Дельфи: позволяет достичь консенсуса среди группы экспертов путем последовательных итераций и анонимного обмена мнениями.

2. Метод мозгового штурма: используется для генерации идей и предложений группой экспертов в неформальной обстановке.

3. Метод сравнительных пар: эксперты последовательно сравнивают два объекта и выбирают лучший по определенным критериям.

Количественные методы экспертного оценивания включают [8, 9, 10]:

1. Ранжирование: эксперты упорядочивают объекты по степени важности или качества.

2. Балльная оценка: эксперты присваивают объектам баллы по различным критериям.

3. Метод парных сравнений: позволяет получить количественные данные об относительной важности различных факторов.

Обработка результатов экспертного оценивания может включать в себя статистическую обработку данных, выявление консенсуса и расчёт средних значений. Важно учитывать степень согласованности мнений экспертов и оценивать надёжность полученных результатов. Необходимо также учитывать субъективность экспертных оценок и применять методы снижения влияния субъективного фактора.

Выводы. Метод экспертного оценивания является ценным инструментом управления качеством, позволяющим учитывать экспертный опыт и интуицию при оценке сложных объектов и процессов. Выбор конкретного метода зависит от целей и задач исследования, а также от характера объекта оценивания. Правильное применение экспертного оценивания в сочетании с другими методами управления качеством позволяет принимать более обоснованные управленческие решения и повышать эффективность деятельности организации. Однако необходимо помнить о необходимости

тщательного отбора экспертов и корректной обработки полученных данных для получения достоверных результатов.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Управление качеством электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Инновационные технологии в метрологии, стандартизации и управлении качеством : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 01 января – 31 2012 года. – Москва: Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, 2012. – С. 111-113.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

4. Кузнецов Д.А. Сравнительный анализ методов экспертного оценивания в контексте управления качеством. // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4. – С. 120-128.

5. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений : Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

6. Яковлева, И. Г. Контекстный подход к формированию экономической компетентности студентов в образовательном пространстве колледжа / И. Г. Яковлева, С. А. Яковлев. – Димитровград : Технологический институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина", 2014. – 246 с.

7. Smith J., Jones K. The role of expert judgment in quality improvement initiatives // Quality Management Journal. – 2015. – Vol. 22, No. 2. – P. 67-78.

8 Леонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с.

9. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

10. Иванов, А.А. Применение метода экспертных оценок при анализе рисков в системе менеджмента качества / А.А. Иванов, Б.В. Петров // Вестник качества. – 2020. – № 3. – С. 45-52.

THE METHOD OF EXPERT ASSESSMENT IN QUALITY MANAGEMENT

Bogatsky R.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *expert assessment, quality management, expertise, quality assessment methods, quantitative methods, qualitative methods, decision-making, risk management.*

The article considers the expert assessment method as a quality management tool. The advantages and disadvantages of various approaches to expertise are analyzed, the stages of expert assessment and its application to assess various aspects of the quality of products, processes and services are described. Special attention is paid to the methods of processing and analyzing the expert assessments received in order to make informed management decisions.

УДК 378

УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инвентаризация, земельные участки, публичная кадастровая карта, объект недвижимости, нарушения, варианты узаконения, земельно-имущественная сфера*

В статье рассматривается сложная ситуация с учётом и легализацией объектов недвижимости в Ульяновской области. Большинство неузаконенных объектов были построены до формирования современного законодательства, где такие объекты нельзя квалифицировать как «самовольные постройки», так как на момент их возведения действующие правила отсутствовали.

Введение.

В период с 2013 г. по 2015 г. в два этапа в Ульяновской области прошла сплошная инвентаризация территории, по результатам которой выявлено более 50 тыс. нарушений в земельно–имущественной сфере, в том числе более 15 тыс. нарушений, связанных с использованием земельных участков без оформления правоустанавливающих документов. [1]

Цель работы.

Рассмотреть особенности управления объектами недвижимости на примере Ульяновской области

Результаты исследований.

В регионе существует парадокс в сфере регистрации недвижимости. С одной стороны, законодательство активно способствует упрощению процедуры регистрации новостроек, предоставляя льготы и упрощенные формы документации. Это

достигается за счет внедрения электронных сервисов, сокращения количества необходимых справок и документов, а также установления более коротких сроков рассмотрения заявок. В некоторых случаях, регистрация может быть осуществлена буквально за несколько дней, что значительно ускоряет оборот недвижимости и стимулирует инвестиции в строительный сектор. Однако эта упрощенная система действенна преимущественно для объектов, построенных с соблюдением всех норм и правил, имеющих полный пакет документации, подтверждающей законность строительства и право собственности на земельный участок. [2]

С другой стороны, значительное количество объектов недвижимости, построенных ранее, фактически не подпадает под действие этих упрощенных процедур, оставаясь в правовом вакууме. Это связано с рядом факторов, среди которых отсутствие необходимой технической документации, несоответствие границ объектов данным государственного кадастра недвижимости, проблемы с оформлением земельных участков, на которых расположены эти объекты, а также наличие исторических споров о праве собственности. В результате, собственники таких объектов сталкиваются с серьезными трудностями при попытке их регистрации.[3]

Для таких объектов единственными вариантами регистрации остаются либо длительные и дорогостоящие судебные разбирательства, результат которых зачастую неопределён, либо сложная и затратная процедура переоформления земельных участков. Это включает в себя заказ дорогостоящих геодезических изысканий, разработку проекта межевания территории, согласование этого проекта с различными инстанциями, уплату значительных государственных пошлин и получение согласия всех заинтересованных сторон. Процесс может растянуться на месяцы, а то и годы, постоянно сопрягаясь с рисками ошибок и задержек. Более того, не всегда даже успешное прохождение всех этих этапов гарантирует положительный результат, так как могут возникнуть новые препятствия или обнаружиться ранее неизвестные правовые нюансы. [4]

Выводы. В итоге, существует очевидное несоответствие между прогрессивным законодательством, способствующим быстрой регистрации новых объектов, и неэффективной системой,

затрудняющей регистрацию объектов, построенных ранее. Это создает правовую неопределенность, тормозит развитие рынка недвижимости и наносит ущерб собственникам таких объектов. Решение проблемы требует комплексного подхода, включающего разработку специальных программ по урегулированию правового статуса «старых» объектов недвижимости, совершенствование механизмов взаимодействия между различными ведомствами, а также пропаганду знания и доступность юридической помощи для собственников недвижимости.

Библиографический список:

1. Рафикова, Д.Н. Проблемы оформления хозяйственных построек, расположенных на земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности / Д.Н. Рафикова, О.Н. Цаповская, Е.В. Провалова, Ю.В. Ермошкин, С.Е. Ерофеев, Н.В. Хвостов // Московский экономический журнал. –Том 9. №3. – 2024. – С.406-414.

2. Провалова, Е.В. Вовлечение в оборот земель, пригодных для строительства / Е.В. Провалова, Г.Н. Зайченко, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.303-303

3. Провалова, Е.В. Эффективность вовлечения в оборот земельных участков под жилищное строительство в Ульяновской области / Е.В. Провалова, Ю.И. Сергеева, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.332-335.

4. Провалова, Е.В. Межевание территории под комплексную застройку / Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов, А.Ю. Юрасов, В.Е. Провалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.340-347.

THE CURRENT SITUATION IN THE FIELD OF REAL ESTATE MANAGEMENT IN THE ULYANOVSK REGION

Borisov D.A.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *inventory, land plots, public cadastral map, real estate, violations, legalization options, land and property sphere*

The article examines the complex situation with the registration and legalization of real estate objects in the Ulyanovsk region. Most of the unauthorized objects were built before the formation of modern legislation, where such objects cannot be classified as "unauthorized buildings", since at the time of their construction, there were no current rules.

УДК 528.8

ПРОЕКТА ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЯ МЕЖЕВАНИЯ И ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *проект межевания и планировки, документация, участники публичных слушаний, процедура проведения слушаний*

В данной работе представлен порядок согласования проекта межевания планировки территории линейного объекта и объекта местного значения, который планируется разместить на территории двух и более муниципальных районов. Представлена процедура проведения публичных слушаний, а так же их участники.

Введение. В целях установления границ земельных участков, установления границ зон планируемого размещения линейных объектов градостроительное право предписывает разрабатывать документацию по планировке территории, к которой относятся два вида документов - проект планировки и проект межевания. [2]При этом проект планировки является основой для подготовки проекта межевания.[3]

Цель работы. Рассмотреть порядок согласования проекта межевания территории.

Результаты исследований. Согласование документов по планировке территории может начаться еще со стадии принятия решения о разработке данных документов по планировке территории в следующем случае. [4]

Если документация по планировке территории подготавливается

за счет бюджетных средств субъекта Российской Федерации на объект регионального значения, который планируется расположить на территории двух и более субъектов Российской Федерации, имеющих общую границу. В этом случае решение о подготовке принимает орган исполнительной власти того субъекта Российской Федерации за счет чьих средств ведется данная работа. Но приступить к ней может только после согласования с другим(ми) регионом(нами), на чьих территориях планируется строительство.

В случае, если, последовал отказ в согласовании документов по планировке территории, то утверждение данной документации осуществляется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти с учетом результатов рассмотрения разногласий согласительной комиссией.

Схожая ситуация и с объектами местного значения, которые планируется разместить на территории двух и более муниципальных районов, муниципальных округов и городских округов, имеющих общие границы друг с другом.

Публичные слушания и общественные обсуждения проводятся с целью соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства по проектам генеральных планов, проектам правил землепользования и застройки.[1]

Участниками общественных обсуждений или публичных слушаний являются граждане, постоянно проживающие на территории, в отношении которой подготовлены данные проекты, правообладатели находящихся в границах этой территории земельных участков и (или) расположенных на них объектов капитального строительства, а также правообладатели помещений, являющихся частью указанных объектов капитального строительства. [1]

Процедура проведения публичных слушаний состоит из следующих этапов, представленных ниже:

– оповещение о начале публичных слушаний;

– размещение проекта, подлежащего рассмотрению на публичных слушаниях, и информационных материалов к нему на официальном сайте и открытые экспозиции или экспозиций такого

проекта;

– проведение экспозиции или экспозиций проекта, подлежащего рассмотрению на публичных слушаниях;

– проведение собрания или собраний участников публичных слушаний;

– подготовка и оформление протокола публичных слушаний;

– подготовка и опубликование заключения о результатах проведения публичных слушаний. [1]

Оповещение о начале общественных обсуждений или публичных слушаний должно быть опубликовано не позднее чем за семь календарных дней до начала этих слушаний на официальном сайте и иных средствах массовых ин формации в сети Интернет, на информационных стендах, оборудованных около здания, уполномоченного на проведение общественных обсуждений или публичных слушаний органа местного самоуправления, в местах массового скопления граждан и в иных местах, расположенных на территории, в отношении которой подготовлены соответствующие проекты.

Участники публичных слушаний и общественных обсуждений, прошедшие идентификацию (предоставление сведений о себе, организации и т.д.) во время представления информации о проекте имеют право вносить замечания и предложения, касающиеся такого проекта:

– посредством официального сайта или информационных систем (в случае проведения общественных обсуждений);

– в письменной форме или в форме электронного документа в адрес организатора общественных обсуждений или публичных слушаний;

– посредством записи в книге (журнале) учета посетителей экспозиции проекта, подлежащего рассмотрению на общественных обсуждениях или публичных слушаниях. [1]

Выводы. Заключение о результатах общественных обсуждений или публичных слушаний подлежит опубликованию и размещается на официальном сайте и (или) в информационных системах. После проведения публичных слушаний документация по планировке территории утверждаемая соответственно уполномоченными

федеральными органами исполнительной власти, уполномоченным исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным органом местного самоуправления, направляется главе поселения, главе муниципального округа, главе городского округа, применительно к территориям которых осуществлялась подготовка такой документации, в течение семи дней со дня ее утверждения.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. №190-ФЗ // Система Консультант Плюс

2. Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов // Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

3. Провалова Е.В. Методы обследования государственной геодезической сети / Е.В. Провалова, Н.Е. Сафиуллова // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды. - Сборник докладов Международной научно-практической конференции. - Тюмень. – 2024. – С.227-231.

4. Провалова Е.В. Проблемы и недостатки существующей государственной геодезической сети в ульяновской области / Е.В. Провалова, Н.Е. Сафиуллова, Д.А. Куликов // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды. - Сборник докладов Международной научно-практической конференции. - Тюмень. – 2024. – С.232-235

THE PROCEDURE FOR APPROVING A PROJECT FOR SURVEYING AND PLANNING THE TERRITORY OF A LINEAR FEATURE

Borisov D.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *surveying and planning project, documentation, participants in public hearings, hearing procedure*

This paper presents the procedure for approving a project for surveying the layout of the territory of a linear object and an object of local importance that is planned to be located on the territory of two or more municipal districts. The procedure for holding public hearings, as well as their participants, is presented.

УДК 528.8

ОФОРМЛЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инженерные изыскания, оформление объектов недвижимости, правоустанавливающие документы, экспертиза проектной документации, кадастровый учет, законодательство, недвижимость*

В данной работе представлен анализ общей процедуры оформления объектов недвижимости в Российской Федерации, детально рассматривая пути прохождения данного процесса через призму действующего законодательства регулирования.

Введение. Исходя из анализа действующего законодательства в сфере оформления объектов недвижимости, землепользователю необходимо пройти все этапы процедуры оформления объектов недвижимости. [3]

Цель работы. Рассмотреть процедуру оформления права собственности на объекты недвижимости.

Результаты исследований. Общая процедура оформления объектов недвижимости регламентирована ст. 51 ГрК РФ, ст. 24 218-ФЗ и предусматривает следующие процедуры:

1) оформление правоустанавливающих документов на земельный участок, в том числе соглашения об установлении сервитута, решения об установлении публичного сервитута;

2) получение градостроительного плана земельного участка не ранее, чем за 3 года до дня представления заявления на получение разрешения на строительство;

3) проведение инженерных изысканий.

4) разработка проектной документации, под которой в соответствии с п.2 ст. 48 ГрК РФ понимается документация, содержащая материалы в текстовой и графической формах и (или) в форме информационной модели и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта. [1,2]

5) проведение экспертизы проектной документации.

Проектная документация объектов капитального строительства подлежат экспертизе, за исключением установленных законов случаев. Например, проведение экспертизы не требуется для строительства следующих объектов недвижимости:

– индивидуальный жилой дом;

– садовый дом;

– дом блокированной застройки с тремя этажами и десятью домами блокированной застройки в ряду;

– отдельно стоящий объект капитального строительства с двумя этажами и общей площадью до 1500 м², который не предназначен для проживания людей и производственной деятельности и т.д.

6) получение разрешения на строительство либо разрешения на реконструкцию объекта недвижимости.

Разрешение на строительство – это документ, который подтверждает соответствие проектной документации требованиям, установленным градостроительным регламентом, проектом планировки территории и проектом межевания территории, а также допустимость размещения объекта капитального строительства на земельном участке в соответствии с разрешенным использованием такого земельного участка и ограничениями, установленными в соответствии с действующим законодательством. [4]

7) ввод объекта в эксплуатацию.

После завершения строительства или реконструкции объект недвижимости подлежит вводу в эксплуатацию.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию – это документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с

разрешением на строительство, проектной документацией, а также соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям к строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разрешенному использованию земельного участка, проекту планировки территории и проекту межевания территории, а также ограничениям, установленным в соответствии с действующим законодательством. [6]

8) постановка объекта недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрация права собственности на него.

Данные действия выполняет орган регистрации прав – Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. [5]

Выводы. После успешного оформления и регистрации заказчик получает выписку из ЕГРН, которая подтверждает право собственности. [5]

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) (с изменениями на 31 октября 2024 года) Федеральный закон № 51-ФЗ: [Принят Государственной Думой от 21.10.1994 г.] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

3. Гараева, Е.В. Изменения в законодательстве, касающемся дачной амнистии / Е.В. Гараева, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №1. - 2022. – С.50-53.

4. Провалова, Е.В. Эффективность вовлечения в оборот земельных участков под жилищное строительство в Ульяновской области / Е.В. Провалова, Ю.И. Сергеева, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.332-335.

5. Провалова, Е.В. Межевание территории под комплексную застройку / Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов, А.Ю. Юрасов, В.Е. Провалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.340-347.

6. Провалова, Е.В. Вовлечение в оборот земель, пригодных для строительства / Е.В. Провалова, Г.Н. Зайченко, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.303-303

REGISTRATION OF OWNERSHIP RIGHTS TO REAL ESTATE OBJECTS

Borisov D.A.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *engineering surveys, registration of real estate objects, title documents, examination of design documentation, cadastral registration, legislation, real estate*

This paper presents an analysis of the general procedure for registration of real estate objects in the Russian Federation, examining in detail the ways of passing this process through the prism of the current regulatory legislation.

УДК 528.48

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *инженерно-геодезические изыскания, этапы, проблемы, геодезическая основа, методы съемки*

В данной работе представлены списки работ, входящих в инженерно-геодезические изыскания, а так же этапы и проблема данных работ. Представлено, что является геодезической основой инженерно-геодезических изысканий и методы топографической съемки.

Введение. Изыскания – это комплекс проблемных, экономических и технических исследований района предполагаемого строительства, с целью получения данных, необходимых для решения основных вопросов проектирования, строительства и эксплуатации сооружений. [1]

Цель работы. Изучить теоретические основы геодезических изысканий.

Результаты исследований. Список работ, входящих в состав инженерно–геодезических изысканий:

– сбор и анализ имеющихся на район строительства топографо-геодезических материалов прошлых лет;

– создание планово–высотных съемочных геодезических сетей;

– топографические съемки (наземные и аэрокосмические) в масштабах 1:500; 1:10000, включая съемки подземных и наземных сооружений;

– подготовка цифровых моделей местности;

– трассирование линейных сооружений и закрепление трассы и ее сооружений на местности;

– привязка инженерно–геологических выработок, геофизических точек;

– геодезия при производстве гидрометеорологических изысканий;

– геодезические работы для изучения опасных геологических процессов (например, оползни, карсты, осыпи, переработка берегов водохранилищ);

– оформление и тиражирование материалов инженерно–геодезических изысканий. [2]

Инженерно–геодезические изыскания могут быть выполнены отдельно от других видов инженерных изысканий, а могут и проходить в комплексе с ними. Это определяется заданием на выполнение изысканий и программой. Задание устанавливает задачи инженерно-геодезических изысканий, основные исходные данные, требования к работам и техническому отчету о выполненных инженерно–геодезических изысканий. [3]

Проведение инженерно–геодезических изысканий подразделяются на три этапа: подготовительный, полевой, камеральный. [5]

Подготовительный этап заключается в подготовке необходимого оборудования, сборе и изучении существующего картографического материала, по иске местоположения и координат пунктов геодезической основы. [6]

Геодезической основой инженерно–геодезических изысканий согласно СП47.13330.2016 выступают:

– фундаментальная астрономо–геодезическая сеть;

– высокоточная геодезическая сеть; – спутниковая геодезическая сеть 1–го класса;

– сети триангуляции, астрономо–геодезические пункты космической геодезической сети, сети полигонометрии, доплеровские геодезические сети, астрономо–геодезическая сеть 1–го и 2–го классов, геодезические сети сгущения 3–го и 4–го классов; – реперы и марки нивелирования I, II, III и IV классов;

– опорные геодезические сети (включая геодезические сети специального назначения). [4]

Далее следует этап полевых работ. Он подразумевают непосредственно саму топографическую съемку.

Топографической съемкой называется комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для составления топографических карт и планов. [7]

Съемке и отображению на топографических планах подлежат все объекты, имеющиеся на рассматриваемом участке, а также рельеф местности.

Существуют несколько методов топографической съемки: теодолитная съемка, нивелирная съемка, тахеометрическая съемка, GPS измерения.

После этапа полевых работ приступают к камеральной обработке данных выполненных измерений.

Камеральные работы в геодезии – это комплекс аналитических мероприятий, проводимых в закрытом специально оборудованном помещении, офисе или лаборатории, целью которых является доскональная обработка результатов полевых исследований территории, ранее выполненных для рассматриваемого участка.

Выводы. В ходе проведения инженерно–геодезических изысканий могут возникнуть проблемы с точностью топографической съемки. Причинами могут быть кадастровые ошибки в координатах пунктов государственной геодезической сети, ошибка в введении данных при калибровке на местности геодезических приборов. Также ошибки возникают при камеральной обработке данных, в связи с неправильным дешифрованием абрисов.

Библиографический список:

1.Авакян, В.В. Прикладная геодезия: геодезическое обеспечение строи тельного производства: Учебное пособие для вузов / В.В. Авакян – 3–е изд., перераб. и доп. изд. – Москва: Академический проект, 2020. – 586 с.

2.Загретдинов, Р.В. Основные инженерно–геодезические изыскания при строительстве сооружений / Р.В. Загретдинов, Р.В.

Комаров, А.Е. Сапро нов, М.Г. Соколова. – Казань: Казан. ун–т, 2020. – 98 с. – Текст: непо средственный.

3.Субботин И.Е. Инженерно–геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов / Суб ботин М.Е. – М.: Недра, 1987. – 140 с. Текст: непосредственный.

4.Свод правил СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строитель ства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11–02 96» [Утвержден и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.12.2016 г. № 1033/пр].

5.Провалова, Е.В. Цифровизация земель сельскохозяйственного назначения и ввод неиспользуемых земель в оборот на примере Ульяновской области / Е.В. Провалова, Е.И. Гришанина, Н.В. Хвостов // Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Кинель, 2023. С. 110-115.

6.Провалова Е.В. Методы обследования государственной геодезической сети / Е.В. Провалова, Н.Е. Сафиуллова // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды. - Сборник докладов Международной научно-практической конференции. - Тюмень. – 2024. – С.227-231.

7.Провалова Е.В. Проблемы и недостатки существующей государственной геодезической сети в ульяновской области / Е.В. Провалова, Н.Е. Сафиуллова, Д.А. Куликов // Современные проблемы земельно-имущественных отношений, урбанизации территории и формирования комфортной городской среды. - Сборник докладов Международной научно-практической конференции. - Тюмень. – 2024. – С.232-235

THEORETICAL FOUNDATIONS OF ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS

Borisov D.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *engineering and geodetic surveys, stages, problems, geodetic basis, survey methods*

This paper presents lists of works included in engineering and geodetic surveys, as well as the stages and problems of these works. It is presented what is the geodetic basis of engineering and geodetic surveys and methods of topographic survey.

УДК 528.48

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *комплексные кадастровые работы, преимущества, подготовительные мероприятия, федеральные законы, кадастровый учет*

В данной работе рассматривается право и процесс проведения комплексных кадастровых работ (ККР) в России, который становится все более актуальным с момента их введения в 2015 году. ККР позволяет одновременно уточнять границы рядовых земельных участков и исправлять кадастровые ошибки, что делает этот инструмент более эффективным по сравнению с традиционными кадастровыми работами.

Введение. С 2015 года, момента, когда комплексные кадастровые работы (далее - ККР) стали проводить в России, они прочно завоевали популярность, как инструмент, наиболее эффективный и удобный для уточнения границ земельный участков и исправления кадастровых ошибок.

Цель работы. Рассмотреть особенности проведения комплексных кадастровых работ в Российской Федерации.

Результаты исследований. Организация и финансирование ККР до марта 2023 года возлагалась на органы государственной власти и местного самоуправления. Однако, с 23 марта 2021 года, благодаря вступившему в силу Федеральному закону от 22.12.2020 г. № 445-ФЗ, право проводить ККР за свой счет получили граждане и юридические лица, управляющие территорией (садовые или огородные товарищества, гаражные кооперативы, инициативная группа из членов

СНТ). [3]

ККР отличаются от обычных кадастровых работ тем, что выполняются в отношении не одного, а одновременно всех земельных участков, зданий, сооружений и объектов незавершенного строительства, расположенных на территории одного или нескольких смежных кадастровых кварталов. [4]

Стоит отметить, что при ККР, можно снимать с кадастрового учета задвоенные в ЕГРН объекты недвижимости либо объекты капитального строительства, которые физически уже отсутствуют на местности, при этом запись о регистрации прав таких объектах в ЕГРН существует. [5]

В целях повышения качества и эффективности ККР в отношении кадастровых кварталов, планируемых к ККР, территориальными органами Росреестра совместно с исполнительными органами субъекта Российской Федерации и органами местного самоуправления (далее – ОМС) могут быть проведены подготовительные мероприятия, в том числе в части:

1. выявления правообладателей объектов недвижимости в соответствии с положениями Федерального закона от 30.12.2020 г. № 518-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 518-ФЗ);

2. верификации данных ЕГРН, в частности, на предмет исключения из ЕГРН дублирующих записей об объектах недвижимости, приведения адреса объекта недвижимости в соответствие с государственным адресным реестром, внесение отсутствующих характеристик;

3. уточнения сведений о номере кадастрового квартала, в котором расположен объект недвижимости;

4. снятия с государственного кадастрового учета земельных участков в порядке, предусмотренном частью 3 статьи 70, частью 15 статьи 41 Федерального закона от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее – Закон № 218-ФЗ);

5. исправления реестровых ошибок в порядке, предусмотренном статьей 60.2 Закона № 218-ФЗ.

В случае выявления в ходе выполнения ККР ранее учтенных

объектов недвижимости, сведения о которых внесены в ЕГРН, являющихся зданием, сооружением или объектом незавершенного строительства, прекратившими свое существование, в силу части 8 статьи 69.1 Закона № 218-ФЗ уполномоченный орган обязан обратиться в орган регистрации прав с заявлением о снятии с государственного кадастрового учета такого объекта недвижимости. [1,2]

Выводы. Преимущества комплексных кадастровых работ:

- они позволяют обойтись одной процедурой для внесения сведений в ЕГРН сразу по целому массиву земельных участков, при этом собственники ничего не платят;

- согласованием местоположения границ занимается согласительная комиссия, что избавляет собственников от необходимости делать это в индивидуальном порядке;

- в рамках проведения ККР определяется местоположение контуров зданий и сооружений, устраняются реестровые ошибки, и осуществляется «привязка» зданий и сооружений к земельным участкам.

Кроме того, проведение ККР позволяет сократить количество земельных споров, устранить имеющиеся ошибки и снизить вероятность возникновения новых, поскольку одновременно уточняются границы группы земельных участков.

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 1 января 2025 года) Федеральный закон № 218 -ФЗ: [Принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года] – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/420287404 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 30.12.2020 Федеральный закон № 518-ФЗ – Текст: электронный // Правовая система Консультант Плюс: [сайт]. – URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372672/ (дата обращения: 18.01.2025 г.)

3.Провалова, Е.В. Эффективность вовлечения в оборот земельных участков под жилищное строительство в Ульяновской области / Е.В. Провалова, Ю.И. Сергеева, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.332-335.

4.Провалова, Е.В. Межевание территории под комплексную застройку / Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов, А.Ю. Юрасов, В.Е. Провалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.340-347.

5.Провалова, Е.В. Вовлечение в оборот земель, пригодных для строительства / Е.В. Провалова, Г.Н. Зайченко, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.303-303

EFFICIENCY OF COMPLEX CADASTRAL WORKS

Borisov D.A.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *comprehensive cadastral works, advantages, preparatory measures, federal laws, cadastral registration*

This paper examines the law and the process of carrying out complex cadastral works in Russia, which has become increasingly relevant since their introduction in 2015. KKR allows you to simultaneously clarify the boundaries of ordinary land plots and correct cadastral errors, which makes this tool more effective than traditional cadastral work.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАЗНОРОДНОЙ ПРОДУКЦИИ

Валиханов С.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *оценка, продукция, метод, качество, оценки качества, разнородная продукция*

В работе рассмотрены методы оценки качества разнородной продукции. Описаны качественные, количественные и многокритериальные методы, их применение в различных отраслях. Подчеркивается важность комплексного подхода и совершенствования существующих методов для более точной и эффективной оценки качества разнородной продукции.

Разнородная продукция - это категория товаров и услуг, которые не могут быть оценены по единым критериям [1]. Оценка качества такой продукции требует комплексного подхода, в рамках которого учитываются не только физико-химические характеристики, но и факторы, связанные с пользовательскими предпочтениями и эксплуатационными свойствами товаров [2, 3, 4]. Существует несколько методов, которые применяются для оценки качества разнородной продукции.

Качественная оценка предполагает использование субъективных критериев для оценки качества продукции [5]. В большинстве случаев она применяется на ранних стадиях оценки, когда необходимо собрать мнения экспертов или потребителей. В таких методах может использоваться шкала оценок (например, от 1 до 5), а также различные методы сбора информации, такие как опросы, фокус-группы, экспертные панели.

Количественная оценка качества предполагает использование точных измерений и статистических методов. Это могут быть как

физико-химические характеристики (прочность, износостойкость, температура плавления), так и производственные параметры (выход на единицу времени, доля брака).

Многокритериальные методы позволяют назначать весовые коэффициенты каждому критерию и затем на основе этих данных формировать комплексную оценку качества продукции. Один из наиболее популярных методов — это метод анализа иерархий (AHP), который позволяет на основе экспертных оценок и сравнений определить наиболее важные параметры и принять обоснованное решение.

В промышленности оценка качества разнородной продукции часто связана с технико-экономическими показателями. Это могут быть параметры, такие как долговечность, прочность, стойкость к внешним воздействиям. Например, при производстве строительных материалов необходимо учитывать их прочность, влагостойкость и устойчивость к температурным колебаниям. Методы, которые используют в этой сфере, часто ориентированы на стандартные испытания и соответствие международным стандартам.

В сельском хозяйстве оценка качества разнородной продукции имеет особое значение, так как она связана не только с вкусовыми качествами, но и с безопасностью, экологичностью, устойчивостью к заболеваниям и вредителям. Применение многокритериальных методов позволяет комплексно оценивать сельскохозяйственные продукты с учетом всех их характеристик, таких как урожайность, содержание питательных веществ и экологические особенности производства.

Каждый метод оценки качества разнородной продукции имеет свои преимущества и недостатки.

Качественные методы дают возможность учитывать субъективные факторы, такие как восприятие потребителей, но они могут быть подвержены сильному влиянию личных предпочтений.

Количественные методы обеспечивают объективность и точность, но часто требуют значительных затрат на лабораторные исследования и испытания.

Многокритериальные методы позволяют учитывать множество факторов одновременно, но они могут быть сложными для восприятия и требуют профессиональной экспертизы.

Оценка качества разнородной продукции представляет собой важную задачу для различных отраслей экономики. Важно понимать, что выбор метода оценки зависит от характеристик продукции и целей, которые стоят перед специалистами. Качественная оценка может быть полезной на ранних стадиях, количественные методы — на этапах проверки и сертификации, а многокритериальные методы помогут сформировать обоснованную комплексную оценку.

Будущее развития методов оценки качества разнородной продукции связано с внедрением новых технологий и улучшением существующих стандартов, что позволит сделать этот процесс более точным и эффективным.

Библиографический список:

1. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с..

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Яковлев, С. А. Повышение эффективности электромеханической закалки поверхностей двухинструментальной обработкой / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4(102). – С. 092-096.

4. Functions and main directions of development of the integrated educational-industrial complex "college-university-enterprise" / A. R. Shaidullina, O. V. Sinitzyn, I. N. Maksimov [et al.] // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7, No. 4. – P. 228-233.

5. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

6. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

7. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

8. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE QUALITY OF HETEROGENEOUS PRODUCTS

Valikhanov S.A.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *assessment, products, method, quality, quality assessments, heterogeneous products*

The paper discusses methods for assessing the quality of heterogeneous products. Qualitative, quantitative and multi-criteria methods and their application in various industries are described. The importance of an integrated approach and improvement of existing methods for more accurate and efficient assessment of the quality of heterogeneous products is emphasized.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СВАРКИ АЛЮМИНИЯ

Ведерников Д.М., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слов**: алюминий, сварной шов, оксидная плёнка, трещины, дуговая сварка.*

В данной работе произведён анализ особенностей сварки алюминия. Рассматриваются проблемы, возникающие при сварке алюминия и их решения.

При сварке и наплавке деталей машин необходимо обеспечивать максимальное качество, как при изготовлении изделий, так и при их ремонте [1, 2, 3].

Алюминий сваривается путем разрушения оксидной пленки на его поверхности (очистка и обезжиривание) и защиты инертным газом [4, 5]. Металл нагревают до 250-300°С для заготовок средней толщины и до 400°С для более толстых заготовок.

Распространены следующие способы сварки: «сварка вольфрамовым электродом в инертном газе; сварка полуавтоматом в инертном газе с автоматической подачей проволоки; сварка покрытым плавящимся электродом без защитного газа» [6, 7]. Сразу после сварки деталь очищается водой для удаления шлака из шва.

Электропроводность чистого алюминия намного выше, чем у стали [8]. Сварка алюминия имеет свои характерные отличия. Высокая теплопроводность алюминия не позволяет получать высококачественные сварные швы. Сварной шов мгновенно кристаллизуется. Чтобы избежать этого, необходимо увеличить сварочный ток. Заготовка должна быть при этом предварительно нагрета. В качестве защитного газа используется чаще всего аргон. Существует множество видов алюминиевых сплавов. У алюминиевой проволоки есть одно основное условие. После открытия она может

храниться ограниченное время. Быстрое окисление ухудшает свойства проволоки. Больше всего на качество проволоки влияет высокая влажность. Перед сваркой свариваемые детали очищают от любых загрязнений, чтобы обеспечить хорошее горение электрода и получить высококачественный сварной шов. Очистку следует проводить непосредственно перед началом процесса сварки. Это связано с тем, что алюминий склонен «быстро покрываться оксидной пленкой» [7].

При автоматической дуговой сварке в инертном газе плавящимся и неплавящимся электродами могут возникать горячие трещины и трещины под напряжением. Любой тип растрескивания, даже небольшие трещины, может привести к нарушению требований и, в конечном счете, к разрушению сварного шва. Горячее растрескивание - это в основном химическое явление, в то время как растрескивание под напряжением - результат механического напряжения.

В процессе сварки проявляется целый ряд свойств, характерных для алюминия. Водород хорошо растворим в жидком алюминии. Когда расплавленный материал и алюминиевая матрица становятся жидкими в процессе сварки, водород может поглощаться и удерживаться в растворе. Водород вытесняется, образует пузырьки и остается в металле, образуя поры. Для решения проблемы пористости можно использовать защитные газовые смеси на основе гелия или аргона, если все другие варианты уже испробованы. Сварщику необходимо обращать внимание на то, что при работе с гелиевыми газовыми смесями необходимо увеличить напряжение, чтобы преодолеть более высокий потенциал ионизации по сравнению с аргоном.

Таким образом, для предотвращения пористости шва перед проведением сварочных работ нужно протереть алюминиевые детали чистой тряпкой и растворителем. Тщательная подготовка поверхностей, соблюдение основных режимов сварки позволяют получить качественные сварные соединения алюминиевых деталей. Для измерения и контроля качества сварки необходимо использовать стандартизованные методы измерений [9, 10, 11].

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с

последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

2. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

3. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

4. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с .

5. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021. - 186 с.

6. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

7. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учеб. пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

8. Яковлев, С.А. Результаты металлографических исследований режущих частей культиваторных лап, изготовленных из стали 30MnB5 / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, В. Е. Прошкин [и др.] // Тракторы и сельхозма-шины. 2024. Т. 91, № 5. С. 86-62.

9. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А.

Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

10. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

11. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений: Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

ANALYSIS OF THE FEATURES OF ARC WELDING

Vedernikov D. M.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *aluminum, weld, oxide film, cracks, arc welding.*

This work analyzes the characteristics of aluminum welding. The problems that arise when welding aluminum and their solutions are considered.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СВАРКИ ТИТАНА

Власов М.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сварка, электрод, сила тока, дуга, металл, шов*

Работа посвящена обзору и анализу сварки титана. Рассмотрены методы сварки, а также выявлены их особенности.

Технология сварки титана и его сплавов в основном используется в промышленности из-за особых физических и химических свойств этого материала. Титан начинает плавиться при температурах от 1470 до 1825 °С. При этом он остается сверхпрочным даже при температуре в 500 °С, устойчив к образованию ржавчины и не «боится негативного воздействия агрессивных сред» [1, 2].

Для достижения высокого качества сварки титана используются присадки. Кроме того, необходимо защитить зону сварки и обратную сторону шва от негативного воздействия окружающей среды. Причем необходимо обеспечить защиту как сварочной ванны, так и металлического профиля, нагретого более чем 400 °С. Также необходимо следить за тем, чтобы время нагрева сварочной кромки было коротким. При работе с этим материалом могут возникнуть трудности из-за того, что его зернистость увеличивается при нагревании до 880°С, в результате чего образуются поры [3, 4].

Сплавы титана имеют склонность к закалке, здесь все зависит от легирующего элемента. Так, Cr, Fe, Mn, W, Mo, V, которые входят в состав сплава, делают его менее пластичным. Если температура достигает 250 °С, происходит активное поглощение O_2, при температуре 600 °С – азота.

В практике чаще всего применяются следующие виды сварки: ручная дуговая, автоматическая, сварка под флюсом, электрошлаковая, контактная, точечная.

Ручная аргонодуговая сварка используется для изготовления небольших титановых изделий или сложных работ, которые невозможно запрограммировать. Для листов толщиной до 0,3 см подходит зазор 0,5-1,5 мм и сила тока 100 Ампер. Для получения более толстых листов требуется напряжение 140 ампер. Электрод перемещают прямо, наклоняя его вперед, и непрерывно подают присадочную проволоку. В течение 1,5-2 минут после сварки подают защитные газы для предотвращения образования оксида [4, 5].

Для автоматической сварки титана используются вольфрамовые электроды с постоянным током. Полярность неплавящегося электрода должна быть прямой. Разжигать и гасить дугу нужно не на элементе, а на находящихся рядом с началом шва планках. Объясняется данное требование тем, что в начале и конце работы дуги в ходе переходных процессов может резко меняться напряжение, что приведет к проплавлению основной детали [6, 7].

При сварке титана под флюсом на шов наносится слой порошкового флюса, который образует облако инертных газов, покрывающее сварочную ванну и прилегающую территорию. Эта технология позволяет производить сварку толстых деталей (до 0,5 см) с высокой скоростью (40-50 м/ч). С помощью данной технологии можно сваривать элементы большой толщины – до 0,5 см, что подходит для стыков и углов, и до 0,3 см при сварке внахлест. Ток должен быть 250–300 А, рабочее напряжение – 24–38 В. Сварка титана и стали под флюсом позволяет достичь высокой скорости: 40–50 км/ч, то есть практически метр в минуту.

При электрошлаковая сварке используются энергоемкие трехфазные сварочные источники, сила тока 1,5 кА и пластинчатые электроды (12х60 мм) для эффективного соединения заготовок из титановых сплавов, получения высококачественных швов с механическими свойствами, аналогичными элементам.

При контактной сварке электроды для зажигания дуги используются для подачи тока. Эта технология используется для соединения листов небольшой толщины при производстве емкостей и корпусов. Оптимальная скорость плавления составляет 2-3 мм/с [8, 9, 10].

Таким образом, правильное понимание особенностей процесса сварки титана и соблюдение всех необходимых мер предосторожности обеспечивают надежность и долговечность сварочных соединений, что делает этот материал незаменимым в самых ответственных конструкциях.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2020. – Т. 16, № 8(188). – С. 376-379.

2. Упрочняемость титанового сплава ВТ22 электромеханической обработкой на токарно-винторезных станках / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, Ю. В. Нуретдинова [и др.] // СТИН. – 2017. – № 12. – С. 26-28.

3. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

4. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

5. Структура режущих частей рабочих органов почвообрабатывающей техники, изготовленных из стали 30MnB5 после наплавки релита с последующей закалкой / С. А. Яковлев, Е. В. Сидоров, Б. В. Кузнецов, И. А. Сагитов // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК: Материалы XI Национальной научно-практической конференции с международным участием, Иркутский ГАУ, 03–04 октября 2024 года. – Иркутский: Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского, 2024. – С. 217-222.

6. Эффективность электромеханической осадки шпоночных пазов на валах при ремонте машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, О.

Ф. Симонова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 12(204). – С. 570-573.

7. Electromechanical Hardening of VT22 Titanium Alloy in Screw-Cutting Lathes / A. L. Mishanin // Russian Engineering Research. – 2018. – Vol. 38, No. 6. – P. 488-490.

8. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учеб. пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

9. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

10. Results of metallographic studies of cutting parts of cultivator sweeps made of the 30MnB5 steel / S. A. Yakovlev, V. I. Kurdyumov, V. E. Proshkin [et al.] // Tractors and Agricultural Machinery. – 2024. – Vol. 91, No. 5. – P. 637-645.

ANALYSIS OF TITANIUM WELDING FEATURES

Vlasov M. S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *welding, electrode, current strength, arc, metal, seam*

The work is devoted to the review and analysis of titanium welding. Welding methods such as electric arc and flame welding are considered, and their features are revealed.

УДК 711

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гроот А.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Кирилина В.А., студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств.
Научный руководитель - Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова. *земельный фонд, категории земель, целевое назначение, законодательство, статистическая отчетность*

Данная работа посвящена рассмотрению земельного фонда Российской Федерации, подразделяющегося на категорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Введение. Земли в Российской Федерации по своему целевому назначению в соответствии с законодательством Российской Федерации подразделяются на семь категорий:

– земли сельскохозяйственного назначения;

– земли населенных пунктов;

– земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

– земли особо охраняемых территорий и объектов;

– земли лесного фонда;

– земли водного фонда;

– земли запаса. [1,4]

Цель работы. Рассмотреть характеристику земельного фонда РФ.

Результаты работы. Российская Федерация включает 89

субъектов, каждый из которых обладает уникальными административными, экономическими и культурными характеристиками. [2]

Согласно данным федеральной статистики на 1 января 2024 года, общая площадь земельного фонда РФ составляет 1 723 399,1 тыс. гектаров. [3] При этом внутренняя морская вода и территориальное море в данный показатель не вошли, хотя также представляют собой значительную часть водных ресурсов страны. (Рисунок 1).

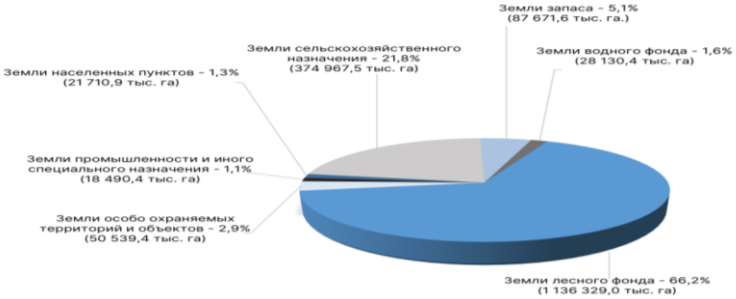


Рис. 1. – Структура земельного фонда РФ по категории земель

На 1января 2024 года площадь городских населенных пунктов составила 9043,9 тыс. га, сельских населенных пунктов – 12 667,0 тыс. га (Таблица 1).

Таблица 1 – Состав земель населенных пунктов

№ п/п	Наименование территориальных зон	Площадь (тыс. га)	В процентах от категории
1	Жилая	2079,4	9,6%
2	Общественно-деловая	963,8	4,3%
3	Производительная	1134,2	5,2%
4	Общего пользования	2073,8	9,6%
5	Инженерная и транспортная инфраструктура	616,8	2,8%
6	Сельскохозяйственного использования	9154,8	42,2%
7	Земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, рекреационные	1297,8	6,0%
8	Специального назначения	99,3	0,5%
9	Военных объектов	254,2	1,2%
10	Иные	4037,6	18,6%
Итого		21710,9	100,0%

Распределение земель категории населенных пунктов по территориальным зонам представлено в таблице 1.

Площадь земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения по состоянию на 1 января 2024 года составляет 18 490,4 тыс. гектаров.

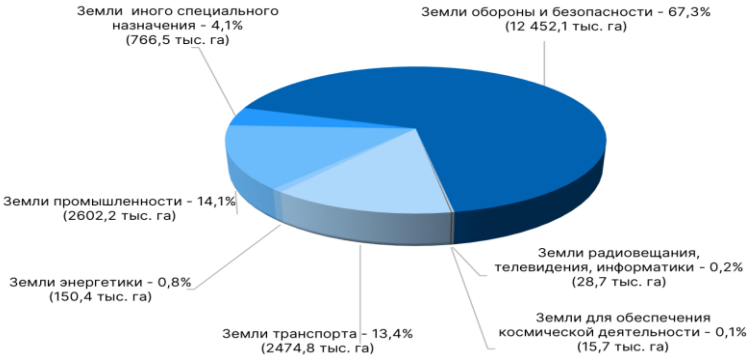


Рис. 2. – Структура земель промышленности, энергетики, транспорта, связи

Общая площадь земель особо охраняемых территорий и объектов на 1 января 2024 года составила 50 539,4 тыс. га. [5] В 2023 году земли особо охраняемых природных территорий, вошедшие в данную категорию и составляющие большую ее часть, занимали 50 208,9 тыс. га (Рисунок 3).

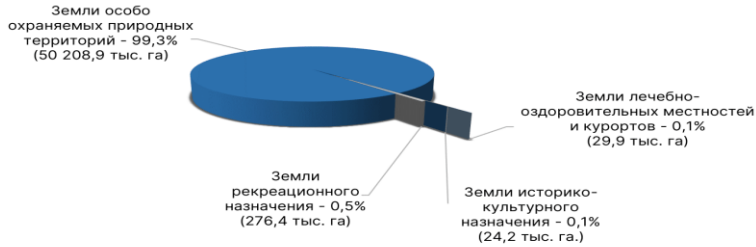


Рис. 3 – Структура земель особо охраняемых территорий и объектов

В соответствии с данными федеральной статистической отчетности площадь земель лесного фонда на 1 января 2024 года составила 1 136 329,0 тыс. га.

Площадь категории земель запаса в Российской Федерации составила на 1 января 2024 года 87 671,6 тыс. га.

Выводы. Земельный фонд РФ представляет собой совокупность земель, включая сельскохозяйственные, лесные, водные, и другие территории.

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004 (дата обращения: 18.01.2025 г.)

2.Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

3.Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

4.Провалова, Е.В. Предупреждение нарушений земельного законодательства // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск: УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 578-581.

5.Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр): официальный сайт. – URL: https://rosreestr.gov.ru/about/ (дата обращения: 20.01.2025 г.). – Текст: электронный.

CHARACTERISTICS OF THE LAND FUND OF THE RUSSIAN FEDERATION

Groot A.A., Kirilina V.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
State Agrarian University

Keywords. *land fund, land categories, intended purpose, legislation, statistical reporting*

This work is devoted to the consideration of the land fund of the Russian Federation, subdivided into categories in accordance with the legislation of the Russian Federation.

УДК 711

ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ РАБОТЫ КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ

Гроот А.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *кадастровая деятельность, кадастровый инженер, органы регистрации, федеральные законы, собственник объекта, усиленная квалифицированная электронная подпись.*

В работе рассмотрены недавние изменения в законодательстве Российской Федерации, касающиеся землеустройства, в частности это изменения, отраженные в 487-ФЗ.

Введение. Российская Федерация, как самое крупное по площади государство и, соответственно по земельным ресурсам, обладает особыми условиями использования земель и значительно отличается от всех других государств не только размерами землепользований хозяйствующих субъектов, но и неустойчивой системой землепользования.[4,7]

В настоящее время назрела необходимость существенного обновления положений федеральных законов, непосредственно обеспечивающих работу кадастровых инженеров.[6]

Следовательно, некоторые законодательные акты претерпевают изменения и дополнения. [5]

Цель работы. Рассмотреть изменения законодательных актов, касающиеся кадастровой деятельности осуществляемой кадастровыми инженерами.

Результаты работы. С 01.03.2025 года вступают в силу положения Федерального закона от 26.12.2024 г. № 487-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Внесены изменения в статью 36 федерального закона от 24.07.2007. №221-ФЗ «О кадастровой деятельности»:

Пункт 4 части 2.1 претерпел изменения и изложен в следующей редакции:

«4) кадастровые работы выполняются в связи с подготовкой технического плана в целях осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объект недвижимости, за исключением случаев, предусмотренных статьей 19 федерального закона от 13.07.2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», и заказчиком кадастровых работ является собственник такого объекта недвижимости, собственник земельного участка или лицо, которому земельный участок предоставлен для строительства на ином праве, либо лицо, использующее земли или земельный участок, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления или установления сервитута, публичного сервитута». [1,3]

Таким образом, расширены полномочия кадастрового инженера на самостоятельное обращение с заявлением в орган регистрации прав не только при создании объекта недвижимости, но и при его образовании или изменении его характеристик.

Дополнена частью 2.1-1 следующего содержания:

«2.1-1. В случаях, предусмотренных частью 2.1 настоящей статьи, документами, подтверждающими полномочия кадастрового инженера - индивидуального предпринимателя или кадастрового инженера - работника юридического лица на подачу заявления в орган регистрации прав, являются договор подряда на выполнение кадастровых работ и (или) справка с места работы, подтверждающая, что кадастровый инженер, выполняющий кадастровые работы, является работником юридического лица, а также документы, свидетельствующие о приемке заказчиком результатов кадастровых работ и его согласии с содержанием подготовленных по результатам таких работ документов.».

При этом обращаем особое внимание статья 36 дополнена частью 2.3 следующего содержания:

«2.3. В случаях, предусмотренных частью 2.1 настоящей статьи, кадастровый инженер вправе осуществлять перевод подписанного

сторонами в форме документа на бумажном носителе договора подряда на выполнение кадастровых работ, а также документов, свидетельствующих о приемке заказчиком результатов кадастровых работ, в форму электронного образа документа и заверять своей усиленной квалифицированной электронной подписью». [1, 2]

Выводы. Законодательство наделило правом кадастрового инженера на перевод документов, подтверждающих его полномочия на самостоятельное обращение с заявлением в орган регистрации прав в электронную форму и их подписание УКЭП кадастрового инженера.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: от 26.12.2024г . № 487-ФЗ // Система Консультант Плюс

2. Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности: от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ ФЗ // Система Консультант Плюс

3. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: от 13.07.2015 г. №218 // Система Консультант Плюс

4. Провалова, Е.В. Анализ изменений в сфере земельных отношений с 2022 года / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина, Ульяновск, 14-15 апреля, 2022 г. – С. 150-154

5. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

6. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

7. Провалова, Е.В. Предупреждение нарушений земельного законодательства // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского ГАУ им. П.А. Столыпина «Наука в современных условиях: от идеи до внедрения», Ульяновск: УлГАУ, 15 декабря 2022 год – С. 578-581.

CHANGES IN THE WORK OF CADASTRAL ENGINEERS

Groot A.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *cadastral activity, cadastral engineer, registration authorities, federal laws, property owner, enhanced qualified electronic signature.*

The work examines recent changes in the legislation of the Russian Federation concerning land management, in particular, these are the changes reflected in 487-FZ.

УДК 711

НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Гроот А.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, Земельный кодекс РФ, Градостроительный кодекс РФ, законодательство, имущественное право*

Данная работа посвящена нормативно-правовой базе образования земельных участков.

Введение. Образование земельного участка, сопровождающееся описанием и удостоверением его границ, является обязательным условием его существования как объекта землепользования и имущественного права.

Во главе нормативно-правовой базы при образовании земельных участков состоит Земельный Кодекс РФ. [2]

Российское законодательство определяет земельный участок как объект земельных отношений в виде части поверхности земли (включая почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке [2]

Цель работы. Рассмотрение нормативно-правовой базы связанных с вопросом об образования земельных участков на территории Российской Федерации

Результат исследований. Подготовка проекта границ земельного участка и установление его границ на местности (межевание земель) осуществляются в соответствии с Земельным и Градостроительным кодексами Российской Федерации, Федеральным законом от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве»,

Постановлением Правительства РФ от 2 февраля 1996 г. № 105 «Об утверждении Положения о порядке установления границ землепользований в застройке городов и других поселений», Инструкцией по межеванию земель, принятой Роскомземом 8 апреля 1996 г., а также другими нормативно-техническими документами в сфере территориального землеустройства. [1,2]

Образование земельного участка подразумевает собой возникновение нового земельного участка (с индивидуальным условным номером), как отдельный объект недвижимости. Земельный кодекс РФ регламентирует порядок образования как новых, так и уже существующих земельных участков.

Существует несколько способов образования земельного участка, такие как: раздел; перераспределение; выдел; объединение. [2]

Основным регулирующим документом при образовании нового объекта недвижимости является №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015г. [3]

В каждой зоне есть определенные виды использования земельных участков, в соответствии с их местоположением на фрагменте градостроительного плана – все они входят в категорию земель – населенные пункты. В градостроительном плане помимо населенных пунктов, отображены иные категории земель

Таким образом, в некоторых случаях допускается перевод земель в иную категорию, к примеру, перевод земель сельскохозяйственного назначения в другую категорию допускается только в исключительных случаях, связанных: с консервацией земель; с созданием особо охраняемых природных территорий или с отнесением земель к землям природоохранного, историко-культурного, рекреационного и иного особо ценного назначения. [4]

Выводы. Образование земельного участка подразумевает собой возникновение нового земельного участка (с индивидуальным условным номером), как отдельный объект недвижимости. Все действия, совершаемые с земельными участками регулируются законодательно. [5]

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс

Российской Федерации: Федеральный закон №190-ФЗ: [Принят Государственной Думой от 22.12.2004 г.] – Текст: электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004

3. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон № 218-ФЗ: [Принят Государственной Думой от 03.07.2015 г.] – Текст: электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/

4. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

5. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

LEGAL AND REGULATORY FRAMEWORK FOR THE FORMATION OF LAND PLOTS

Groot A.A., Provalov V.E.
Supervisor - Provalova E.V.,
Ulyanovsk SAU.

Keywords *land plot, Land Code of the Russian Federation, Urban Development Code of the Russian Federation, legislation, property law*

This work is devoted to the legal and regulatory framework for the formation of land plots.

УДК 332

СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Гроот А.А., студентка 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель - Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *образование земельных участков, право собственности, земельные участки, управление земельными ресурсами, ЕГРН, границы земельного участка*

Данная работа посвящена рассмотрению способов образования земельных участков.

Введение. Образование земельных участков – это важный процесс, который играет ключевую роль в управлении земельными ресурсами в сельском хозяйстве. [3]

Цель работы. Рассмотреть процесс образования земельных участков и способы их образования.

Результаты работы. Процесс образования земельных участков характеризуется рядом особенностей:

1. Определение границ: осуществляется посредством геодезических съемок, кадастровых работ или на основании имеющихся геоданных.

2. Учет правоотношений: При формировании земельного участка необходимо учитывать существующие правовые отношения, связанные с землей. Это может включать права собственности, аренды или иные ограничения использования.

3. Способы образования: Земельные участки могут быть образованы путем разделения большего участка на несколько меньших или путем объединения нескольких участков в один.

4. Определение размера и формы: При формировании земельного участка необходимо установить его размер и форму.

5. Правоустанавливающие документы: По завершению процесса формирования земельного участка его необходимо закрепить в правоустанавливающих документах. К таким документам относятся выписка из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) или свидетельство на право собственности. [2,5]

В соответствии со статьей 11.2 «Об образовании земельных участков» № 136-ФЗ от 25.10.2001 г., рассматриваются несколько видов образования –земельные участки образуются при разделе, объединении, перераспределении земельных участков или выделе из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.[1]

В соответствии с действующей редакцией Земельного кодекса РФ, к таким способам образования следующее:

1. Образование земельного участка путём выдела из существующего.

Процедура образования нового земельного участка (ЗУ) посредством выдела из уже существующего ЗУ применяется в случаях, когда один или несколько собственников доли в земельном участке желают стать единоличными или долевыми собственниками вновь образованного участка.

2. Раздел земельного участка.

Земельный участок может быть разделён на несколько новых участков. Эти новые участки унаследуют категорию земли и вид разрешенного использования (ВРИ) исходного участка. После проведения раздела каждому новому участку будет присвоен уникальный кадастровый номер, который будет внесен в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). При этом исходный земельный участок прекращает свое существование и автоматически исключается из кадастрового учета

3. Образование земельного участка путем объединения.

Объединение земельных участков представляет собой процедуру образования единого земельного участка из нескольких смежных участков. В результате этой процедуры исходные участки прекращают свое существование в качестве самостоятельных объектов недвижимости и исключаются из государственного кадастрового учета.

4. Образование земельного участка путем перераспределения

Процедура перераспределения земельных участков подразумевает формирование новых, смежных земельных участков из двух или более существующих смежных участков, либо из участка и земель государственной или муниципальной собственности. В результате этой процедуры исходные земельные участки перестают существовать, а их владельцы приобретают право собственности на вновь образованные участки.

5. Образование земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности.

Образование земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности представляет собой кадастровые работы, направленные на выделение нового участка из земель, принадлежащих государству или муниципалитету.

Выводы. Образование земельных участков несет за собой процесс создания или изменения границ земельных ресурсов с целью их последующего использования. [4]

Библиографический список:

1.Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2024 года) (редакция, действующая с 19 января 2025 года) Федеральный закон № 136-ФЗ: [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: https://docs.cntd.ru/document/744100004

2.Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

3.Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе

развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

4.Провалова, Е.В. Образование земельного участка под автомобильную дорогу в Старокулаткинском районе Ульяновской области // Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Культура управления территорией: экономические и социальные аспекты, кадастр и геоинформатика. Материалы 12-й региональной научно-практической конференции с международным участием. - Нижний Новгород. – 2024. С. 119-123

5.Хвостов, Н.В. Отвод земель под строительство внутрипоселковой дороги на примере Старомайнского района Ульяновской области / Н.В. Хвостов, Е.В. Провалова, В.Е. Провалов // Приоритетные направления научно-технологического развития аграрного сектора России: Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки, Улан-Удэ, 06-10 февраля 2023 года. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2023. – С. 140-146

METHODS OF FORMING LAND PLOTS

Groot A.A., Provalov V.E.
Scientific supervisor - Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *formation of land plots, property rights, land plots, land resource management, Unified State Register of Real Estate, land plot boundaries*

This work is devoted to the consideration of ways of forming land plots.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

ОСОБЕННОСТИ СВАРКИ ПОЛИМЕРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЯ

Доцу Н.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сварка, полимеры, материал, пластиковые элементы, температура.*

В работе представлены технология сварки, особенности сварки полимеров, используемых в конструкции автомобиля.

Полимеры широко используются в конструкциях автомобилей (рисунок 1) благодаря своей легкости, прочности и устойчивости к коррозии, при этом их сварка является одним из важнейших процессов при производстве и ремонте машин [1-4].

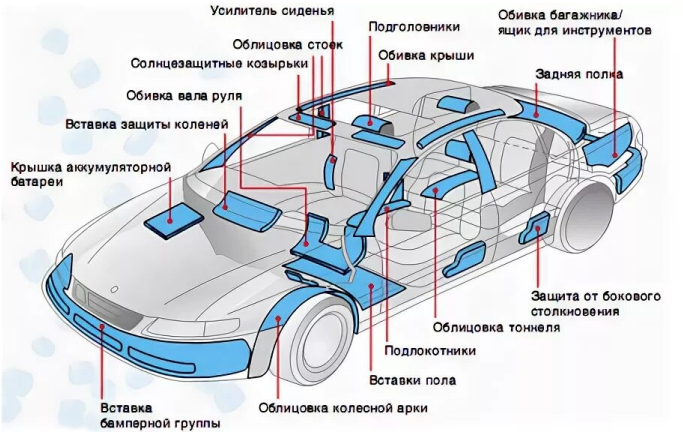


Рис. 1 – Пластиковые элементы легкового автомобиля

Одной из основных особенностей сварки полимеров является необходимость использования специального оборудования и

технологий. Для сварки полимеров обычно применяются методы, такие как ультразвуковая сварка, горячее вдавливание и лазерная сварка [5, 6]. Основные способы сварки представлены на рисунке 2.

Рис. 2 – Классификация видов сварки полимеров

Каждый из этих методов имеет свои преимущества и недостатки, и выбор метода зависит от материала, который необходимо соединить, и требуемых характеристик сварного соединения. Еще одной важной особенностью сварки полимеров является необходимость правильного подбора материалов. Разные полимеры имеют разные свойства и химические составы, поэтому для успешной сварки необходимо подобрать совместимые материалы. Неправильный выбор материалов может привести к недолговечности сварного соединения или даже его разрушению. Также следует учитывать, что сварка полимеров может быть подвержена воздействию внешних факторов, таких как температура, влажность и давление. Поэтому необходимо обеспечить правильные условия для проведения сварки, чтобы избежать возможных дефектов в сварном соединении.

Основные особенности сварки полимеров следующие: разнообразие материалов, температурные ограничения, химическая устойчивость, прочность соединения и эстетически привлекательный вид [7, 8, 9].

Основными преимуществами сварных полимерных изделий являются: снижение веса, повышение прочности, улучшение коррозионной стойкости, снижение затрат на сварку, расширение дизайнерских возможностей.

Таким образом, сварка полимеров играет важную роль в современном автомобилестроении, позволяя создавать легкие, прочные и долговечные конструкции. Разнообразие методов сварки и постоянное развитие технологий открывают новые возможности для применения полимеров в автомобилях. Современные автомобили становятся все более сложными и технологичными, и в их конструкции все чаще используются полимерные материалы. Полимеры обладают рядом преимуществ, таких как легкий вес, прочность, устойчивость к коррозии и возможность формовки в различные формы. Однако сварка полимеров представляет собой отдельное направление, требующее особого внимания и навыков.

Библиографический список:

1. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

2. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

3. Эффективность электромеханической осадки шпоночных пазов на валах при ремонте машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, О. Ф. Симонова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 12(204). – С. 570-573.

4. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой

степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

5. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учеб. пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

6. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021.- 186 с.

7. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

8. Патент № 2414514 C1 Российская Федерация, МПК C21D 7/13, C21D 1/40, C21D 1/06. Способ электромеханической обработки деталей машин: № 2009137123/02: заявл. 07.10.2009: опубл. 20.03.2011 / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев; заявитель ФГЮОУ ВПО "Ульяновская ГСХА".

9. Морозов, А.В. Материаловедение: лабораторный практикум / А.В. Морозов, С.А. Яковлев. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. -152 с.

FEATURES OF WELDING POLYMERS USED IN CAR CONSTRUCTION

Dotsu N.S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *welding, polymers, material, plastic elements, temperature.*

The paper presents the results of the peculiarities of welding polymers used in the construction of the car.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТИ СВАРКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Ечков И.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *сварка, металл, сплав, нержавеющая сталь, прочность, коррозионная стойкость.*

Работа посвящена обзору и анализу сварки деталей из нержавеющей стали. Рассмотрены основные особенности применяющихся методов сварки нержавеющей стали применительно к ремонтному производству.

Введение. Сварка нержавеющей стали является важным процессом в различных отраслях, включая строительство, машиностроение и производство оборудования для пищевой и химической промышленности. Несмотря на свои преимущества, такие как высокая коррозионная стойкость и прочность, сварка нержавеющей стали также имеет свои особенности и проблемы, которые необходимо учитывать [1, 2].

В этой статье рассмотрим ключевые аспекты, влияющие на процесс сварки нержавеющей стали, и способы их решения.

Цель работы. Анализ особенности сварки деталей из нержавеющих сталей.

Результаты исследований. Нержавеющая сталь может быть представлена различными марками, каждая из которых имеет свои механические и химические свойства. Основными их видами являются аустенитные, ферритные или хромистые, мартенситные и ферритно-мартенситные, а также комбинированные аустенитно-мартенситные и аустенитно-ферритные стали [3, 4, 5]

Все они характеризуются высокой прочностью, коррозионной стойкостью и хорошей свариваемостью. Еще они чувствительны к

образованию трещин при быстром охлаждении. Важно выбирать присадки, которые имеют аналогичный химический состав. Применение неподходящих материалов может привести к снижению коррозионной стойкости сварного шва.

Избегание перегрева заготовок во время сварки помогает предотвратить термическое разрушение структуры и образование трещин [6, 7]. Использование метода контроля температуры, такого как термопары, может быть эффективным.

Использование защитных газов, таких как аргон или гелий, необходимо для предотвращения окисления и загрязнения шва, что особенно важно для аустенитных сталей.

Сварка нержавеющей стали требует аккуратного подхода и соблюдения специфических технологий для достижения качественных результатов. Подбор материалов, контроль температуры и использование современных методов сварки являются ключевыми факторами, влияющими на долговечность и коррозионную стойкость сварных соединений [7, 8]. Инженеры и сварщики должны учитывать эти особенности, чтобы «обеспечивать надежность и безопасность конечных изделий» [9, 10].

Неоднородный шов может возникнуть в результате неправильного выбора режима сварки или использования неподходящих присадочных материалов. Тщательный выбор режима сварки и проведения пробных сварок могут помочь достичь равномерного состояния шва.

Сварочные деформации могут возникнуть в результате сильного температурного нагрева, что может привести к неверной геометрии соединений.

Проводить сварку необходимо с использованием специальных фиксаторов и ограничителей, а также объединять свариваемые рабочие детали.

Выводы. Таким образом, сварка деталей из нержавеющей стали — это процессов с множеством нюансов и особенностей. Понимание основных проблем, таких как окисление, образование трещин и неоднородность шва, позволяет разработать стратегии для их предотвращения. Системный подход к выбору методов и материалов

позволяет добиться высокого качества сварных соединений, что, в свою очередь, обеспечивает долговечность и надежность готовых изделий.

Библиографический список:

1. Results of metallographic observations of cultivator shares after spot electromechanical processing / S. Yakovlev, V. Kurdyumov, N. Ayugin, A. Mishanin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture : International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. – London: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 012047.

2. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

3. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

4. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

5. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений : Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

6. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021. - 186 с.

7. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учебное пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

8. Методы неразрушающего контроля материалов / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, С. А. Яковлев [и др.] // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский ГАУ. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-524.

9. Results of metallographic studies of cutting parts of cultivator sweeps made of the 30MnB5 steel / S. A. Yakovlev, V. I. Kurdyumov, V. E. Proshkin [et al.] // Tractors and Agricultural Machinery. – 2024. – Vol. 91, No. 5. – P. 637-645.

10. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

ANALYSIS OF WELDING PARTS FROM STAINLESS STEEL

Yechkov I.S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *welding, metal, alloy, stainless steel, strength, corrosion resistance.*

The work is devoted to the review and analysis of welding of stainless steel parts. The main features of the used stainless steel welding methods in relation to repair production are considered.

УДК 632.95

КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ ПО ГОСТ Р 51247-99

Железнов В. Д. студент 3 курса инженерного факультета
Власов Д.В. студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *пестициды, экология, удобрения, растения, токсичность, классификация, свойства*

В работе определены основные классификационные признаки пестицидов. Проанализированы основные особенности использования различных пестицидов при обработке сельскохозяйственных растений/

Пестициды или химические средства защиты растений играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и повышении урожайности сельскохозяйственных культур [1, 2]. С их помощью сельхозпроизводители могут эффективно бороться с вредителями, болезнями и сорняками, что способствует устойчивому развитию сельского хозяйства. При внесении пестицидов необходимо, как и в другом технологическом процессе, «обеспечивать высокое качество» [3, 4]. Однако использование пестицидов сопряжено с определенными рисками как для здоровья человека, так и для окружающей среды. Поэтому их классификация, определение оптимальных значений путем дозированных измерений очень важны [5].

Важно иметь представление о классификационных признаках пестицидов, что предусматривает систематизацию знаний о различных химических веществах, их свойствах и способах применения. Подробный анализ ГОСТ Р 51247-99 «Пестициды. Общие требования безопасности», позволил создать классификацию по нескольким важным критериям, которые помогают определить их назначение и безопасность (см. рисунок).

Инсектициды предназначены для борьбы с насекомыми-вредителями, которые могут нанести значительный ущерб сельскохозяйственным культурам. Эти препараты помогают защитить растения от таких вредителей, как тли, гусеницы и жуки.

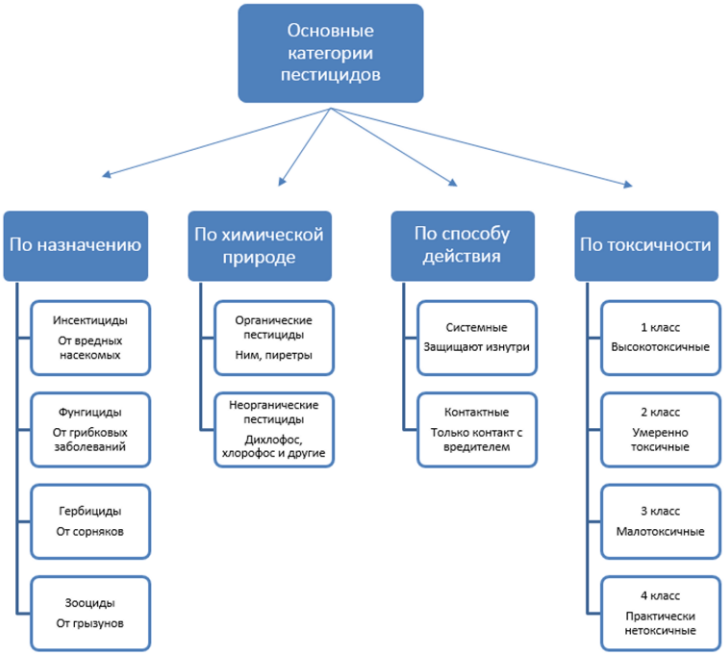


Рис. – Основные классификационные признаки пестицидов

Фунгициды направленны на борьбу с грибковыми заболеваниями растений. Грибы могут вызывать различные болезни, такие как мучнистая роса или фитофтороз, что делает фунгициды незаменимыми в арсенале агронома.

Гербициды помогают уничтожать нежелательные сорняки, конкурирующие с сельскохозяйственными культурами за ресурсы. Эффективное применение гербицидов позволяет значительно повысить урожайность.

Родентициды нужны для борьбы с грызунами, которые могут повредить посевы и хранилища. А нематоциды используют против

нематод, микроскопических червей, которые могут вызывать серьезные повреждения корневой системы растений.

Органические пестициды — это соединения на основе углерода, которые могут быть как синтетическими, так и природными. Они часто используются из-за своей высокой эффективности.

Неорганические пестициды — это вещества, не содержащие углерода, такие как соли металлов. Эти препараты часто применяются в качестве фунгицидов или инсектицидов.

Классификация пестицидов также учитывает их воздействие на экосистему. Важно помнить, что применение пестицидов может иметь долгосрочные последствия для окружающей среды. Некоторые препараты способны накапливаться в почве и воде, что может негативно сказаться на здоровье полезных микроорганизмов и других обитателей экосистемы. Поэтому в ГОСТ Р 51247-99 предусмотрены методы оценки экологической безопасности пестицидов, включая их влияние на полезных насекомых, таких как пчелы, а также на растения и микроорганизмы.

Классификация пестицидов по ГОСТ 51247-99 является важным инструментом для обеспечения безопасного и эффективного использования химических средств в сельском хозяйстве. Она помогает производителям правильно выбирать препараты, учитывая их назначение, токсичность и воздействие на окружающую среду. В условиях глобальных изменений климата и роста населения необходимость в эффективных и безопасных методах защиты растений становится все более актуальной.

Таким образом, дальнейшая работа над усовершенствованием классификации и контроля за использованием пестицидов имеет решающее значение для устойчивого развития сельского хозяйства. Это позволит не только обеспечить высокие урожаи, но и сохранить экологическое равновесие на планете, что является важной задачей для будущих поколений.

Библиографический список:

1. Результаты полевых исследований прутково-дискового катка / В. Е. Прошкин, В. И. Курдюмов, И. А. Шаронов, С. А. Яковлев //

Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 229-234.

2. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

3. Мельников, Н. Н. Пестициды и регуляторы роста растений. Справочник. — М.: Химия, 1995. – 230 с.

4. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

5. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений: Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

CLASSIFICATION OF PESTICIDES ACCORDING TO GOST R 51247-99

Zheleznov V.D., Vlasov D.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *pesticides, ecology, fertilizers, plants, toxicity, classification, properties*

The work defines the main classification characteristics of pesticides. The main features of the use of various pesticides in the treatment of agricultural plants are analyzed.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НОЖЕЙ РОТАЦИОННЫХ КОСИЛОК

Заднев А.С., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *ковка, металлический материал, литье, лазерная резка, ротационные косилки.*

Работа посвящена анализу изготовления ножей ротационных косилок. Рассмотрены методы их формообразования ковкой, литьем, резки с помощью лазера и режущего клина, выявлены их особенности.

Ротационные косилки являются важными инструментами в сельском хозяйстве и ландшафтном дизайне. Они широко используются для скашивания трав, сена и зарослей. Качество ножей, использующихся в ротационных косилках, напрямую влияет на эффективность работы, долговечность и качество среза [1, 2, 3]. Качественные ножи, изготовленные «с использованием инновационных технологий» [4, 5], могут значительно увеличить скорость среза, что особенно важно в условиях массового сбора урожая.

Ковка — это процесс формирования металла под давлением, который отличается возможностью получения различных форм. Ковка значительно увеличивает прочность и износостойкость ножа. Кованные ножи имеют повышенную прочность за счет наклепанной структуры, отличаются долговечностью и высокой устойчивостью к износу. Недостатком является высокая «стоимость процесса изготовления, что может увеличить конечную стоимость изделия» [6, 7].

Литье используется для формирования ножей путем заливки расплавленного металла в формы. Это позволяет массово производить ножи с относительно низкими затратами. Такие изделия менее прочны по сравнению с коваными ножами. Возможные дефекты, связанные с качеством литья.

Использование режущего клина нашло более широкое применение. Вырубкой и фрезерованием получают окончательную геометрию изделий. Недостатком является «сложность и многооперационность процесса» [8].

Использование высокоточной лазерной резки позволяет создавать ножи с высокой точностью и сложными формами. Отличается меньшими отходами материала, возможностью быстро изменять форму в зависимости от потребностей. К недостаткам относится то, что характеризуется высокой стоимостью оборудования и потребностью в квалифицированном персонале.

Известно, что ножи с высокой точностью изготовления обеспечивают чистоту среза. Это снижает стресс для растений, позволяя им быстрее восстанавливать рост, что особенно важно для культурных растений.

Такие как ковка и лазерная резка, обеспечивают большую долговечность ножей. Это, в свою очередь, снижает время простоя оборудования и затраты на замену расходных материалов.

Таким образом, выбор технологии изготовления ножей ротационных косилок имеет значительное влияние на производительность, качество среза и долговечность. Понимание этих аспектов позволяет производителям оптимизировать свои процессы и предлагать более эффективные и надежные решения для сельского хозяйства и ландшафтного дизайна. Важно учитывать все факторы при выборе технологий, чтобы достичь наилучших результатов в производстве и эксплуатации ротационных косилок.

Каждая из технологий имеет свои преимущества и недостатки, и выбор зависит от многих факторов, таких как условия эксплуатации, требования к качеству среза и бюджет. Важно помнить, что эффективность работы ротационной косилки зависит не только от качества ножей, но и от правильного выбора технологий их изготовления.

Библиографический список:

1. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] //

Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

2. Устройство для приготовления жидких удобрений / М. М. Замальдинов, Е. Н. Прошкин, С. А. Яковлев [и др.] // Актуальные вопросы аграрной науки : Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 345-348.

3. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

4. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high-tech industry in the process of integration of education, science and industry / A. R. Shaidullina, S. F. Sheymardanov, Y. N. Ganieva [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, No. 2 S3. – P. 43-49.

5. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

6. Замальдинов, М. М. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, Ю. М. Замальдинова // Достижения техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАЕ, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 276-281.

7. Results of metallographic observations of cultivator shares after spot electromechanical processing / S. Yakovlev, V. Kurdyumov, N. Ayugin,

A. Mishanin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture : International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. – London: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 012047.

8. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Редколлегия: Ю.Б. Дриз главный редактор, М.А. Багманов, А.Х. Куликова, В.В. Варнаков, В.А. Ермолаев, М.В. Постнова, В.А. Исайчев, А.В. Бушов, И.С. Королева. Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

ANALYSIS OF TECHNOLOGIES FOR MANUFACTURING ROTARY MOWER KNIVES

Zadnev A.S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *forging, metal material, casting, laser cutting, rotary mowers.*

The work is devoted to the analysis of the manufacture of rotary mower blades. The methods of their shaping by forging, casting, cutting using a laser and a cutting wedge are considered, their features are revealed.

УДК 621;621.4;621.433

АНАЛИЗ И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАНА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Зевеке А.В., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *метан, двигатель, топливо, смесь, использование, сгорание, газ, хранение*

Данная статья посвящена анализу характеристик метана как топлива и рассмотрению особенностей его применения в двигателях внутреннего сгорания.

Метан (CH_4) — это основной компонент природного газа и биогаза, который становится все более популярным топливом для двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Его привлекательность объясняется экологической безопасностью, экономической доступностью и широкими перспективами для энергетики [1, 2, 3]. Метан обладает рядом свойств, которые делают его подходящим для использования в двигателях. В сравнении с другими альтернативными видами топлива, такими как пропан и водород, метан выделяется более высокой теплотой сгорания и стабильностью хранения.

Пропан имеет схожие характеристики, но требует большего давления для хранения, а водород обладает наибольшей экологичностью, однако требует сложных технологий производства и хранения.

Метан имеет теплоту сгорания около 50 МДж/кг, что обеспечивает высокую энергоэффективность. При сгорании метана выделяется минимальное количество вредных веществ, таких как сажа, оксиды серы и тяжелые углеводороды. Метан имеет октановое число около 120, что снижает риск детонации и позволяет эффективно использовать его в двигателях с высокой степенью сжатия [4].

Метан доступен в виде природного газа, биогаза и синтетического газа, что делает его экономически выгодным.

Использование метана в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания обладает следующими преимуществами: «экологическая безопасность, экономическая эффективность, повышенная износостойкость двигателя, гибкость источников» [5, 6].

Для работы на метане используются как газовые двигатели, так и модернизированные версии бензиновых двигателей. Основные изменения касаются топливной системы и системы зажигания. Модернизация бензинового двигателя включает установку газовых форсунок, изменение системы впрыска топлива и настройку системы зажигания для оптимизации работы с метаном. Этот процесс требует определённых затрат и профессионального подхода, но в долгосрочной перспективе он может быть экономически оправдан [7, 8].

Несмотря на многочисленные преимущества, использование метана в ДВС сопряжено с некоторыми вызовами: недостаточной инфраструктурой, высокой стоимостью модернизации, потерей мощности, сложностями хранение топлива.

Сочетание метана с электрическим приводом позволяет повысить эффективность использования топлива. Разработка новых материалов для хранения СПГ и КПГ поможет уменьшить габариты и массу топливных систем. Использование смеси метана с водородом способствует дальнейшему снижению выбросов углекислого газа.

Метан представляет собой перспективное топливо для двигателей внутреннего сгорания благодаря своей экологичности, доступности и энергетической эффективности. Однако успешное внедрение метановых технологий требует решения ряда технических и инфраструктурных задач. В условиях стремления к снижению углеродного следа и увеличения доли возобновляемых источников энергии метан может сыграть ключевую роль в будущем транспортной отрасли.

Таким образом, метан представляет собой перспективное топливо для ДВС благодаря своей экологичности, доступности и энергетической эффективности. Однако успешное внедрение метановых технологий требует решения ряда технических и инфраструктурных задач. В условиях стремления к снижению

углеродного следа и увеличения доли возобновляемых источников энергии метан может сыграть ключевую роль в будущем транспортной отрасли.

Библиографический список:

1. Замальдинов, М. М. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, А. К. Шленкин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения : Материалы IX Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 июня 2018 года. Том 2018-Часть 1. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 159-162.

2. Яковлев, С. А. Результаты исследований износостойкости деталей после антифрикционной электромеханической обработки / С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – № 3(15). – С. 116-120.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

4. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

5. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

6. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V.

Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

7. Молочников, Д. Е. Изменение свойств масел при эксплуатации ДВС / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Автоматизация и энергосбережение в машиностроении, энергетике и на транспорте: материалы XVI Международной научно-технической конференции, Вологда, 08 декабря 2021 года. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2022. – С. 351-354.

8. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

ANALYSIS AND FEATURES OF THE USE OF METHANE IN INTERNAL COMBUSTION ENGINES

Zeveke A.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *methane, engine, fuel, mixture, use, combustion, gas, storage*

This article is devoted to the analysis of the characteristics of methane as a fuel and consideration of the features of its use in internal combustion engines.

УДК 532.57; 006.354

АНАЛИЗ МЕТОДИК ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ

Зудина К. И. студентка 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *методика, поверка, счетчик, метрологическая служба, стандарты.*

В статье проведен анализ методики поверки счетчиков воды, рассказаны типы различных методик, их сравнительный анализ, а также достоинства и недостатки.

В процессе жизнедеятельности люди сталкиваются с эксплуатацией счетчиков различного назначения. Видов счетчиков существует множество, начиная от бытовых (счетчики света, газа, воды), заканчивая производственными (турбинные, ультразвуковые, электромагнитные). Исходя из постоянства эксплуатации появляется необходимость в их качественной поверке [1, 2, 3].

Поверка счетчиков воды - это процесс проверки точности измерений, которые приборы учета воды выполняют в рамках их эксплуатации. Она необходима для обеспечения корректности расчетов за потребленную воду и «защиты интересов как потребителей, так и поставщиков ресурса» [4, 5].

Поверка счетчиков воды играет ключевую роль в поддержании справедливости расчетов между потребителями и поставщиками водных ресурсов. Своевременная проверка точности работы счетчиков позволяет: подтвердить их соответствие установленным стандартам; избежать некорректных начислений за воду; продлить срок службы приборов учета; снизить вероятность ошибок при определении объема потребленной воды. Кроме того, правильная поверка способствует повышению эффективности водоснабжения, поскольку исключает случаи неправильных расчетов из-за неисправных приборов учета.

Процесс поверки счетчиков воды регламентируется рядом нормативных документов. Важнейшие из них включают [6, 7, 8]:

- Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;

- ГОСТ Р 51614-2000 – стандарт, который регулирует методику проверки и эксплуатации водомеров;

- ГОСТ Р 8.1012-2022 – стандарт, регулирующий методику и последовательность первичной и периодической поверок счетчиков воды.

- Приказ Минприроды России № 126 от 17 июня 2013 года, определяющий правила эксплуатации приборов учета воды.

Поверка счетчика воды может быть, как плановой, так и внеплановой. Плановая поверка осуществляется через установленные сроки (обычно раз в 4-6 лет, в зависимости от типа устройства). Внеплановая поверка проводится в случае, если существует сомнение в правильности показаний счетчика.

Процесс поверки состоит из нескольких этапов: подготовки, проверки точности, оценки состояния устройства и документации результатов. Если счетчик не соответствует установленным требованиям, он подлежит ремонту или замене.

Существует несколько методов поверки счетчиков воды:

- Лабораторный метод: проведение испытаний в специализированных лабораториях с использованием эталонных устройств и приборов.

- Мобильный метод: использование мобильных станций для проверки приборов учета воды непосредственно на месте установки.

- Калибровка в полевых условиях: на месте измеряются погрешности работы счетчика с использованием мобильных эталонов.

Мобильные лаборатории позволяют проводить поверку без необходимости демонтажа счетчиков, что является удобным для потребителей.

Современные методы поверки счетчиков воды становятся все более технологичными. В последние годы активно развиваются «системы дистанционного мониторинга» [9] и интеллектуальные счетчики.

Несмотря на наличие четкой нормативной базы и совершенствование методов поверки, существует несколько проблем, которые затрудняют эффективное осуществление этого процесса: высокие затраты на поверку, недобросовестные поставщики услуг, «сложности в применении новых технологий» [10] и отсутствие универсальности в стандартах.

Несмотря на достижения в области технологий и нормативного регулирования, процесс поверки продолжает сталкиваться с рядом проблем, таких как высокие затраты, необходимость внедрения новых технологий и устранение недостатков в организации работы. Однако с развитием интеллектуальных систем учета, стандартизации процессов и законодательных изменений можно ожидать дальнейшее улучшение методики поверки и повышение ее доступности и эффективности для всех участников.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

2. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

3. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high-tech industry in the process of integration of education, science and industry / A. R. Shaidullina, S. F. Sheymardanov, Y. N. Ganieva [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, No. 2 S3. – P. 43-49.

4. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

5. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

6. ГОСТ Р 8.1012-2022 Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики воды. Методика поверки. https://allgosts.ru/17/040/gost_r_8.1012-2022.

7. Яковлев С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: УлГАУ, 2017.- 116 с.

8. Молочников, Д. Е. Изменение свойств масел при эксплуатации ДВС / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Автоматизация и энергосбережение в машиностроении, энергетике и на транспорте: материалы XVI Международной научно-технической конференции, Вологда, 08 декабря 2021 года. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2022. – С. 351-354.

9. Functions and main directions of development of the integrated educational-industrial complex "college-university-enterprise" / A. R. Shaidullina, O. V. Sinitzyn, I. N. Maksimov [et al.] // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7, No. 4. – P. 228-233.

10. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

ANALYSIS OF WATER METER VERIFICATION TECHNIQUES

Zudina K. I.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *methodology, verification, meter, metrological service, standards.*

The article analyzes the methods of checking water meters, describes the types of different methods, their comparative analysis, as well as advantages and disadvantages.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Майер А. Е., студентка 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *статическое регулирование, управление качеством, контроль процессов, продукция, параметры качества.*

Данная статья освещает методы и инструменты статического регулирования, а также их влияние на оптимизацию процессов и повышение степени удовлетворенности клиентов.

Статистическое регулирование технологических процессов — это управление качеством продукции в процессе производства путем своевременного вмешательства в технологический процесс: изменения режима работы оборудования, его настройки, корректировки и т.п. Статистические методы регулирования качества применяются при отладке технологических процессов для обеспечения их стабильности и предупреждения брака. С этой целью в ходе производства организуется выборочный контроль изготавливаемой продукции, по результатам которого оперативно «корректируются параметры технологического процесса, предупреждается выпуск дефектной продукции» [1, 2, 3].

Методы статистического регулирования технологических процессов нашли отражение в ряде действующих государственных и международных стандартов [4, 5].

Статическое регулирование основано на концепции регулирования параметров процесса с использованием стандартов и предельных значений. Основные принципы, на которых строится статическое регулирование, включают следующее:

1. Стандартизация: установление четких стандартов и требований к продукту или процессу позволяет обеспечить стабильное

качество. Стандарты могут включать технические характеристики, параметры производительности и др.

2. Мониторинг и контроль: для успешного регулирования необходимо постоянное наблюдение за процессами. Это может быть достигнуто с помощью различных методов контроля, таких как контрольные карты, статистический анализ и т.д.

3. Реакция на отклонения: в случае выявления отклонений от установленных стандартов необходимо разработать и реализовать меры по исправлению ситуации. Это может включать изменения в процессе, обучение персонала [6] и др.

Статистические методы оценки качества — это методы прикладной статистики, применяемые при определении значений показателей качества продукции и процессов, влияющих на ее качество, при планировании качества, а также при разработке нормативов, «закладываемых в технические требования, оценки поставщика» [7, 8] и др.

Статистическим методам контроля подвергается продукция, по которой завершены все или часть технологических операций и когда необходимо принять решение о ее годности. Эти методы применяются при входном, приемочном и инспекционном контроле, а также при периодических и типовых испытаниях, проводимых по требованию заказчика.

Сущность методов статистического контроля качества продукции состоит в том, что на основе ограниченного числа проверок или контроля части изделий (выборки) с требуемой точностью принимается решение о качестве всей партии изделий. В отличие от статистического регулирования, при статистическом контроле принимают решение не о состоянии технологического процесса, а о приемке или браковке продукции.

Различают четыре основных вида статистического контроля: одноступенчатый, двухступенчатый, многоступенчатый, последовательный.

Использование статического регулирования процессов в управлении качеством имеет ряд существенных преимуществ: постоянство качества, снижение затрат, упрощение процессов, улучшение репутации компании.

Статическое регулирование процессов находит свое применение в различных отраслях: производство автомобилей, фармацевтическая отрасль, пищевая промышленность [6].

Использование статического регулирования процессов в управлении качеством является важным инструментом для обеспечения стабильности и повышения эффективности производственных процессов.

Библиографический список:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартинформ, 2015. – 32 с.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / С. А. Яковлев. – Чебоксары, 2023. – 35 с.

4. Яковлев, С. А. Лабораторный практикум по метрологии / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 80 с.

5. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений : Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

6. Коррозионные повреждения стальных резервуаров для нефтепродуктов / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов [и др.] // Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве : материалы Международной научно-практической конференции, Курск, 27–28 февраля 2019 года / Ответственный редактор И.Я. Пигорев. Том 3. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2019. – С. 102-107.

7. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

8. Исаев, Ю. М. Распределение электрического потенциала при электромеханической обработке цилиндрических деталей тремя электродами-инструментами / Ю. М. Исаев, В. И. Курдюмов, С. А. Яковлев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 18-24.

THE USE OF STATIC PROCESS CONTROL IN QUALITY MANAGEMENT

Maier A. E.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *static regulation, quality management, process control, products, quality parameters*

This article highlights the methods and tools of static regulation, as well as their impact on optimizing processes and increasing customer satisfaction.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГАЗОВ ПРИ СВАРКЕ

Назимов М.В., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *газовая сварка, электродуговая сварка, ацетилен, пропан, сварочный шов, нагрев, металлические детали, температура, чистота газа.*

В работе рассмотрена основные газы используемые в сварке, их свойства и применения

Газы используют как при газовой сварке, так и при других разновидностях [1, 2]. При газовой сварке применяется сочетание горючих газов, таких как пропан или ацетилен с кислородом, для генерации высокой температуры, которая расплавляет металл.

В процессе газосварки газовое пламя нагревается до значительных температур, что приводит к плавлению краев соединяемых деталей и присадочного материала. Металл, который расплавляется, образует сварочную ванну, в которой под воздействием пламени и газовой атмосферы воздух вытесняется наружу. После завершения сварки охлажденный металл затвердевает, и в области, подвергшейся воздействию газа, образуется сварной шов [3, 4].

Для газовой сварки применяется смесь различных газов с чистым кислородом, который служит окислителем. Ацетилен, который получается при взаимодействии карбида кальция с водой, достигает самых высоких температур, колеблющихся от 3200 до 3400 °C. Пропан обеспечивает несколько меньшую максимальную температуру, достигая до 2800 °C.

Для газосварки могут использоваться следующие газы (см. таблица): коксовый угольный газ; летучий водород; ацетилен; пропан; керосин; горючий кислород; пиролизный газ; бутан и т. д. Чистота газа,

наличие в нем примесей напрямую виляют на качество сварки и газорезки металлов.

Таблица – Характеристики газов, используемых при сварке

Летучий водород	Бесцветный газ, не имеющий запаха. Его масса в 14,5 раз меньше атмосферного воздуха. Производится путем пропуска через воду электрического тока, вызывающего распад молекул на составные элементы – водород и кислород. Их соединение в переделенной пропорции образует взрывоопасную смесь. Промышленный водород в баллонах должен соответствовать ГОСТ 3022-80. При соединении с кислородом и поджоге он горит ровным синим огнем с размытыми очертаниями, из-за этой особенности подачу данного газа сложно регулировать при выполнении сварных работ.
Пиролизный газ	Образуется в процессе переработки нефти при температуре от 720 до 740 градусов по Цельсию. Полученный газ закачивается в баллоны при давлении 1,9 МПа. Показатели горения у него вполне сопоставимы с ацетиленом. В промышленных работах используется нечасто, поскольку вызывает коррозию металлических элементов сварочного аппарата. По завершении работ наконечник грелки приходится тщательно очищать от нагара.
Керосин	Бесцветная жидкость с характерным острым запахом, которая возникает в процессе переработки нефтяных продуктов. При температуре выше нуля она активно испаряется, образуя легковоспламеняющийся пар. Чтобы предотвратить возможность взрыва, сварочные работы с применением керосинового газа должны строго соблюдаться. Соблюдения правил пожарной безопасности. Сфера применения данного газа – сварка цветных металлов. Нормативные требования к выполнению работ с его использованием установлены ТУ 38.71-58-10-90.
Коксовый угольный газ	Бесцветный газ с характерным резким запахом сероводорода. Он образуется в процессе коксования угля. Состав включает пропан, метан, водород и различные примеси. Для осуществления сварочных работ газ необходимо очищать от ненужных химических веществ, смол и серы.
Горючий кислород	Используется для поддержания стабильного режима горения газа. Подается вместе с основным горючим веществом в смеситель, из которого полученная смесь поступает в горелку.
Ацетилен	Более легкий, чем воздух, газ, который используется для выполнения газосварки чаще других. Не имеет цвета, отличается резким чесночным запахом из-за содержания в составе сероводорода, фосфористого водорода, аммиака. При попадании паров организм человека происходит отравление, сопровождаемое рвотой и головокружением.
Природный газ	Для сварки к чистому газу добавляются водород, метан, оксид углерода и иные примеси. Обычно применяется для газосварки легких сплавов.

Использование ацетилена и пропана, как наиболее распространённых горючих газов, обеспечивает достижение высоких температур, необходимых для успешного расплавления металла. При

этом необходимо учитывать важность чистоты используемых газов, поскольку наличие примесей может негативно отразиться на качестве сварки. Важно также отметить, что правильный выбор и сочетание газов могут значительно улучшить результаты сварки, повысить прочность шва и, соответственно, увеличить долговечность сварных соединений.

Итак, использование газов при сварке остаётся важным инструментом в арсенале технолога, «конструирующего различные металлические изделия» [5, 6]. С дальнейшим «развитием технологий и научных исследований» [7, 8], можно ожидать появления новых газов и методов, которые ещё больше улучшат эффективность и качество сварки. Акцент на изучение и анализ используемых газов в сварке будет способствовать повышению уровня профессиональной компетенции будущих инженеров и техников, что, безусловно, отразится на улучшении общего уровня производства в данной области.

Библиографический список:

1. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учебное пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

2. Морозов, А. В. Материаловедение: лабораторный практикум / А. В. Морозов, С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2019. – 152 с .

3. Морозов, А.В. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов / А.В. Морозов, С.А. Яковлев, Н.И. Шамуков, – Ульяновск: УлГАУ, 2021. - 186 с.

4. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

5. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

6. Яковлев, С. А. Исследование износостойкости поверхностей стальных деталей после нанесения антифрикционных материалов с последующей электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, М. А. Карпенко // Инновационные технологии в аграрном образовании, науке

и АПК России : Материалы Всероссийской научно-производственной конференции, 60-летию академии посвящается, Ульяновск, 13–15 мая 2003 года / Том Часть 3. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2003. – С. 188-190.

7. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

8. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

ANALYSIS OF THE USE OF VARIOUS GASES IN WELDING

Nazimov M.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *gas welding, electric arc welding, acetylene, propane, weld, heating, metal parts, temperature, gas purity.*

The work examines the main gases used in welding, their properties and applications

УДК 656.073

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕРТИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ

Невматулин А.Р., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГАУ

Ключевые слова: *сертификация. транспортные услуги, безопасность, качество, грузоперевозки, опасные грузы.*

Работа посвящена анализу особенностей сертификации транспортных услуг по перевозке грузов, выявлены ключевые факторы, влияющие на её эффективность, безопасность и качество, а также определены перспективы развития данной системы.

Транспортная отрасль является одной из ключевых составляющих экономики любого государства, обеспечивая мобильность товаров и ресурсов [1]. В условиях «глобализации и растущей конкуренции качество и безопасность» [2, 3] транспортных услуг становятся критически важными факторами. Одним из инструментов, способствующих повышению уровня этих услуг, является сертификация [4, 5]. Сертификация транспортных услуг по перевозке грузов представляет собой процедуру подтверждения соответствия предоставляемых услуг установленным требованиям технических регламентов и стандартов.

Необходимость и цель сертификации транспортных услуг обусловлена рядом факторов: обеспечением безопасности, повышением качества услуг, повышением конкурентоспособности, соблюдением законодательства и защитой потребителей [6].

Сертификация транспортных услуг может быть обязательной или добровольной [7, 8].

Сертификация также может различаться по объектам сертификации: сертификация автотранспортных услуг, сертификация

железнодорожных перевозок, сертификация морских и речных перевозок, сертификация авиаперевозок.

Процесс сертификации транспортных услуг включает несколько основных этапов: подачу заявки, аудит и оценку, испытания и экспертизы, анализ результатов, выдачу сертификата и инспекционный контроль.

Несмотря на значительные преимущества, система сертификации транспортных услуг сталкивается с рядом проблем: различием в требованиях, недобросовестной конкуренцией, бюрократическими барьерами, недостаточным контролем и сложностью оценки качества.

Перспективы развития сертификации транспортных услуг связаны с: гармонизацией требований, внедрением новых технологий, усилением контроля, развитием систем управления качеством и ориентацией на устойчивое развитие.

Сертификация оказывает значительное влияние на рынок транспортных услуг: повышает доверие к транспортной компании со стороны клиентов, партнеров и государственных органов; повышение качества услуг: сертификация стимулирует транспортные компании к повышению качества своих услуг, внедрению новых технологий и стандартов, а также к повышению квалификации персонала; приводит к снижению рисков: сертификация снижает риски, связанные с некачественными или небезопасными транспортными услугами; усиливает конкуренцию: сертификация способствует усилению конкуренции на рынке транспортных услуг, поскольку позволяет клиентам сравнивать компании по объективным критериям, что стимулирует транспортные компании к постоянному совершенствованию и инновациям; создает равные условия: сертификация создает более равные условия для всех участников рынка, поскольку предъявляет единые требования ко всем транспортным компаниям, что способствует более справедливой конкуренции и защищает интересы потребителей.

Таким образом сертификация транспортных услуг по перевозке грузов способствует повышению конкурентоспособности транспортных компаний, защите интересов потребителей и соблюдению законодательных требований.

Понимание особенностей сертификации и ее влияния на рынок транспортных услуг необходимо как самим транспортным компаниям, так и их клиентам, а также государственным органам, отвечающим за регулирование транспортной отрасли. Дальнейшее развитие системы сертификации должно быть направлено на гармонизацию требований, внедрение новых технологий и усиление контроля, что будет способствовать повышению эффективности и прозрачности рынка транспортных услуг.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / С. А. Яковлев. – Чебоксары, 2023. – 35 с.

2. Улучшение динамических характеристик прецизионных токарных станков, используемых при ремонте сельскохозяйственной техники / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, Н. П. Аюгин [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2021. – № 11(293). – С. 36-39.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

4. Яковлев, С. А. Управление качеством электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Инновационные технологии в метрологии, стандартизации и управлении качеством : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 01 января – 31 2012 года. – Москва: Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, 2012. – С. 111-113.

5. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

6. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82/

7. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с.

8. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high-tech industry in the process of integration of education, science and industry / A. R. Shaidullina, S. F. Sheymardanov, Y. N. Ganieva [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, No. 2 S3. – P. 43-49.

ANALYSIS OF THE SPECIFICS OF CARGO TRANSPORTATION SERVICES CERTIFICATION

Nevmatulin A.R.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *certification. transport services, safety, quality, cargo transportation, dangerous goods.*

The work is devoted to the analysis of the features of certification of transport services for the transportation of goods, the key factors influencing its efficiency, safety and quality are identified, and the prospects for the development of this system are determined.

УДК 631.3

АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Никитина Е.Ю., студентка 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГОБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *твердотельные аккумуляторы, техника, материал, электролит, качество*

В работе представлен анализ материалов, которые используется при изготовлении твердотельных аккумуляторов. Определены перспективы применения таких изделий.

При изготовлении аккумуляторов, как и любых других изделий, выполнения работ или оказания услуг, нужно обеспечивать самое высокое качество [1-4].

Твердотельный аккумулятор — это литиевый аккумулятор с твёрдым «телом» электролита. Твердотельные аккумуляторы — это аккумуляторная технология, в которой вместо традиционных жидких или гелевых электролитов используются твердотельные электролиты. Твердотельные электролиты могут состоять из «твердых полимеров, неорганических материалов или их смесей» [5, 6], и такие электролиты не только эффективно проводят ионы лития, но также обеспечивают физическую стабильность и химическую инертность.

Цель этой статьи рассмотреть и проанализировать материалы, которые входят в состав твердотельного аккумулятора.

Твердый электролит является сердцем твердотельных батарей, заменяя жидкие электролиты, используемые в обычных литий-ионных батареях. Обычные материалы, используемые для твердых электролитов, включают керамические электролиты. Они часто основаны на литий проводящих оксидах, таких как цирконат лития-лантана (LiZO) или сульфид лития (Li_2S).

Полимерные электролиты могут быть изготовлены из различных полимеров, которые обеспечивают ионную проводимость, сохраняя при этом структурную целостность.

Рассмотрим плюсы и минусы данного материала. К плюсам относятся:

- Высокая безопасность. Твёрдотельные электролиты не содержат легковоспламеняющихся жидкостей, что значительно снижает риск возгорания и взрыва аккумулятора.

- Более высокая плотность энергии. Использование твёрдых электролитов может увеличить плотность энергии аккумуляторов, позволяя хранить больше электроэнергии в том же объёме.

- Хорошая циклическая стабильность. Твердотельные электролиты, как правило, обладают высокой химической и механической стабильностью, сохраняя производительность в течение нескольких циклов зарядки и разрядки.

- Адаптируемость к высоким температурам. Твердотельные электролиты относительно хорошо работают в условиях высоких и низких температур, что позволяет им нормально работать в более широком диапазоне температур.

В качестве минусов можно выделить:

- Высокая стоимость производства. Выбор материала и процесс производства твёрдотельных электролитов сложны, что приводит к высоким производственным затратам.

- Недостаточная технологическая зрелость. Технология твёрдотельных электролитов всё ещё находится на стадии исследований и разработок, что связано с различными техническими проблемами.

- Проблемы ионной проводимости. Некоторые твёрдотельные электролиты имеют плохую ионную проводимость при низких температурах, что может повлиять на производительность батареи в холодных условиях.

- Проблемы с контактом интерфейса. Могут возникнуть проблемы с контактом интерфейса между твёрдотельными электролитами и электродами, что приводит к снижению эффективности ионной проводимости.

Электроды в твердотельных батареях обычно состоят из литиевого металла или литий-ионных соединений. Выбор материала

электрода влияет на плотность энергии батареи и общую производительность. Литий-металлические аноды обеспечивают высокую пропускную способность, но могут представлять угрозу безопасности при неправильном управлении.

Плюсы таких электродов следующие: простое внутреннее устройство, отличные показатели проводимости, высокая энергетическая плотность, огнеупорность и невоспламеняемость, аккумулятор заряжается в 5–6 раз быстрее, чем с жидкостными элементами, срок эксплуатации до 10 лет.

Таким образом, применение новых материалов позволило повысить качество аккумуляторных батарей, их производительность и надежность.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / С. А. Яковлев. – Чебоксары, 2023. – 35 с.

2. Results of metallographic observations of cultivator shares after spot electromechanical processing / S. Yakovlev, V. Kurdyumov, N. Ayugin, A. Mishanin // Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture : International Scientific and Practical Conference, Saratov, 20–24 октября 2021 года. – London: IOP Publishing Ltd, 2022. – P. 012047.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

4. Functions and main directions of development of the integrated educational-industrial complex "college-university-enterprise" / A. R. Shaidullina, O. V. Sinitzyn, I. N. Maksimov [et al.] // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7, No. 4. – P. 228-233.

5. Замальдинов, М. М. Теоретическое обоснование процесса отстаивания воды в отработанных минеральных маслах / М. М. Замальдинов, С. А. Яковлев, Ю. М. Замальдинова // Достижения

техники и технологий в АПК : Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАЕ, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева, Ульяновск, 15 ноября 2018 года / Ответственный редактор Ю.М. Исаев. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. – С. 276-281.

6. Устройство для приготовления жидких удобрений / М. М. Замальдинов, Е. Н. Прошкин, С. А. Яковлев [и др.] // Актуальные вопросы аграрной науки : Материалы Национальной научно-практической конференции, Ульяновск, 20–21 октября 2021 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2021. – С. 345-348.

ANALYSIS OF MATERIALS USED IN THE MANUFACTURE OF SOLID-STATE BATTERIES

Nikitina E.Y.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *solid-state batteries, technology, material, electrolyte, quality*

The paper presents an analysis of the materials used in the manufacture of solid-state batteries. The prospects for the use of such products have been determined.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРЕЛОЧНЫХ ДИАГРАММ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Попов А. С., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *стрелочные диаграммы, управление качеством, планирование проектов, контроль проектов, задачи, временные рамки, зависимости между задачами, наглядность, оптимизация производственных процессов, строительство, IT-проекты.*

В статье рассмотрено использование стрелочных диаграмм в управлении качеством. Рассмотрены основные принципы использования, их преимущества и недостатки.

Стрелочные диаграммы, также известные как диаграммы Кэмпбелла или диаграммы Ганта, представляют собой инструмент управления качеством, который широко используется для планирования и контроля проектов. Они позволяют наглядно представить временные рамки и последовательность выполнения задач, что делает их особенно полезными в контексте управления качеством [1, 2]. Рассмотрим основные принципы использования стрелочных диаграмм, их преимущества и ограничения, а также примеры их применения в различных областях.

Стрелочные диаграммы представляют собой графическое изображение задач проекта с указанием их временных рамок и зависимостей между ними. Они состоят из следующих элементов: задачи (операции) — отдельные работы, которые необходимо выполнить в рамках проекта; временные рамки — продолжительность каждой задачи; зависимости — связи между задачами, определяющие порядок их выполнения [3, 4].

Основные принципы использования стрелочных диаграмм включают:

- Определение задач и их зависимостей.
- Установление временных рамок для каждой задачи.
- Наглядное представление графика работ.
- Контроль за выполнением задач и внесение корректировок при необходимости.

Эти принципы позволяют эффективно планировать и контролировать проекты, обеспечивая своевременное выполнение задач и достижение поставленных целей [5].

Преимущества использования стрелочных диаграмм:

- Наглядность и простота восприятия. Стрелочные диаграммы позволяют визуально представить график работ, что облегчает понимание и анализ проекта.
- Планирование и контроль. Диаграммы помогают планировать задачи и контролировать их выполнение, предотвращая задержки и перерасход ресурсов.
- Управление рисками. Визуализация графика работ позволяет выявить потенциальные риски и принять меры по их снижению.

Ограничения стрелочных диаграмм:

- Сложность при большом количестве задач. При большом количестве задач диаграммы могут стать сложными и запутанными, затрудняя анализ и принятие решений.
- Не учитывают качественные аспекты. Стрелочные диаграммы фокусируются на временных рамках и зависимостях между задачами, не учитывая качественные аспекты, такие как качество продукции или услуг.

Несмотря на эти ограничения, стрелочные диаграммы остаются ценным инструментом управления качеством благодаря своей наглядности и способности эффективно планировать и контролировать проекты [6, 7].

Рассмотрим несколько примеров применения стрелочных диаграмм.

1. Производство (например, ремонтное): Стрелочные диаграммы используются «для планирования технологических процессов» [8], определения временных рамок и контроля за выполнением задач. Это

помогает оптимизировать производственные процессы и повысить качество продукции.

2. Строительство: В строительстве стрелочные диаграммы применяются для планирования строительных работ, определения сроков строительства и контроля за выполнением этапов проекта. Это обеспечивает своевременное завершение строительства и соблюдение бюджета.

3. IT-проекты: В IT-проектах стрелочные диаграммы помогают планировать разработку программного обеспечения, определять сроки выпуска новых версий и контролировать выполнение задач. Это способствует более эффективному управлению проектами и повышению качества программного обеспечения.

В целом, использование стрелочных диаграмм является эффективным инструментом управления качеством, позволяющим планировать, контролировать и оптимизировать проекты в различных областях деятельности. Однако для достижения наилучших результатов необходимо учитывать, как преимущества, так и ограничения этого инструмента, а также адаптировать его под конкретные потребности и условия проекта.

Библиографический список:

1. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

2. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high-tech industry in the process of integration of education, science and industry / A. R. Shaidullina, S. F. Sheymardanov, Y. N. Ganieva [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, No. 2 S3. – P. 43-49.

3. Леонов, О. А. Управление качеством: учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с.

4. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

5. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

6. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

7. Functions and main directions of development of the integrated educational-industrial complex "college-university-enterprise" / A. R. Shaidullina, O. V. Sinitzyn, I. N. Maksimov [et al.] // Review of European Studies. – 2015. – Vol. 7, No. 4. – P. 228-233.

8. Яковлев, С. А. Управление качеством электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Инновационные технологии в метрологии, стандартизации и управлении качеством : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 01 января – 31 2012 года. – Москва: Московский ГАУ им. В.П. Горячкина, 2012. – С. 111-113.

USING ARROW DIAGRAMS IN QUALITY MANAGEMENT

Popov A. S.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *arrow diagrams, quality management, project planning, project control, tasks, time frames, dependencies between tasks, visibility, optimization of production processes, construction, IT projects.*

The article discusses the use of arrow diagrams in quality management. The basic principles of use, advantages and disadvantages are considered.

УДК 528.441

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГРАНИЦ САДОВЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Борисов Д.А., студент 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *земельный участок, кадастровые работы, законодательство, садовый участок, проект межевания*

В данной статье рассматриваются особенности проведения кадастровых работ по установлению границ садовых земельных участков.

Введение. В соответствии с Федеральным законом от 29.07.2017 г. № 217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», садовые земельные участки и огородные земельные участки могут быть образованы из земель населенных пунктов или земель сельскохозяйственного назначения. [1]

Цель работы. Рассмотреть особенности проведения кадастровых работ по установлению границ садовых земельных участков.

Результаты исследования.

Образование садовых земельных участков и огородных земельных участков, находящихся в государственной или муници.21пальной собственности, расположенных в границах территории садоводства или огородничества, осуществляется в

соответствии с утвержденным проектом межевания территории. В целях образования таких земельных участков подготовка и утверждение проекта планировки не требуются. [2]

Согласно пункту 8 статьи 3 Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 217-ФЗ «О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон № 217-ФЗ) территория ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд (далее – территория садоводства) – это территория, представляющая собой элемент планировочной структуры, в границах которой граждане осуществляют ведение садоводства или огородничества для собственных нужд.

В состав территории садоводства входят садовые земельные участки и земельные участки общего назначения (часть 1 статьи 4.1 Закона № 217-ФЗ).

В силу части 3 статьи 4.1 Закона № 217-ФЗ местоположение границ территории садоводства определяется проектом межевания территории. Разработка проекта планировки территории садоводства не требуется, но может быть осуществлена по решению общего собрания членов товарищества. Разработка проекта межевания территории осуществляется в соответствии с градостроительным законодательством с учетом положений Закона № 217-ФЗ. Проект межевания территории и проект планировки территории, подготовленные в отношении территории садоводства, до их утверждения должны быть одобрены решением общего собрания членов товарищества. [1]

Уточнение границ ранее учтенных земельных участков может быть произведено в индивидуальном порядке, на основании договора, в результате которого обеспечивается подготовка межевого плана, или в результате комплексных кадастровых работ.

Под комплексными кадастровыми работами понимаются кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех земельных участков, расположенных на территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов. [3]

В результате выполнения комплексных кадастровых работ:

1) осуществляется уточнение местоположения границ земельных участков;

2) осуществляется установление или уточнение местоположения на земельных участках зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, указанных в части 1 настоящей статьи;

3) обеспечивается образование земельных участков, на которых расположены здания, в том числе многоквартирные дома, сооружения, за исключением сооружений, являющихся линейными объектами;

4) обеспечивается образование земельных участков общего пользования, занятых площадями, улицами, проездами, набережными, скверами, бульварами, водными объектами, пляжами и другими объектами;

5) обеспечивается исправление реестровых ошибок в сведениях Единого государственного реестра недвижимости о местоположении границ земельных участков и контуров зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства. [4]

Выводы. В результате выполнения комплексных кадастровых работ подготавливается карта-план территории, содержащая необходимые для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведения.

Извещение о начале проведения комплексных кадастровых работ публикуется в средствах массовой информации и размещается на официальном сайте.

Согласование местоположения границ земельных участков индивидуально с каждым собственником не проводится. а осуществляется путем проведения заседаний согласительной комиссии.

По окончании работ Проект карты-плана территории размещается на официальном сайте и публикуется извещение о заседании согласительной комиссии.

Местоположения границ считается согласованным, если в течении определенного времени возражения относительно местоположения границ заинтересованными лицами не представлены, или, если местоположение таких границ установлено на основании вступившего в законную силу судебного акта, в том числе в связи с рассмотрением земельного спора о местоположении границ земельного участка.

Библиографический список:

1. Российская Федерация. Законы. О ведении гражданами садоводства и огородничества для собственных нужд и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 29.07.2017 г. №217-ФЗ // Система Консультант Плюс

2. Гараева, Е.В. Изменения в законодательстве, касающемся дачной амнистии / Е.В. Гараева, О.Н. Цаповская, Ю.В. Ермошкин, Е.В. Провалова, С.Е. Ерофеев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - №1. - 2022. – С.50-53.

3. Провалова, Е.В. Изменения в сфере законодательства в области землеустройства / Е.В. Провалова, С.И. Федорова, В.Е. Провалов // Сборник научных трудов II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты», Нальчик, 10-11 февраля, 2022 г. – С. 204-205.

4. Провалова, Е.В. Обзор изменений в земельном законодательстве Российской Федерации в 2024 году // Е.В. Провалова, Р.Р. Богапов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.281-287.

CADASTRAL WORKS TO ESTABLISH THE BOUNDARIES OF GARDEN LAND PLOTS

Provalov V.E., Kirilina V.A., Borisov D.A.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *land plot, cadastral works, legislation, garden plot, land surveying project*

This article examines the specifics of cadastral works to establish the boundaries of garden plots.

УДК 69.693.324

ОСВОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Провалов В.Е., магистрант 1 года обучения факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Кирилина В.А, студентка 2 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Прокофьев Ю.А., магистрант 3 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Провалова Е.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *городская среда, устойчивое развитие, местное самоуправление, комплексное развитие, проекты строительства, микрорайон, жилой комплекс.*

В данной работе рассмотрен проект по комплексной застройке сельской территории на примере Новоспасского района Ульяновской области.

Введение. Комплексное освоение территорий может подразумевать специальный договор по застройке земельного участка, который предоставляется застройщику из федеральной собственности в аренду по результатам аукциона. [2,5]

Цель работы. Освоить принципы формирования комфортной городской среды с применением различных инструментов и методов предпроектного анализа территории проектирования, дающих объективное представление о параметрах, историческом контексте, об архитектурно-градостроительном образе будущей застройки.

Задачи:

- освоить и продемонстрировать комплексный подход к решению социальных, функциональных, объемно-пространственных проблем развития территорий;
- сформулировать основную композиционно-художественную

идею планировочного решения;

- обосновать как за счет реорганизации, трансформации существующей застройки в увязке с социокультурной основой, транспортной и инженерной системами, с учетом функционального зонирования Генерального плана могут быть сформированы планировочные элементы;

- обеспечить эффективное использование территории в зависимости от ее градостроительной ценности, с учетом развитости системы общественного обслуживания. Рассчитать потребность в объектах обслуживания, которые должны быть размещены на территории;

- продемонстрировать преемственность исторических решений, художественную выразительность, гармонию и средовое многообразие. [3]

Результаты исследований. В 2021 году Россельхозбанк начал финансировать проекты по комплексной застройки на сельских территориях. Первый подобный проект был реализован в Новоспасском районе Ульяновской области, в частности при развитии микрорайона «Южный». [4]

В настоящее время микрорайон развивается, и следующим этапом строительства стал жилой комплекс «Юг-2», на рисунке представлен эскизный проект данного комплекса (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Фрагмент проектного экскиза жилого комплекса

Первый этап строительства жилого комплекса, завершился в октябре 2023 года. В первый этап вошло разработка, утверждение,

согласование, проведение публичных слушаний по реализации проекта, и закладка первого фундамента под несколько домов. Наружные стены домов будут выполнены из силикатного кирпича 380 мм, утеплены минераловатными плитами и облицованы керамическим и клинкерным кирпичом 120 мм. В настоящее время несколько домов уже построены, а несколько домов находятся на стадии нулевого цикла: проводим фундаментные работы.

Общая площадь проектирования составляет 17,3891 га, включает в себя земельные участки под строительство индивидуальных жилых домов, а также учреждений и предприятий обслуживания, территорию общего пользования для размещения улично-дорожной сети, объектов инженерной инфраструктуры, зелёных насаждений, детских игровых и спортивных площадок.

Выводы. Такой проект первый на территории Российской Федерации, реализуемый с участием АО «Россельхозбанк» в рамках Постановления Правительства РФ «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским кредитным организациям, международным финансовым организациям и государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» на возмещение недополученных доходов по кредитам (займам), выданным индивидуальным предпринимателям и организациям, зарегистрированным на сельских территориях (сельских агломерациях), на развитие инженерной и транспортной инфраструктуры, строительство жилых зданий по льготной ставке». Это означает, что квартиры в данном жилом комплексе можно будет приобрести по льготным ипотечным программам, когда часть процентной ставки субсидируется государством.

Библиографический список:

1.Волошко, И. Предоставление земельных участков для комплексного освоения территорий в целях строительства / И. Волошко. – Текст: непосредственный // Вестник Университета имени О. Е. Кутафина. – 2016. – № 1. – С. 94-101.

2.Провалова, Е.В. Вовлечение в оборот земель, пригодных для строительства / Е.В. Провалова, Г.Н. Зайченко, Д.А. Борисов //

Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.303-303

3.Провалова, Е.В. Реализация Национального проекта "Жилье и городская среда" на территории Ульяновской области / Е.В. Провалова, Л.С. Чумакова, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.327-331.

4.Провалова, Е.В. Эффективность вовлечения в оборот земельных участков под жилищное строительство в Ульяновской области / Е.В. Провалова, Ю.И. Сергеева, Д.А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.332-335.

5.Провалова, Е.В. Межевание территории под комплексную застройку / Е.В. Провалова, Н.В. Хвостов, А.Ю. Юрасов, В.Е. Провалов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – Ульяновск. – 2024. – С.340-347.

DEVELOPMENT OF THE TERRITORY USING THE EXAMPLE OF LOW-RISE HOUSING CONSTRUCTION

Provalov V.E., Kirilina V.A., Prokofyev Yu.A.
Scientific supervisor – Provalova E.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *urban environment, sustainable development, local government, integrated development, construction projects, microdistrict, residential complex.*

This paper examines a project for integrated development of a rural area using the example of Novospassky District of the Ulyanovsk Region.

УДК 631.3.004

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ОПРЫСКИВАНИИ ПОЛЕЙ

Прусов В.В. студент 1 курса инженерного факультета
Власов Д.В. студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сельскохозяйственное поле, беспилотный летательный аппарат, качество, достоинства*

В работе проведён SWOT-анализ использования беспилотных летательных аппаратов при опрыскивании полей и выявлены её основные особенности. Проанализированы преимущества и недостатки таких технологий, определены основные направления дальнейших исследований.

Для обеспечения качества сельскохозяйственной продукции используется различная техника и технологии [1-5]. В сельскохозяйственном производстве беспилотные летательные аппараты (БПЛА) эффективно используют для внесения химических препаратов и минеральных удобрений на посевы [6, 7]. БПЛА могут сканировать землю и распылять оптимальное количество жидкости, с учетом расстояния до земли, культуры и погодных условий. При этом распыление производится равномерно. Стоит отметить, что такие устройства обычно называют дронами. Они стоят больше обычных, однако результат стоит того: распыление выполняется в 5 раз быстрее традиционного метода, при этому расход удобрений и минеральных веществ оптимизируется.

Анализ научных работ в этой области показал, что использование современных БПЛА имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой условий сельского хозяйства и показателями экономической эффективности [2, 6, 7]. Результаты проведенного обзора представлены по примеру SWOT-анализа [8] в виде таблицы.

Таблица - Анализ использования БПЛА (дронов) при обработке сельскохозяйственных культур

Сильные стороны Экологически чистая энергия (в основном используется электрическая энергия) Адаптация под системы точного земледелия (сбор данных о состояние территория и культур) Отсутствие механического влияния на почву и растения Возможность организации круглосуточной работы	Слабые стороны Законодательная база (получение разрешений) Малая грузоподъемность Высокая стоимость материалов и оборудование для ремонта и обслуживания Высокая стоимость программного обеспечение для управления и позиционирование, а также хранение анализа данных Ограниченная емкость и большой вес элементов питания Экологическая опасность при использовании УМО (легкий аэрозоль
Возможности Повышение коэффициента использование техники Модернизация программного обеспечение (адаптация для потребностей систем точного земледелия) Многоцелевое использование (опрыскивание, мониторинг, охрана, логистика)	Угрозы Законодательная база (ограничения) Повреждение БПЛА птицами, ветвями деревьев, вандальными действиями Растворы и пыль способствуют выходу из строя электрического оборудования Отклонение от траектории полета под действием порывов ветра

Проведенный выше SWOT-анализ использования беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве показал на целесообразность выполнения синтез штангового опрыскивателя, элементов малой авиации и БПЛА. Такое направление позволит повысить эффективность обработки сельскохозяйственных растений за счет «снижения затрат на обработку (повышается скорость работ, снижаются требования к дисперсности рабочего раствора, повышается надежность оборудования) и повышения качества обработки (увеличение глубины проникновения аэрозоля, уменьшение выноса рабочего раствора ветром)» [9].

Данное направление выполнения дальнейших исследований и практических экспериментов позволят повысить полезный вес дронов, увеличить время работы и эффективность использования на сельскохозяйственных угодьях. Перечисленное становится возможным за счет увеличения ширины захвата, повышения скорости обработки и глубины проникновение рабочих растворов в кроны сельскохозяйственных культур. Это позволит снизить расходы на

топливо-смазочные материалы, повысит качество и скорость обработки, снизит требования к скорости ветра во время опрыскивания.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

4. Яковлев, С.А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин: специальность 4.3.1 «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»: диссертация на соискание учёной степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович; Чувашский ГАУ. – Чебоксары, 2023. – 329 с.

5. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

6. Koval' Z.M. Dinamic aerosol chamber with photometric principle of operation Kireev I.M., Koval' Z.M. Measurement Techniques. Springer. New York Consultants Bureau T.58. № 12. 2016. P. 1392-1395.

7. Беспилотные летательные аппараты для внесения пестицидов и удобрений в системе точного земледелия / И. Г. Смирнов, Л. А. Марченко, Г. И. Личман [и др.] // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2017. – № 3. – С. 10-16.

8. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений : Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск : Ульяновская

государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

9. Диордиев, В. Т. Проблемы использования дронов в задачах опрыскивания сельскохозяйственных культур и пути их решения / В. Т. Диордиев, А. А. Кашкарев, А. Е. Семендяев // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2019. – Т. 1, № 9. – С. 45.

ANALYSIS OF THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN FIELDS SPRAYING

Prusov V.V., Vlasov D.V.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *agricultural field, unmanned aerial vehicle, quality, advantages.*

The paper presents a SWOT analysis of the use of unmanned aerial vehicles for spraying fields and identifies its main features. The advantages and disadvantages of such technologies are analyzed, and the main directions for further research are determined.

УДК 664.3

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Редькин В.А., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *масложировая продукция, подтверждение соответствия, сертификация, декларация соответствия, технический регламент.*

В статье рассмотрен анализ особенностей подтверждения соответствия масложировой продукции. Выявлена форма подтверждения, преимущества недостатки и перспективы повышения качества масложировой продукции без повышения стоимости.

Масложировая продукция широко используется в пищевой промышленности и требует строгого «контроля качества и безопасности» [1, 2, 3]. Процесс подтверждения соответствия данной продукции осуществляется в «рамках нормативно-правовых требований» [4, 5] и включает в себя сертификацию или декларирование.

Основные требования к масложировой продукции установлены: ТР ТС 024/2011 «О безопасности масложировой продукции», который регулирует обязательные параметры безопасности; Федеральным законом «О техническом регулировании» №184-ФЗ; ГОСТами и ТУ, а также санитарными нормами (СанПиН). В зависимости от вида продукции подтверждение соответствия может проводиться в форме сертификации или декларирования (для растительных масел).

Основные этапы подтверждения соответствия следующие:

- Классификация продукции (при этом определяется категория продукции: растительные масла, маргарины, майонезы или их аналоги;
- Подготовка документации. Здесь необходимы заявление,

технические условия, протоколы испытаний и сертификаты на сырьё.

- Испытания продукции. При испытании продукции проверяются: органолептические свойства (цвет, вкус); физико-химические показатели (жирнокислотный состав, кислотное число); безопасность (тяжёлые металлы, пестициды); микробиологические показатели (наличие бактерий, плесени).

После успешных испытаний оформляется сертификат соответствия или декларация. Особенности подтверждения соответствия следующие:

- Учет специфики сырья. В этом этапе состав и происхождение сырья (подсолнечник, соя, пальма) требуют детального анализа.

- Риски фальсификации. Проблема замены дорогостоящего масла на более дешёвое делает обязательным проведение лабораторного анализа.

- Контроль содержания трансжиров. Особое внимание уделяется снижению трансжиров в составе продукции, так как они представляют риск для здоровья.

- Упаковка продукции. Она должна предотвращать миграцию вредных веществ и обеспечивать сохранность продукта.

К проблемам относятся следующие аспекты: сложность испытаний из-за разнообразия продукции; высокая стоимость сертификации для малых предприятий; недостаточный контроль за импортируемой продукцией.

В качестве перспектив можно выделить: внедрение новых методов анализа (спектроскопия, ДНК-идентификация); развитие цифровизации процедур подтверждения соответствия; усиление требований к качеству и прозрачности контроля.

Заключение. Подтверждение соответствия масложировой продукции является важным звеном в обеспечении её безопасности и качества. Эффективность системы можно повысить за счёт внедрения современных технологий контроля, снижения административных барьеров и повышения информированности производителей.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте

сельскохозяйственных машин: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Яковлев Сергей Александрович, 2023. – 423 с.

2. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

3. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей при ремонте сельскохозяйственных машин : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук / С. А. Яковлев. – Чебоксары, 2023. – 35 с.

4. Яковлев, С. А. Лабораторный практикум по метрологии / С. А. Яковлев. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 80 с.

5. Яковлев, С. А. Методы и средства технических измерений : Учебное пособие / С. А. Яковлев. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина, 2009. – 75 с.

ANALYSIS OF PECULIARITIES OF CONFIRMATION OF CONFORMITY OF OIL AND FATS PRODUCTS

Redkin V.A.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *oil and fat products, confirmation of conformity, certification, declaration of conformity.*

The article analyzes the peculiarities of confirmation of conformity of oil-fat products. The form of confirmation, advantages, disadvantages and prospects for improving the quality of oil-fat products without increasing the cost are revealed.

УДК 631.3; 006.011; 667.03

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ

Стариков А.М., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *методы, оценка, агротехника, машина, услуга, недостатки, преимущества, применение методов.*

В статье рассмотрен анализ методов оценки качества услуг, проанализированы основные способы применения методов анализа и оценки качества услуг, определены их достоинства и недостатки.

Агротехника, как важнейшая отрасль, обеспечивающая продовольственную безопасность и устойчивое развитие сельского хозяйства, требует высококачественных услуг для достижения эффективных результатов. Оценка качества услуг в агротехнике включает в себя использование различных методов, которые позволяют анализировать и улучшать предоставляемые услуги, обеспечивая максимальную удовлетворенность клиентов и эффективность работы [1, 2, 3].

В агротехнике применяются различные методы оценки качества услуг, среди которых можно выделить три ключевых: метод SERVQUAL, метод сбора и анализа отзывов клиентов и метод мониторинга производственных процессов. Метод SERVQUAL, как и в других отраслях, может быть использован в агротехнике для оценки ожиданий и фактического качества предоставляемых услуг. Агентства и компании, предоставляющие агрономические услуги, могут использовать этот метод для выявления разрыва между ожиданиями фермеров и реальным уровнем обслуживания. Основные преимущества следующие: упрощается процесс анализа качества услуг; появляется возможность выявить ключевые моменты, требующие улучшения. При этом можно выделить следующие недостатки: может быть ограничен субъективностью восприятия клиентов не всегда отражает

специфические требования агрономической отрасли; метод сбора и анализа отзывов клиентов.

Сбор отзывов клиентов в агрономии может быть осуществлён через анкетирование, интервью или анализ социальных сетей. Это позволяет компаниям понимать, как их услуги воспринимаются фермерами и агрономами. Преимущество метода следующее: можно получить прямую обратную связь от клиентов, что помогает выявить конкретные проблемы и зоны для улучшения. В качестве недостатка можно выделить то, что анализ больших объёмов данных может быть трудоёмким некоторые отзывы могут быть не обоснованными или эмоциональными [4, 5].

Метод мониторинга производственных процессов включает в себя оценку различных этапов производственной деятельности, от посева до сбора урожая. Компании могут использовать различные показатели, такие как урожайность, эффективность использования ресурсов и сроки выполнения операций. К преимуществам относится то, что метод обеспечивает получение объективных данных о качестве услуг. Это позволяет проводить глубокий анализ производственных процессов. Но это требует значительных ресурсов для сбора и анализа данных не всегда учитывает факторы, влияющие на внешнюю среду (погода, рынок и т.д.) [6, 7].

Использование SERVQUAL в аграрном секторе экономики позволяет не только выявить проблемы, но и адаптировать услуги к требованиям клиентов.

Сбор и анализ отзывов с использованием социальных сетей и онлайн-платформ для получения отзывов от потребителей позволяет фермерам делиться опытом работы с разными агрономами, что может помочь в анализе качества предоставляемых услуг.

Мониторинг производственных процессов помогает отслеживать урожайность на разных полях и временные затраты на обработку, что позволяет вносить «изменения в процесс для повышения его эффективности» [8].

Таки образом методы оценки качества услуг в агротехнике являются необходимыми для обеспечения эффективности и конкурентоспособности компании на рынке. Применение методов SERVQUAL, сбор отзывов и мониторинг производственных процессов

позволяет аграрным предприятиям собирать ценные данные, выявлять проблемы и развивать свои услуги. Важно регулярно пересматривать и адаптировать эти методы к изменениям в отрасли, чтобы соответствовать растущим требованиям клиентов и достигать высоких результатов в своем бизнесе. Эффективная оценка качества услуг в агротехнике способствует не только удовлетворению потребностей фермеров, но и осуществляется в долгосрочной перспективе, повышая общую устойчивость и результативность сектора.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

2. Regional Experience of Students' Innovative and Entrepreneurial Competence Forming / V. G. Ivanov, A. R. Shaidullina, A. S. Drovnikov [et al.] // Asian Social Science. – 2015. – Vol. 11, No. 1. – P. 35-40.

3. The peculiarities of the advanced training of the future specialists for the competitive high-tech industry in the process of integration of education, science and industry / A. R. Shaidullina, S. F. Sheymardanov, Y. N. Ganieva [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, No. 2 S3. – P. 43-49.

4. Practical recommendations for university graduates' readiness formation to occupational mobility / Z. S. Yakhina, S. A. Yakovlev, N. V. Kozhevnikova [et al.] // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – Vol. 11, No. 15. – P. 7358-7367.

5. Socio-Economic Systems Strategic Development Managing / E. Y. Levina, G. K. Pyrkova, Ch. S. Zakirova [et al.] // Journal of Sustainable Development. – 2015. – Vol. 8, No. 6. – P. 76-82.

6. Молочников, Д. Е. Изменение свойств масел при эксплуатации ДВС / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Автоматизация и энергосбережение в машиностроении, энергетике и на транспорте : материалы XVI Международной научно-технической конференции, Вологда, 08 декабря 2021 года. – Вологда: Вологодский государственный университет, 2022. – С. 351-354.

7. Quality As A Factor Of Social Responsibility Of Education / E. Y. Levina, L. A. Apanasyuk, S. A. Yakovlev [et al.] // Modern Journal of Language Teaching Methods. – 2017. – Vol. 7, No. 4. – P. 34-45.

8. Яковлев, С. А. Об особенностях применения компетентностной модели в образовательных системах зарубежных стран / С. А. Яковлев, И. Г. Яковлева // Вестник ВЭГУ. – 2014. – № 2(70). – С. 105-109.

ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF SERVICES

Starikov A.M.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *methods, assessment, agricultural machinery, machine, service, disadvantages, advantages, application of methods, conclusion.*

The article examines the analysis of methods for assessing the quality of services, analyzes the main ways of using methods for analyzing and evaluating the quality of services, and identifies their advantages and disadvantages.

УДК 631.3

ВЛИЯНИЕ АЗОТА НА СВОЙСТВА СТАЛИ

Фролов Д.М., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *сталь, азот, технология, свойства, прочность.*

В статье установлено, что дозированное содержание азота способствует формированию твёрдых фаз, повышая общую устойчивость материала к различным воздействиям. Это в свою очередь обеспечивает высокие эксплуатационные свойства деталей машин.

Введение. Сталь является одним из самых распространённых материалов [1, 2]. Исследования взаимодействия азота со сталью проводились на протяжении всего XX века, начиная с работ Н. П. Чижевского и И. И. Жукова. Однако только после 1950-х годов учеными была рассмотрена возможность использования азота в качестве легирующего элемента.

Цель работы: исследование влияния азота на механические свойства и эксплуатационные свойства стали.

Результаты исследований: обзор литературных источников показал, что стали, легированные азотом, можно разделить на две группы [3, 4]: стали с содержанием азота ниже равновесного и стали с содержанием азота выше равновесного («сверхравновесные»). Первые получают при выплавке и кристаллизации при атмосферном давлении азота, вторые — при повышенном давлении азота, что позволяет сохранить большее количество азота в металле, чем при открытой выплавке. Азот, подобно углероду, образует в железе интерстициальный твёрдый раствор, занимая октаэдрические участки в кристаллической решётке, что существенно влияет на механические свойства стали. Он является мощным стабилизатором аустенита, расширяя поле аустенитной фазы на фазовой диаграмме железо-

углерод. Его стимулирующий аустенитный эффект примерно в 20-30 раз сильнее, чем у никеля, что делает его экономичной альтернативой в аустенитных нержавеющих сталях. Это свойство позволяет снизить содержание никеля без ущерба для стабильности аустенита, создавая экономически эффективные сплавы. Когда азот диффундирует в стальную поверхность, он может образовывать высокостабильные нитриды с такими легирующими элементами, как хром, алюминий, ванадий и титан. Эти нитриды, включая CrN, AlN, VN и TiN, значительно повышают твёрдость поверхности, износостойкость и усталостную прочность [5]. Процесс образования нитридов, известный как азотирование, является важнейшей технологией обработки поверхности при термической обработке сталей. В высокохромистых и высокохромоникелевых сталях азот способствует измельчению зерна и упрочнению твёрдого раствора, что приводит к формированию более компактной и прочной микроструктуры, повышающей общую прочность, вязкость и коррозионную стойкость стали. Мелкозернистая структура также увеличивает устойчивость стали к межкристаллитной коррозии.

В последние годы отмечены перспективные стали с различным уровнем легирования азота для различных областей применения: дисперсионно-твердеющие стали, легированные ванадием, ниобием и титаном; высокопрочные коррозионно-стойкие аустенитные стали; стали со структурой азотистого феррита и мартенсита. Легирование азотом дисперсионно-твердеющих сталей приводит к улучшению их механических свойств за счёт формирования мелкозернистой структуры и включений нитридов, что способствует повышению прочности, твёрдости и износостойкости. Азот, диффундируя в стальную матрицу, образует высокостабильные нитриды с легирующими элементами, такими как ванадий, ниобий и титан. Эти нитриды действуют как дисперсные вещества, препятствуя росту зёрен и обеспечивая более равномерное распределение механических свойств по всему объёму металла [6, 7].

Кроме того, легирование азотом способствует улучшению коррозионной стойкости стали, повышая её устойчивость к агрессивным средам. Это ведёт к увеличению срока службы изделий, состоящих из таких сталей, и делает их более конкурентоспособными в

различных отраслях промышленности, особенно в условиях, требующих высокой прочности и стойкости к износу. После термического воздействия они становятся более прочными и устойчивыми к коррозии. Кроме того, они обладают улучшенной технологической пластичностью при высоких и низких температурах [8].

Выводы. Введение азота в состав стали существенно улучшает её механические и эксплуатационные свойства, что подтверждается множеством исследований. Азот действует как мощный стабилизатор аустенита, способствует формированию стабильных нитридов, что увеличивает прочность и твёрдость материала. Его влияние на измельчение зерна приводит к формированию мелкозернистой структуры, что в свою очередь обеспечивает высокую вязкость и коррозионную стойкость. Легированные азотом стали проявляют повышенную стойкость к агрессивным средам и улучшают усталостную прочность. Исходя из этого, легирование азотом открывает новые перспективы в металлообработке и разработке современных сплавов, расширяя возможности их применения в diversas областях.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ им. П.А. Столыпина, 2024.– 258 с.

2. Обеспечение самозатачивания режущих частей рабочих органов сельскохозяйственной техники точечной электромеханической обработкой / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, А. А. Глущенко [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 9(201). – С. 419-423.

3. Костина М.В. Развитие принципов легирования Cr-N сталей и создание коррозионно-стойких сталей нового поколения со структурой азотистого мартенсита и аустенита для высоконагруженных изделий современной техники. – Дис. … д-р тех. наук. – М.: ИМЕТ РАН, 2003.- 231 с.

4. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

5. Жиганов, В.И. Основы сварочного производства / В.И. Жиганов, С.А. Яковлев, О.Н. Лукьянчинков // Учеб. пособие - Ульяновск, ГСХА, 2003.- 88 с.

6. Методы неразрушающего контроля материалов / Д. Е. Молочников, Р. Ш. Халимов, С. А. Яковлев [и др.] // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 26 февраля 2021 года / Новосибирский ГАУ. – Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос", 2021. – С. 521-524.

7. Яковлев, С. А. Влияние количества волнорезов на жесткость цилиндрических емкостей для перевозки нефтепродуктов / С. А. Яковлев, Д. А. Сытова, Н. Г. Макаров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 9(143). – С. 164-168.

8. Яковлев, С. А. Повышение циклической прочности деталей / С. А. Яковлев // СТИН. – 2003. – № 4. – С. 27-32.

INFLUENCE OF NITROGEN ON STEEL PROPERTIES

Frolov D.M.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *steel, nitrogen, technology, properties, strength.*

The article found that dosed nitrogen content promotes the formation of solid phases, increasing the overall resistance of the material to various influences. This in turn ensures high performance properties of machine parts.

УДК 669.21.23; 621.436.068

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИРИДИЯ В ТЕХНИКЕ

Фролов Д.М., студент 2 инженерного курса факультета
Научный руководитель – Яковлев С.А., доктор технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *иридий, металл, использование, техника, технология, свойства.*

В статье проведен анализ технологий получения иридия и его сплавов, определена область их применения иридия в различных высокотехнологичных областях.

Известно, что качественные характеристики различных материалов определяют область их применения [1, 2, 3].

Иридий - это металл серебристо-белого цвета, который относится к группе платиновых металлов. Его плотность составляет 22,65 г/см^3, что делает его одним из самых плотных металлов. По этому показателю иридий сравним с осмием, но в отличие от него, иридий обладает высокой температурой плавления и считается благородным металлом [4], как и платина и золото. Иридий — один из самых редких и дорогих металлов на нашей планете. Он обладает уникальными физическими и химическими свойствами, что делает его ценным материалом для науки, промышленности и ювелирного дела.

Слово «иридий» происходит от латинского слова «iris», что означает радуга, и было дано металлу из-за многообразия его цветных соединений, проявляющихся в различных оксидных формах. Иридий довольно редок в земной коре. Он встречается в основном как примесь в платиновых и никелевых рудах, а также в следовых количествах в некоторых метеоритах. Южно-Африканская Республика, Россия и Канада лидируют по запасам платиновых металлов, из которых и получают иридий. Добыча иридия представляет собой сложный и многоэтапный процесс, поскольку основной источник — это платина, в рудах которой часто содержится иридий. Извлечение требует

специализированного оборудования для отделения иридия от платины и других примесей. Один из методов включает растворение платиносодержащей руды с последующей химической сепарацией иридия и других металлов платиновой группы.

Иридий — это уникальный металл, который находит применение в различных высокотехнологичных и научных областях благодаря своей устойчивости к высоким температурам и давлению. В научных исследованиях он используется для создания приборов, способных работать в экстремальных условиях, таких как изучение океанских глубин и космоса, а также специализированных датчиков и измерительных приборов. В химической промышленности иридий служит катализатором для получения сложных органических соединений, включая фармацевтические препараты и материалы для электронной промышленности. В медицине он применяется для изготовления электродов кардиостимуляторов и нейростимуляторов, поскольку не вызывает реакции отторжения и обладает долговечностью. В авиации и космической отрасли иридий используется для производства высокотемпературных сплавов, необходимых для турбин авиационных двигателей и космических аппаратов, где требуется высокая термостойкость и прочность. В ювелирном деле иридий добавляется к платине для повышения прочности, что делает украшения более стойкими к механическим повреждениям. Кроме того, иридий используется для создания эталонных гирь и стандартов массы [5], благодаря своей стойкости к коррозии и деформации. Его прочность сопоставима с прочностью осмия, что позволяет использовать его для производства термопар, топливных баков и термоэлектрических генераторов. Из иридия также создаются свечи, состоящие из иридия, меди и платины, где он увеличивает износоустойчивость [6].

Сплав платины и иридия, известный высокой прочностью, раньше использовался для изготовления перьев ручек, но сейчас чаще применяется сплав с осмием. Современные металлургические технологии позволяют использовать иридий для получения тонких и прочных плёнок, а в медицине он дополнительно используется в электрических кардиостимуляторах как материал и в качестве электрода, взаимодействующего с внешней антенной. Все это делает

иридий ценным и востребованным металлом, повышая его стоимость и применение в различных отраслях.

Таким образом, иридий представляет собой важный металл с уникальными свойствами. Его высокая коррозионная стойкость и термостойкость делают его незаменимым в химической промышленности в качестве катализатора, а также в авиации и космической технике для создания высокотемпературных сплавов [7, 8]. В медицине иридий способен улучшать долговечность электродов кардиостимуляторов, что также позволяет избегать отторжения организмом. Его использование в ювелирном деле и в производстве эталонных гирь подчёркивает многофункциональность этого металла. В результате, иридий не только играет значимую роль в современных технологиях, но и имеет потенциал для дальнейших инноваций, что делает его важным объектом для исследований и разработки новых приложений.

Библиографический список:

1. Яковлев, С. А. Технологическое обеспечение качества электромеханической обработки деталей машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – 258 с.

2. Яковлев, С.А. Результаты металлографических исследований режущих частей культиваторных лап, изготовленных из стали 30MnB5 / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Прошкин В.Е. [и др.] // Тракторы и сельхозмашины. 2024. Т. 91, No 5. С. 637–645.

3. Результаты исследований структуры и микротвердости режущих частей лап культиваторов John Deere / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, Н. П. Аюгин [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2023. – Т. 19, № 12(228). – С. 538-542.

4. Яковлев, С. А. Повышение эффективности электромеханической закалки поверхностей двухинструментальной обработкой / С. А. Яковлев, Н. П. Каняев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4(102). – С. 092-096.

5. Яковлев, С. А. Лабораторный практикум по метрологии / С. А. Яковлев. – Ульяновск : Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия имени П.А. Столыпина, 2016. – 80 с.

6. Эффективность электромеханической осадки шпоночных пазов на валах при ремонте машин / С. А. Яковлев, В. И. Курдюмов, О. Ф. Симонова [и др.] // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2021. – Т. 17, № 12(204). – С. 570-573.

7. Влияние повышенных температур на упрочненные электромеханической обработкой структуры титанового сплава ВТ22 / С. А. Яковлев, М. М. Замальдинов, А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2020. – Т. 16, № 8(188).

8. Молочников, Д. Е. Изменение свойств масел при эксплуатации ДВС / Д. Е. Молочников, С. А. Яковлев // Автоматизация и энергосбережение в машиностроении, энергетике и на транспорте: материалы XVI Международной научно-технической конференции, Вологда, 08 декабря 2021 года. – Вологда: Вологодский госуниверситет, 2022. – С. 351-354.

USE OF IRIDIUM IN TECHNOLOGY

Frolov D.M.
Scientific supervisor - Yakovlev S.A.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *iridium, metal, use, technique, technology, properties.*

The article analyzes the technologies for producing iridium and its alloys, and determines the scope of their application of iridium in various high-tech fields.

УДК 636.7.045 – 636.8.045

ВЛИЯНИЕ ДИЕТ НА ЗДОРОВЬЕ И ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Чебоксарова А.Д., студентка 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Семёнова Ю.В. кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: *диета, корм, состав рациона, здоровье, животные, состояние здоровья.*

Исследования показывают, что определенные ингредиенты кормов, такие как жирные кислоты, витамины и минералы, могут значительно влиять на физиологическое состояние, иммунитет и поведенческие реакции животных. Диеты, используемые при определенных заболеваниях, подчеркивают важность сбалансированного кормления для поддержания здоровья и благополучия животных.

Введение. Одним из наиболее изученных аспектов кормления животных является его влияние на их здоровье. Диета, состоящая из благоприятных для здоровья компонентов, может существенно улучшить физическое состояние животных, в то время как неправильное питание может привести к различным заболеваниям. Например, ожирение, диабет и сердечно-сосудистые заболевания становятся все более распространенными среди домашних животных из-за неправильного питания и недостатка физических нагрузок. [1]

Цель работы. Анализ научной литературы, посвященной изучению влияния диет на здоровье и поведение животных.

Результаты исследований. Не сбалансированные рационы и различные виды кормов могут вызывать или усугублять хронические заболевания. У собак и кошек, например, наблюдается связь между высококалорийными рационами и возникновением заболеваний опорно-двигательного аппарата. Исследования показывают, что

специальная диета, обогащенная витаминами и минералами, может помочь в профилактике таких заболеваний. [2]

Кормление оказывает значительное влияние на поведение животных. Одним из ключевых аспектов является то, что определенные питательные вещества могут оказывать влияние на нейрохимические процессы в мозге, которые, в свою очередь, меняют эмоциональное состояние и поведение животных. [4]

Например, триптофан, аминокислота, необходимая для синтеза серотонина, часто содержится в продуктах, таких как мясо, яйца и молочные продукты. Увеличение уровня серотонина может привести к снижению стресса и агрессии у животных. Исследования показывают, что животные, получающие достаточное количество триптофана, могут демонстрировать более спокойное поведение в стрессовых ситуациях. [1]

Кроме того, рацион, богатый омега-3 жирными кислотами, связан с улучшением когнитивных функций и снижением тревожности. Это важно не только для поведения домашних животных, но и для диких. Например, у некоторых видов рыб и млекопитающих было замечено, что изменения в их кормлении отражается на их миграции и социальных взаимодействиях. [2]

Систематический недостаток определённых питательных веществ в рационе животных может привести к нарушению их поведения, таким как агрессия, гиперактивность или даже депрессия. Например, дефицит витамина В приводит к изменениям в поведении и психическом здоровье некоторых видов животных. [1]

Таким образом, избежать заболеваний связанных с неправильным кормлением домашних животных можно придерживаясь следующих рекомендаций:

1. Использовать только качественный корм, соответствующий возрасту и потребностям животного.

2. Рационы должны быть сбалансированы и содержать все необходимые питательные вещества, включая белки, углеводы, жиры, витамины и минералы. [3]

3. Не использовать в кормлении животных корма с большим количеством консервантов, искусственных красителей и наполнителей,

которые могут вызвать аллергические реакции и другие проблемы со здоровьем. [3]

4. Соблюдать режим кормления, что поможет избежать переедания и поддержит здоровый вес, а также снизит риск ожирения и связанных с ним заболеваний. [3]

5. Включать в рацион полезные добавки, такие как омега-3 жирные кислоты, пробиотики и витамины, которые способствуют здоровью кожи, шерсти и пищеварения. [3]

6. Новые корма вводить в рацион следует постепенно. [3]

Заключение. Влияние кормления и различных диет на здоровье и поведение животных является комплексной темой, которая требует дальнейших исследований. Понимание того, как сбалансированность рационов, определенные корма и их ингредиенты влияют на животных, может помочь владельцам обеспечить лучшее качество жизни их питомцев, предотвратив у них многие заболеваний и поведенческие проблемы.

Библиографический список:

1. https://vetson.ru/info/publications/statyi/pravilnoe-pitanie-domashnikh-zhivotnykh-vazhnost-sbalansirovannogo-ratsiona-vybor-kormov-i-rekomenda/

2. https://vkusvill.ru/media/journal/khvostatoe-pp-kak-pravilno-kormit-pitomtsev-govoryat-veterinary-i-khozyaeva.html

3. https://www.vet-vrn.ru/blog/vladeltsam-na-zametku/o-vazhnosti-sbalansirovannogo-ratsiona/

4. https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2013/10/2268-LeesunovaTokarev.Kormlenie-s-kh-zhivotnykh.Nauchnye-osnovy-kormleniia-zhivotnykh.pdf

THE EFFECT OF DIET ON ANIMAL HEALTH AND BEHAVIOR

Cheboksary A.D.,
Scientific supervisor - Semenova Yu.V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *diet, feed, composition, health, nutrition, condition.*

Research shows that certain feed ingredients, such as fatty acids, vitamins, and minerals, can significantly affect the physiological state, immunity, and behavioral responses of animals. Diets used for certain diseases emphasize the importance of balanced feeding to maintain the health and well-being of animals.

СОДЕРЖАНИЕ:

АГРОНОМИЯ

Айдогдыев Д., Сейлов С.Е.
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ СОИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ..... 3

Богатов Е.А., Мельников А.М.
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР НА ЗАСОРЕННОСТЬ АГРОЦЕНОЗОВ ПРИ ПРЯМОМ ПОСЕВЕ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ..... 7

Браньков Н.Д., Пономарева М.В., Шафеев Р.Х.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 11

Браньков Н.Д., Пономарева М.В., Макаров А.В.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....15

Герасимов А.Р.
ВЛИЯНИЕ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА».....18

Герасимов А.Р.
ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ШПИНАТА СОРТА «ИСПОЛИНСКИЙ» В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА ВНЕСЕНИЯ «ОМУ УНИВЕРСАЛ».....22

Герасимов А.Р.
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРОТИНА В МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПОД ВЛИЯНИЕМ «ОМУ УНИВЕРСАЛ» 26

Григорьева Е.В., Казаков В.П., Талызин Д.С.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....30

Елизарова Д. И.
РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ.....33

Ермолаева Г.В., Никифорова С.А.
ОЦЕНКА АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР В ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ 37

Завьялов А.П., Пахомов Д.В.
ОСОБЕННОСТИ СОРТА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ - БУРЛАК 42

Камалов Н.Н.
ВЛИЯНИЕ ПРЕАПРАТОВ ДЛЯ ИНОКУЛЯЦИИ СОИ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА 46

Рунов М.П., Камилов К.Х.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 50

Кукушкин М.Г., Бутров С.Е.
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО В УСЛОВИЯХ ООО «МАЙНСКАЯ АГРОКОМПАНИЯ» УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 54

Маланин А.А., Алехин Н.О., Матвеев Е.М.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ 58

Мельников Д.С.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЕЕ ВОЗДЕЛЫВАНИИ 62

Муляков Д.В., Хохлов Д.Ю., Кальянова С.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ГРЕЧИХИ 66

Никифорова С.А., Ермолаева Г.В.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОСЕВОВ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МУЛЬТИСПЕКТРАЛЬНОЙ СЪЕМКИ 69

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С.
ПОДБОР ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ЛЕСОСТЕПЕЙ СРЕДНОГО ПОВОЛЖЬЯ 74

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С.
КЛАССИФИКАЦИЯ СОРТОВ ВИНОГРАДА 77

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С.
ПОДБОР СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ДЛЯ ЛЕСОСТПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 80

Нуртдинов С. Д., Палькина М. С.
ПРЕИМУЩЕСТВА УЛЬТРАРАННИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ....83

Павлова М.Ю., Березюк Л.А., Лапаев А.Е.
ВЛИЯНИЕ ПРЯМОГО ПОСЕВА И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 87

Павлова М.Ю., Березюк Л.А.
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ....90

Палькина М. С., Нуртдинов С. Д., Зайцева Н. Л.
ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКА «ВЫСОТА РАСТЕНИЙ» ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ....94

Палькина М.С., Нуртдинов С.Д.
МАССА 1000 ЗЁРЕН СОРТОВ И СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ...98

Палькина М.С., Кивгазова Д.А, Нуртдинов С.Д.
НАТУРА ЗЕРНА СОРТОВ И СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ КОНКУРСНОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ....102

Палькина М. С., Нуртдинов С. Д., Сафина О. В.
ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА МЯГКАЯ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 106

Палькина М. С., Нуртдинов С. Д., Гимадиев И.И.
СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭНДОСПЕРМА ПШЕНИЦЫ 110

Палькина М. С., Калдарбеков Д. Б., Давлатов У.А.
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ MV NADOR 114

Пахомов Д.В., Завьялов А.П.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦА 118

Пахомов Д.В., Завьялов А.П.
АНАЛИЗ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 122

Пахомов Д.В., Завьялов А.П.
ОБОСНОВАНИЕ НОРМ ВЫСЕВА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ....126

Петров М.В., Хасянова Н.А., Майданкина Т.А.
ДИНАМИКА ВОДНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....130

Петров М.В., Хасянова Н.А., Майданкина Т.А.
ИЗМЕНЕНИЕ АГРОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 134

Пономарев А.В., Талызин Д.С., Казаков В.П.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ГРЕЧИХИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР.....138

Рогашев А.П., Алехин Н.О., Матвеев Е.М.
ВЛИЯНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР И УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 141

Рунов М.П., Камилов К.Х.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....145

Седанова Е.А., Бикмурзин М.С.
ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 148

Содиков Р. У.
ПОЛЕВАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАРИАНТОВ УДОБРЕНИЙ.....152

Содиков Р. У.
УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОЙ ПОШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АГРОТЕХНОЛОГИИ НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ 155

Соколов М. А.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОСЕВА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПОЧВОПОКРОВНЫХ КУЛЬТУР НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....158

Фрилинг С.С., Салихов А. Ж.
ПОЧВОПОКРОВНЫЕ КУЛЬТУРЫ В ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....161

Фрилинг С.С., Салихов А. Ж., Бадыгин А.И.
ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ ЯРОВОГО РАПСА НА ПРЯМОМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 165

Хохлов Д.Ю., Кальянова С.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ 169

Чекуров С.В., Ширшова О.В., Музафарбеков Х.О.
СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗАХ 173

Чепухин В.А.
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ДРОНЫ 177

Чепухин В.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 181

Черкасов Н.С., Мельников А.М.
РОЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В СИСТЕМЕ ПРЯМОГО ПОСЕВА 185

Черноиван В.А.
ЗАСОРЁННОСТЬ ПОСЕВОВ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 189

Шеронов Д.Д.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 193

Ширков М.П., Ширков П.Л.
ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ КФХ ШИРКОВ П.Л. МАЙНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 196

Ширков М.П., Ширков П.Л.
ВЛИЯНИЕ НОРМЫ ВЫСЕВА НА СТРУТКУРУ УРОЖАЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ КФХ ШИРКОВ П.Л. МАЙНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 199

Ширшова О.В., Чекуров С.А.
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СОИ 202

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агаджанян Т.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ АГАДЖАНЯН 206

Алякшина П.В.
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЖИВОТНЫХ В ПРИРОДЕ: ВИДЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ.....211

Алякшина П.В.
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НЕЙРОНОВ В ПРОЦЕССЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 217

Алякшина П.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕМБРАННОЙ СИСТЕМЕ КЛЕТКИ 221

Балашова Е.И.
ПСИХОЛОГИЯ И ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕПТИЛИЙ 225

Баранова Е. Б
ПСИХОЛОГИЯ МОРСКИХ СВИНОК 229

Баранова Е.Б.
ВЫРУБКА ЛЕСОВ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....235

Барышев Б.П.
МИНОГА ОБЫКНОВЕННАЯ 240

Белякова В.А.
ЗАГАДОЧНЫЕ СВЕТЯЩИЕСЯ ОРГАНИЗМЫ: ОБЗОР БИОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ ЖИВОТНЫХ И ИХ РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ 245

Белякова В.А.
МИТОХОНДРИИ КАК “ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ” КЛЕТОК: ФУНКЦИИ МИТОХОНДРИЙ И ИХ РОЛЬ В МЕТАБОЛИЗМЕ 251

Белякова В.А.
ЦИТОЛОГИЯ РАКА: МЕХАНИЗМЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА И ИЗМЕНЕНИЯ В КЛЕТОЧНЫХ ПРОЦЕССАХ ПРИ ОПУХОЛЕВОМ РОСТЕ.....255

Берёзова А. М.
ТРАДИЦИИ ТАТАРСТАНА - ПРИВИВКА ОТ РАЗРУШЕНИЯ ПРИРОДЫ 259

Беркутов Е.Ю.
БИОЛОГИЯ И ЭКОСИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ ЛЕЩА 263

Бесараб Р.П.
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕНОСТИ СЕРОГО ВАРАНА 268

Болгова М.А.
ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 273

Болгова М.А.
ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ДОМАШНИХ КОЗ 278

Большакова Р.Ш.
ДИАГНОСТИКА ВИРОЗОВ РЫБ 284

Букушкина С.Е.
ЖИВОЕ СЕРЕБРО НАШИХ РЕК - УКЛЕЯ 288

Быкова А.П.
ВИДЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ.....294

Быкова А.П.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛЕТКИ.....298

Быкова А.П.
ЭКОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ БАБОЧЕК: РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМАХ И УГРОЗЫ ВЫЖИВАНИЮ.....302

Бырина К.А.
ОКУНЬ РЕЧНОЙ.....307

Валиахметова Д.З.
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МИКРОБИОТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЯХ 312

Валуева В.В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ВРЕМЕНИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СИНТЕЗА АМИЛАЗЫ ШТАММАМИ ASPERGILLUS ORIZAE 315

Васильева А.В.
ЯЗЬ, РЫБА РОДА ЕЛЬЦОВ.....320

Великанова Д.А.
ЦАРСКАЯ РЫБА КАСПИЯ.....326

Вещунова В.А.
ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МЁДА И МЕТОДЫ ЕЁ ОПРЕДЕЛЕНИЯ 333

Воеводин А.С.
РОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА 337

Воеводин А.С.
ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩЕЙ ПОРОДЫ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КОСТЕЙ СВИНЕЙ 342

Воеводин А.С.
ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ЦЕСТОДЫ LIGULA INTESTINALIS 348

Воеводин А.С.
ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНЕЙ РЫБ 352

Волкова Я.С.
ТКАНИ КАК СИСТЕМЫ КЛЕТОК И ИХ ПРОИЗВОДНЫХ - ОДИН ИЗ ИЕРАРХИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОГО 356

Воронин Т.Е.
УЧЕНИЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО О БИОСФЕРЕ 361

Гараева И.А.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КАРОТИНОИДОВ 366

Гатауллов И.И.
ДИСКОПАТИЯ У КОШЕК 370

Гиматдинова Д.М.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ГИМАТДИНОВЫХ-ЯШИНЫХ 375

Гиматдинова Д.М.
ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ДОМИНАНТНОГО ФЕНОТИПА ЯМОЧКИ НА ПОДБОРОДКЕ У СТУДЕНТОВ УЛГАУ 380

Гиматдинова Д.М.
ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 385

Гладких Е.О.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕСНОВОДНЫХ СВОБОДНОЖИВУЩИХ ИНФУЗОРИЙ В КАЧЕСТВЕ ТЕСТ-ОБЪЕКТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОКСИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ГИДРОФОБНЫХ СОЕДИНЕНИЙ 389

Гоголева Е.А.
ПИЩЕВАЯ АГРЕССИЯ У НЕМЕЦКИХ ОВЧАРОК 393

Гоголева Е.А., Мокеева А.А.
РОЛЬ МАГНИЯ В ОРГАНИЗМЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 399

Гоголева Е.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 406

Голенкова А.А.
АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ГИПЕРТОНИИ НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОЙ СЕМЬИ 411

Голина Е.О.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ГОЛИНЫХ 416

Гончарова Н.Д.
ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ СОБАКАМИ И КОШКАМИ 421

Гончарова Н.Д., Гулая А.Е.
ПАНКРЕАТИТ У СОБАК 427

Гончарова Н.Д.
ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АВТРОТРАНСПОРТОМ 434

Горбунов А.В.
ПРОХОДНАЯ РЫБА СЕМЕЙСТВА КОРЮШКОВЫХ 439

Гришина О.Д.
ПСИХОЛОГИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ КРОЛИКОВ 445

Гришина В.В, Конаева В.В, Арефьева И.С.,Гильфанова Э.Р.
СОВРЕМЕННАЯ ПАРФЮМЕРИЯ. ОПАСНОСТЬ АРОМАТА 450

Гришина О.Д., Лущикова Е.А.
ПРИНЦИПЫ РАСЧЕТА РАЦИОНА ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ 455

Гулая А. Е.
ЧЕРНЫЙ ВОРОН КАК ДОМАШНИЙ ПИТОМЕЦ 462

Гулая А.Е.
ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА 467

Гурец М.Н., Мигалов Я.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ СНЕГА НА ОСНОВЕ ОБОБЩАЮЩЕГО ХИМИЧЕСКОГО КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА, НАПРАВЛЕННОГО НА УЛУЧШЕНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЭКОЛОГИЗАЦИИ Г. ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ .472

Гуськова Ю.А.
ИЗУЧЕНИЕ РОЛИ НАСЕКОМЫХ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ В ПОДДЕРЖАНИИ АГРОЭКОСИСТЕМ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 477

Декалин Е.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБЫ ЯЗЬ 481

Дикова Ю.Д.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ....486

Дикова Ю.Д.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ НА НАЛИЧИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АНОМАЛИЙ....491

Дмитриева Ю.В.
ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДУБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЛИКЁРОВОДОЧНЫХ НАПИТКАХ НА ИХ СТОЙКОСТЬ....497

Дмитриева А.П.
КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА: СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ....501

Дмитриева А.П.
ЦИТОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ: ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ И ЗНАЧИМОСТЬ....505

Добрынина И.В.
ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЯСА ИНДЕЕК....510

Добрынина И.В.
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СОБАКИ...514

Добрынина И.В.
ЦИТОЛОГИЯ КАК АНАЛИЗ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ИЗУЧАЕМОГО ОБРАЗЦА....518

Дорн М.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЫБЫ -ЛУНЫ....522

Евтеева П.А.
АНАЛИЗ РОДОСЛОВНОЙ ПО НАСЛЕДОВАНИЮ ДОМИНАНТНОГО ПРИЗНАКА КУДРЯВЫХ ВОЛОС....527

Егоркин Ф.С.
БЕЛУГА: ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ВИДА....532

Егоров К.А.
СРЕДА ОБИТАНИЯ СУДАКА....537

Егорова А.А.
БИОХИМИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ....543

Ерасова Е. А.
ЕЛЕЦ - РЫБА ВЕСЕННЯЯ....547

Ермачкова К. Г.
ЗООПСИХОЛОГИЯ ДОМАШНИХ КРЫС....552

Ермачкова К.Г., Гришина О.Д.
ПРОВЕДЕНА ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА КОРОВЫ 558

Ермачкова К.Г.
УРОВЕНЬ ЛАКТОЗЫ В МОЛОКЕ САМОК ЖИВОТНЫХ 565

Завьялова А.П.
КЛАССИФИКАЦИЯ АНЕМИЙ ПО МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ.....570

Замальдинова А.А.
ВЛИЯНИЕ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩЕЙ ПОРОДЫ НА МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КОСТЕЙ.....576

Замяткина А.С., Замяткина Е.С.
ФЕРМЕНТНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 582

Замяткина А.С., Замяткина Е.С.
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТРАХЕИ КУРИЦЫ 586

Замяткина А.С.
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОЛОГИИ, ЭКОЛОГИИ И ЗООЛОГИИ.....591

Замяткина А.С.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ МЕДИ И ЕЁ СОДЕРЖАНИЕ В МЯСЕ ПТИЦ 597

Замяткина Е.С.
ЭССЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ЖЕЛЕЗО И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ В ИНДЮШАТИНЕ 602

Замяткина Е.С.
ЯВЛЕНИЕ ПАРАЗИТИЗМА В ПРИРОДЕ 606

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОЧЕК 611

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПРИ СТАРЕНИИ И ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ 615

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
БЕЛАЯ И БУРАЯ ЖИРОВЫЕ ТКАНИ: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СКЕЛЕТНОЙ МЫШЕЧНОЙ ТКАНЬЮ 619

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ПРИЖИЗНЕННОЕ ОКРАШИВАНИЕ ЖИВЫХ ОБЪЕКТОВ В ВЕТЕРИНАРИИ.....623

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ВЕТЕРИНАРИИ.....627

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА КУРИЦЫ 631

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЖЕЛУДКА КУРИЦЫ 636

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
АДРЕНАЛИН И НОРАДРЕНАЛИН: ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ В ОРГАНИЗМЕ....640

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ....644

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 648

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИИ МЫШЦ ГЛУБОКОВОДНЫХ РЫБ....652

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
РОЛЬ ЖЕЛЕЗА В БИОХИМИИ РАСТЕНИЙ 656

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
РОЛЬ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНЕЙ 660

Зиганшина А.З.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ АЛЛЕЛЕЙ ВЬЮЩИХСЯ ВОЛОС В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ 664

Зиганшина А.З.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ИВАНОВЫХ....669

Зиганшина А.З.
АДАПТАЦИЯ КОЖИ ЖИВОТНЫХ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ...674

Зиганшина А.З.
АДАПТАЦИИ СКЕЛЕТА ЖИВОТНЫХ К ИХ ОБРАЗУ ЖИЗНИ....678

Зиганшина А.З.
ОРГАНЫ ЧУВСТВ У ЖИВОТНЫХ 682

Зотов Я. А.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДОМИНАНТНОГО ГЕНА НОСА С ГОРБИНКОЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ФВМИБ....686

Зотов Я.А.
НАСЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ВОЛОС В РОДУ ЗОТОВЫХ....692

Ильченко Д.С.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИЕНОВЫХ 697

Ильченко Д.С.
ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ТКАНЕЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ПУТЕЙ 702

Ильченко Д.С.
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЦА 706

Исакова А.В.
НАСЛЕДСТВЕННОГО КРУПНОГО НЕВУСА В СЕМЬЕ ИСАКОВЫХ.....710

Исмаилова С.Р.
ЖЕРЕХ - РАСПРОСТРАНЕННАЯ РЫБА НАШИХ РЕК 715

Кадеев В.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРПА.....720

Казакова У.В.
ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБНОСТИ ДРОЖЖЕЙ *YARROWIALIPOLYTICA* К ПЕРЕРАБОТКЕ СУБСТРАТОВ РАЗЛИЧНОГО ТИПА.....726

Конаева В.В, Гришина В.В, Арефьева И.С.
ПРОИЗВОДСТВО ДУХОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ 730

Капустина Е.Н.
PERFUME PRODUCTION AT HOME. 733

Капустина Е.Н.
ИЗУЧЕНИЕСВОЙСТВ БИОПАВ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ *PSEUDOMONASFLUORESCENS* 734

Каранаев Р.Р.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМИНАНТНЫХ ГЕНОВ НИЗКОГО РОСТА У СТУДЕНТОВ ФВМИБ.....738

Каранаев Р.Р.
НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ РОСТА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА744

Карцева Я. Ю.
ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРЯДА ACIPENSERIFORMES...749

Карцева Я. Ю.
БИОГЕОГРАФИЯ ИРБИСА: СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ В РОССИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕЕ ОХРАНЫ.....754

Карцева Я. Ю.
БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА ИЛИ КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ: ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....760

Карцева Я. Ю.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БОБРОВ ОБЫКНОВЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....767

Керимов Е.И.
РЫБА СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ 773

Кирьянов К.С.
РЫБОВОДНЫЙ РАСЧЕТ ДЛЯ ФОРЕЛЕВОГО ХОЗЯЙСТВА 778

Китаев А.А.
ВОЗДЕЙСТВИЕ АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ 784

Клеошин М.А.
ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 789

Ковалёв А.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЮРАК 795

Козлова Е. С.
ТОКСИКОЛОГИЯ АЛКАЛОИДОВ ЧЕМЕРИЦЫ ЛОБЕЛЯ 800

Комиссарова А.Г.
НАСЛЕДОВАНИЕ ГИПЕРТОНИИ.....804

Кондратьева С.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРАСЯ 809

Королёва П.О.
КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ816

Королёва П.О.
КЛЕТОЧНЫЙ СОСТАВ КУЛЬТУР, ПОЛУЧАЕМЫХ ИЗ ТКАНИ ЭНДОМЕТРИЯ.....820

Корочкина Г.М., Пухов Е.М.
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКЦИИ АМИЛАЗЫ ASPERGILLUSORYZAEИASPERGILLUSNIGER В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ И СРЕД КУЛЬТИВИРОВАНИЯ.....824

Косс Е.А.
АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ БЛИЗОРУКОСТИ.....828

Косс Е.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЛЕВОРУКОСТИ У СТУДЕНТОВ УЛГАУ 833

Костин В.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ КОЗ ПОРОДЫ ЛОМАНЧА.....838

Крутов И.В.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ПРИМЕРЕ КОРОВЫ 844

Крюков А.А.
ИМПЕРАТОРСКИЙ АНГЕЛ 850

Крюков А.А.
РЫБА - ЛУНА 856

Кузин С.И.
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ И ИХ ПЕРЕРАБОТКА....861

Кузнецова А.Ю.
КОЖА И ЕЕ ПРОИЗВОДНЫЕ....866

Кузьмина А.Р.
ФЕНОТИПИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ФОРМЫ ПОДБОРОДКА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА 870

Кузьмина А.Р.
БАССЕЙНОВОЕ РАЗВЕДЕНИЕ РЫБ 875

Кузьмина А.Р.
ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА РОССИИ....880

Кузьмина А.Р.
ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ В РФ....885

Кузьмина А.Р.
СТРОЕНИЕ КОСТИ КАК ОРГАНА....890

Кузьмина А.Р.
ФЕНЕТИКА ЦВЕТА ВОЛОС 894

Курчицкий Д.Н.
СРЕДА ОБИТАНИЯ КРАСНОПЁРКИ 899

Лаврентьев Е.В.
ЩУКА 904

Лазарева В.А.
СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛОШАДЕЙ 909

Ларина Д. С.
УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 915

Ларина Д. С.
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИБРИДОВ ОСЕТРОВЫХ РЫБ....920

Ларина Д. С.
РОЛЬ КЛИМАТА В ФОРМИРОВАНИИ БИОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН 925

Ларина Д. С.
ИССЛЕДОВАНИЕ СЕМЕЙСТВА ЗЕМЛЕРОЕК - «SORICIDAE» НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....931

Лачинов Е.С.
ВЕРХОВКА - ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РОДА LEUCASPIUS.....936

Лачугин О.Е.
ВЬЮН.....941

Леонтьева В.С., Терентьева Д.А.
ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В АКВАКУЛЬТУРЕ.....947

Лущикова Е.А.
ПСИХОЛОГИЯ ДОМАШНИХ ХОРЬКОВ И ИХ ПОВАДКИ.....952

Люлина Д.М.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВАШЕГО ГОРОДА. ПУТИ РЕШЕНИЯ ..957

Люлина Д. М.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕССИРОВКИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 962

Майфетова У.В.
ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ У РЫБ НА СТЕПЕНЬ ОСВЕЩЕННОСТИ ВОДОЕМА.....968

Майфетова У.В.
НЕЛЬМА 973

Майфетова У.В.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАРИУСА 978

Майфетова У.В.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИИ 983

Маркелова Е.Д.
ТОКСИЧЕСКАЯ РОЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В МЯСЕ ПТИЦ.....988

Маркелова Е.Д.
ОСОБЕННОСТИ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ У ХРЯЩЕВЫХ РЫБ 992

Маркелова Е.Д.
ХРЯЩЕВЫЕ ТКАНИ: МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ, ГИСТОГЕНЕЗ И ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА.....998

Матузова А. А.
ФЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ 1002

Меньшикова Л. В.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛИЙСОЛЮБИЛИЗИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ШТАММА БАКТЕРИЙ РОДА *RAHNELLA* 1007

Мизин А.И.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИНТАЯ 1012

Микка Е.В.
ОБЫКНОВЕННАЯ ЩУКА 1017

Миначева П.А.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНОГЕННЫМИ АВАРИЯМИ И КАТАСТРОФАМИ 1023

Миначева П.А.
ДИАПАЗОН СОЛЕНОСТИ ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ 1028

Митрозаева Д.Е.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЦИНКА И ЕГО СОДЕРЖАНИЕ В МЯСЕ ПТИЦ 1033

Митрозаева Д.Е.
АДАПТАЦИИ ПАУКОВ К ХИЩНИЧЕСКОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ.....1037

Митрозаева Д.Е.

АНОМАЛИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА 1042

Митрозаева Д.Е.

ФАГОЦИТОЗ КЛЕТОК 1046

Мишкова А.И.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ КОНЕВЫХ 1050

Мокеева А.А.
ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ АГРЕССИИ У КОШЕК.....1055

Мокеева А.А.
САМЫЕ ГРЯЗНЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧИСТЫЕ ГОРОДА МИРА (ТОП 10) 1061

Мороз О.С.
КАНИСТЕРАПИЯ: ЧТО ЭТО И В ЧЁМ ЕЁ ПОЛЬЗА.....1066

Мороз О.С.
ПРОЦЕСС ОПЛОДОТВОРЕНИЯ ЯЙЦЕКЛЕТКИ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И КЛЕТОЧНЫЕ АСПЕКТЫ 1071

Мороз О.С.
ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК: МЕХАНИЗМЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1075

Насыров И.Ш.
СРЕДА ОБИТАНИЯ СКУМБРИИ 1079

Насыров И.Ш.
ФОРЕЛЬ 1085

Наумова А.Е.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ЭПИКАНТУСА У СТУДЕНТОВ УЛГАУ 1091

Наумова А.Е.
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К ПАТОЛОГИИ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА НА ПРИМЕРЕ КОНКРЕТНОГО РОДА 1096

Незаметдинов С.С.
ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И ФОРМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 1101

Незаметдинов С.С.
ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ГРАНИЦ ПОПУГАЯ 1106

Незаметдинов С.С.
ОПЫТ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КЛЕЩА У СОБАКИ 1112

Нероденко А.А., Нагорнов И.А., Кузнецов Ф.А.
РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ ДРЕВНЕЙ АЛХИМИИ И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ПОЗНАНИИ ХИМИИ 1119

Нестерова Е.Д.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ НЕСТЕРОВЫХ 1122

Нестерова Д.Д.
ИЗУЧЕНИЕ ФОСФАТСОЛЮБИЛИЗИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ 1127

Овчаренко А.Д.
ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТА ГЛАЗ В РОДУ ОВЧАРЕНКО-ВИЛЬЕМСОН 1131

Овчаренко А.Д.
ФЕНЕТИКА ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ РАЗРЕЗА ГЛАЗ В ПОПУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ 1136

Одинцова Я.Е.
ЛЕЩ ОБЫКНОВЕННЫЙ 1141

Орлов Н.С.
НАСЛЕДОВАНИЕ ГЕМОФИЛИИ В РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ КУДРЯВЦЕВЫХ 1147

Орлов Н.С.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФЕНОТИПА "РИМСКИЙ НОС" СРЕДИ СТУДЕНТОВ УЛГАУ 1152

Оськина А. А.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ВАСИЛЕНКО 1158

Павлюкова А.А.
РЫБА СЕМЕЙСТВА ОСЕТРОВЫХ 1163

Падорина Е.С.
БИОМАРКЕРЫ В ДИАГНОСТИКЕ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ 1169

Паулкина А.О.
ОСОБЕННОСТИ ВОСПИТАНИЯ БЕЛЬГИЙСКОЙ ОВЧАРКИ МАЛИНУА И ЕЕ ДРЕССИРОВКИ 1173

Паулкина А.О.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЫ РОССИИ 1179

Пашков К.И.
КАК АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 1184

Петухова А.О.
ПОСТАНОВКА МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ БИОДЕГРАДАЦИИ 1189

Подболотова А.О.
АНАЛИЗ РЫНКА БИОМАТЕРИАЛОВ И ХИМИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ, ВХОДЯЩИХ В ИХ СОСТАВ 1194

Поповкина Л.Э.
АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ЦВЕТА ГЛАЗ В СЕМЬЕ ПОПОВКИНЫХ ... 1198

Портнов А.Д.
ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЛКОВ 1203

Порунова В.Д.
ПЛОТВА 1208

Прокуророва Д.И.
ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАДИОИЗОТОПОВ В МЯСЕ ПТИЦ 1214

Прокуророва Д.И.
КРОВЬ И СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НЕЙ КЛЕТКИ 1218

Прокуророва Д.И.
ХАРАКТЕРИСТИКА РОДА ЛОШАДИ....1222

Прохоров В.П.
ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ И УХОДА ЗА ТОРАКАТУМОМ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ....1227

Пряникова К.А.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ФВМИБ 1232

Пряникова К.А.
АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПО РОДОСЛОВНОЙ 1238

Путилина В.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРПА....1243

Путилина В.А.
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕМЕННИКА....1248

Пьянкова А.С.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗА ЖИЗНИ ГЕПАРДОВ 1252

Пьянкова А. С.
РОЛЬ МАРГАНЦА И ЕГО ПОТРЕБНОСТЬ ДЛЯ ПТИЦ....1257

Пьянкова А. С.
ЛИПИДНЫЕ (ЖИРОВЫЕ) ВКЛЮЧЕНИЯ В ЖИРОВОЙ ТКАНИ (TEXTUS ADIPOSUS) САЛЬНИКА КОШКИ (БЕЛЫЙ ЖИР)....1261

Пьянкова А.С.
ЯИЧНИКИ (OVARIUM) И ЯЙЦЕКЛЕТКА (OVUM) У САМОК МЛЕКОПИТАЮЩИХ....1265

Радуй А.А.
СОЦИАЛЬНО - ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ДИКИХ И ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС 1269

Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЫСТАВОЧНОЙ СОБАКИ ПОРОДЫ СЕНБЕРНАР.1275

Радуй А.А.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ - ПРИЧИНЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ....1281

Ромаш Д.А.
КРАСНОПЕРЫЙ ХИЩНИК - ГОЛАВЛЬ 1286

Савельева Я.И.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБЫ ШЕМАЯ 1292

Саргандеева В.И.
ОСОБЕННОСТИ УСПЕШНОГО ВОСПИТАНИЯ КОШКИ 1297

Саргандеева В.И.
ИНФУЗОРИИ ВЫЗЫВАЮЩИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА 1303

Саргандеева В.И.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ В ИСТОРИИ БИОСФЕРЫ
И ЧЕЛОВЕЧЕСТВА.....1310

Сафонова А.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОМИНАНТНЫХ И РЕЦЕССИВНЫХ
ФЕНОТИПОВ ЦВЕТА ГЛАЗ СРЕДИ СТУДЕНТОВ 1315

Сафонова Т.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ САФОНОВЫХ.....1320

Семёнов Н.В.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АЛЛЕЛЕЙ ГРУПП КРОВИ СИСТЕМЫ АВО
У СТУДЕНТОВ УЛГАУ.....1325

Семёнов Н.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ СЕМЁНОВЫХ 1330

Семенов И.Н.
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ СТРУКТУРНЫХ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
СИСТЕМ МОЗГА У ГОМИНИД.....1335

Сечкина Т.А.
РЫБА, КОТОРАЯ ЛЮБИТ ПРОСТОР 1339

Синельников И.А.
ВЕСЕННЕЕ ПОЛОВОДЬЕ КАК ПРИРОДНАЯ ЧС ПО РФ.....1345

Синельников И.А.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛЫХ РЕК УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
.....1350

Синельников И.А.
ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ
В РАЦИОНЕ СВИНЕЙ.....1355

Синельников И.А.
ПОСТОДИПЛОСТОМОЗ РЫБ.....1361

Синельников И.А.
УСАТЫЙ ГОЛЕЦ - СЕМЕЙСТВО БАЛИТОРОВЫХ РЫБ 1365

Склярова В.С.
ГИПЕРСТЕЗИЯ У КОШЕК.....1371

Склярова В.С.

ЛЕЧЕНИЕ РАНЫ У СОБАК 1376

Склярова В.С.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....1382

Скробот М.И.
СОЦИАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ХОМЯКОВ.....1387

Скробот М.И.
ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ИНФУЗОРИИ 1393

Смолкина Л.В.
ДЕНДРИТНЫЕ КЛЕТКИ (DENDRITICA CELLA).....1398

Смолкина Л.В.
МЕХАНИЗМЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ КЛЕТОК 1402

Смолкина Л.В.
СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ 1406

Суркова М.В.
БИОЛОГИЯ РЕЧНОГО ГОЛЬЯНА 1411

Сосновская А.М.
ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕФИЦИТА МИНЕРАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....1417

Сосновская А.М.
ГИРУДОТЕРАПИЯ ИЛИ РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПИЯВКИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....1421

Сосновская А.М.
ОПУХОЛИ ИЗ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК: КАРЦИНОМА - РАК 1426

Сосновская А.М.
РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОК 1430

Стаканов С.П.
НАСЛЕДОВАНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА В СЕМЬЕ СТАКАНОВЫХ..1434

Степанов С.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КАРАСЯ 1439

Степанов Р.Н.
ПРЕСНОВОДНАЯ И ПОЛУПРОХОДНАЯ РЫБА 1444

Степанова В.Н.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ СТЕПАНОВЫХ 1451

Стешина Е.С.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КРЕМНИЯ 1456

Стешина Е.С.
МОРФОФУНКЦИЯ МИТОХОНДРИЙ В КЛЕТКАХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ 1460

Стешина Е.С.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРНОКОПЫТНОГО МЛЕКОПИТАЮЩЕГО 1464

Стешина Е.С.
ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЛАНЦЕТНИКА 1469

Страбыкина Л.С., Фёдорова И.А.
БИОИНДИКАЦИЯ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ГОРОДА ДИМИТРОВГРАДА 1473

Сюкрева Е.О.
СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МИТОЗЕ 1478

Тарханова У.А.
АНИЗАКИДОЗ РЫБЫ 1482

Тебекина Ю.А.
ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОВЕДЕНИЯ УТОК И ГУСЕЙ 1486

Тимина Е.А.
ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИИ ЖИВОТНЫХ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОСИСТЕМЫ 1491

Тимина Е.А.
СОЗДАНИЕ АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ И ИХ УГРОЗА ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 1496

Титова А.Ю.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ТИТОВЫХ-САФРОНОВЫХ 1501

Ткачева А.Д.
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕНОТИПИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ЦВЕТА КОЖИ У СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ 1507

Ткачева А.Д.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ТКАЧЕВЫХ 1513

Толкачева М.Д.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ДОМИНАНТНОГО ФЕНОТИПА У СТУДЕНТОВ ФВМИБ.....1518

Толкачева М.Д.
НАСЛЕДОВАНИЕ ЦВЕТА ГЛАЗ В СЕМЬЕ ТОЛКАЧЕВЫХ.....1524

Феоктистова В. Н.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОСЕТРОВОДСТВА В РОССИИ 1530

Феоктистова В. Н.
ПРОБИОТИЧЕСКИЕ ДРОЖЖИ В АКВАКУЛЬТУРЕ.....1535

Феоктистова В. Н.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ (ONCORHYNCHUS MYKISS) И ФОРЕЛИ ЯНТАРНОЙ (ONCORHYNCHUS AGUABONITA) 1540

Феоктистова В. Н.
ЖЕРЕХ — ХИЩНИК ИЗ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ.....1545

Феоктистова В. Н.
ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА В РЫБОВОДНЫХ ВОДОЕМАХ.....1551

Феоктистова В. Н.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ В АКВАКУЛЬТУРЕ 1556

Феоктистова В. Н.
ПРИЧИНЫ СОКРАЩЕНИЯ ПОПУЛЯЦИИ МУКСУНА 1561

Фесюн З.В.,
ОСВОЕНИЕ МЕТОДА ХИМАНАЛИЗА МЯСА НА ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ.....1567

Фесюн З.В.
КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ (CYCLUS CELLULARIS).....1571

Фесюн З.В.
ЭРИТРОЦИТЫ (ERYTHROCYTUS) И ТРОМБОЦИТЫ (THROMBOCYTUS) 1576

Фетюхина М.М.
ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ОСЕТРОВЫХ.....1580

Фетюхина М.М.
ДЕЛЬФИНОВЫЕ: УНИКАЛЬНЫЕ АДАПТАЦИИ И АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ 1586

Филина П.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ФИЛИНЫХ 1592

Филиппов Д.В.
КЛАСС ЛУЧЕПЕРЫЕ РЫБЫ 1597

Филиппова А.О.
ПОДГОТОВКА ПРОБ ДЛЯ АНАЛИЗА НА МИНЕРАЛЬНЫЙ СОСТАВ 1603

Филиппова А.О.
СТАДИИ РАЗВИТИЯ БОЖЬЕЙ КОРОВКИ 1608

Филиппова А.О.
СТРОЕНИЕ И ТИПЫ ЯЙЦЕКЛЕТОК 1613

Фролов С.В.
ВЛИЯНИЕ ПОРОД, СОДЕРЖАЩИХ ЦЕОЛИТ, НА ПЛОТНОСТЬ РЕБЕР1617

Хайретдинова А.И.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 1622

Хайретдинова А.И.
ПОЛИПЛОИДИЯ У РЫБ 1627

Хайретдинова А.И.
БИОГЕОГРАФИЯ КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 1632

Халитов А.А.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОКУНЯ 1638

Харитонова Е.А., Пудова В.М.
ВОСПРИИМЧИВОСТЬ РЫБ К ИНФЕКЦИОННОМУ НЕКРОЗУ
ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ.....1644

Холодилина В.Е.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ГИДРОСФЕРЫ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....1649

Холодилина. В.Е.
ОБСЕССИВНО-КОМПУЛЬСИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА СОБАК.....1655

Храмова Н.А.
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБ КРОВИ ИНДЕЕК.....1660

Храмова Н.А.
МЕЙОЗ.....1665

Храмова Н.А.
СПЕРМАТОГЕНЕЗ.....1669

Храмова Н. А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОДЫ СОБАК «МАЛИНУА».....1673

Хромова А.М.
ВЛИЯНИЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНЫХ ВИТАМИНОВ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ЖЕЛЕЗА В КОНДЕНСАТЕ ВЫДЫХАЕМОГО ВОЗДУХА КУРЯЩИХ ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ.....1677

Хусаинова К.А.
ВЛИЯНИЕ ПОГОДЫ НА ПОВЕДЕНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 1681

Хусаинова К.А.
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 1686

Хусаинова К.А.
РАК МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ У СОБАК 1691

Чебоксарова А.Д.
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ СТАРЕНИИ ТКАНЕЙ 1697

Чебоксарова А.Д.
МИКРОБИОМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ГИСТОЛОГИЧЕСКУЮ СТРУКТУРУ КИШЕЧНИКА.....1701

Чебоксарова А.Д.
МИГРАЦИЯ ЖИВОТНЫХ: МЕХАНИЗМЫ И ПУТИ 1705

Черланова В.М.
БЕЛЛАДОННА ЛЕКАРСТВЕННАЯ. ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СВОЙТСВА.....1711

Черных Ю.А.
БИОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ DAPHNIA MOINA.....1715

Черных Ю.А.
О КОЛЮШКАХ 1721

Шайдуллина А.Ш.
ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ БЕНГАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ КОШЕК 1727

Шайдуллина А.Ш.
ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОДУКТЫ. ДОБАВКИ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ. ПИЩА ФРАНКЕНШТЕЙНА 1733

Шайдуллина А.Ш.
ЭКСТЕРЬЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОШАДЕЙ ДЛЯ РАЗНЫХ КОННОСПОРТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН.....1738

Шамсутдинов С.Ф.
СОХРАНЕНИЕ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ МАВРИТАНСКОГО ИДОЛА.....1743

Шарафутдинова А.А.
РЫБА «ЁРШ», ОБРАЗ ЖИЗНИ И СРЕДА ОБИТАНИЯ 1749

Шехирев М.В.
БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МОЙВЫ.....1755

Шокиров А.А.
ДЕПРЕССИЯ У СОБАК 1760

Яковлев П.О.
ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЯКОВЛЕВЫХ.....1765

Яковлев П.О.
ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КРУГЛОЛИЦЕГО ТИПА ЛИЦА 1771

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Абдалкраим О.Е.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МЯСА РАЗЛИЧНЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....1777

Аввакумова Е.С., Андреева В.С.
КАРДИОМИОПАТИЯ У КРЫСЫ.....1780

Алексеева А.А.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО РОСТОВСКОЙ, ВОЛГОГРАДСКОЙ, АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТЯМ И РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ В СФЕРЕ СЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА 1783

Алиуллова Л.И.
СОХРАННОСТЬ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ.....1787

Алякшина П.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА КРАСНОГО И БЕЛОГО МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ И ИНДЕЕК.....1793

Арнаута В.А.
ПИЕЛОНЕФРИТ У КОТА.....1798

Арсентьева О. А., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ЛЕЧЕНИЕ ГНИЕНИЯ СТРЕЛКИ КОПЫТА.....1802

Арсентьева О. А., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
РЕВМАТИЧЕСКОЕ ВОСПАЛЕНИЕ КОПЫТ У ЛОШАДЕЙ.....1807

Ахметшина К.Р.
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК 1811

Бабакулыев З. Г.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА (ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА. 1816

Балашова Е.И., Карайланиди В.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОГО ЭПИДЕРМАТИТА 1819

Балашова Е.И., Карайланиди В.А.
ЗАПРЕЩЕННЫЕ ПРОДУКТЫ В ЖИЗНИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 1823

Балашова Е.И., Карайланиди В.А.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛТУШНОЙ ФОРМЫ ЛЕПТОСПИРОЗА У ПОРОСЯТ 1828

Баранова Е.Б.
ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗА У КОШЕК 1832

Баютина А.О.
МИОКАРДИТ У СОБАК....1836

Бельцева В.Д
ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В СОВРЕМЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ 1841

Белякова В.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ДИАТОМИТОВ В КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ 1846

Блуднина А.С.
ГИПОДЕРМАТОЗ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА....1850

Богимова Е.П.
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧЕНИ ПРИ ФАСЦИОЛЕЗЕ 1854

Богимова Е.П.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ КОЗЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ....1859

Богимова Е.П.
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЛАЖНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.....1864

Богимова Е.П.
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВЛАЖНЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ.....1868

Богимова Е.П.
ПРИГОТОВЛЕНИЕ БАНОЧНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО АНАТОМИИ: МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ....1873

Богомолов Е.А.
РОЛЬ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИРУСА БЕШЕНСТВА....1877

Болгова М.А.
БЕРЕМЕННОСТЬ У КОЗЫ И ПОДГОТОВКА К ОКОТУ....1882

Болгова М.А., Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш.
ГИДРОТЕРАПИЯ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ПРАКТИКЕ....1886

Болгова М.А., Радуй А.А., Шайдуллина А.Ш.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНОЙ ФОРМЫ МАСТИТА У СВИНОМАТКИ....1889

Болсуновская В.А.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВИНОГРАДНОГО ВИНА....1892

Борисова Е.А.
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЫРОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ....1898

Борисова Е.А.
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТВОРОГА РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ....1902

Борисова Е.А.
ДИАГНОСТИКА И ИДЕНТИФИКАЦИЯ БАКТЕРИЙ *PROVIDENCIA RUSTIGIANII B* МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ....1906

Борисова Е.А.
ДИАГНОСТИКА ВНУТРИУТРОБНОЙ ПАТОЛОГИИ У ТЕЛЕНКА....1910

Борисова Е.А.
УДИВИТЕЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ ЧЕЛЮСТИ ТЮЛЕНЯ-КРАБОЕДА....1914

Будилко А.С.
ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ....1917

Будилко А.С., Шишканова Е.А., Потапова Д.А. с
ЛЕЧЕНИЯ ПАРВОВИРУСНОГО ЭНТЕРИТА У СОБАК....1922

Бутылин М.Г.
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ КОНЪЮНКТИВИТ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ....1927

Буянова Д.В.
ВРОЖДЁННАЯ АНОМАЛИЯ У ТЕЛЯТ.....1931

Быкова А.П.
ПРИМЕНЕНИЕ В ПТИЦЕВОДСТВЕ БАВ 1935

Варфоломеева Е. А., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ХРОНИЧЕСКИЙ КАТАРАЛЬНЫЙ КОНЪЮКТИВИТ У ТЕЛЯТ.....1939

Вачева Е.В.
ПАНКРЕАТИТ У СОБАКИ 1944

Ветрова Е.И.
ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЫМЕНИ
НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ.....1948

Вещунова В.А.
ОСТЕОМАРКОМА У СОБАК. ЭТИОЛОГИЯ, МОРФОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ
.....1952

Лавренова В.А., Чечкенева А.С.
ВЛИЯНИЕ КОРМА ДК-52 ДЛЯ ПЕРЕПЕЛОВ НА ИХ ЯЙЦЕНОСКОСТЬ
В СРАВНЕНИИ С ЗЕРНОВЫМ 1957

Воробьева В.Д., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ У СОБАКИ 1961

Воробьева В.Д., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ТЕЛЯТ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД.....1966

Воробьева В.Д., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УРОДСТВ И АНОМАЛИЙ ПОРОСЯТ-СОСУНОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ОПОРОСОВ У СВИНОМАТОК...1970

Гайратова А.М.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ СТРЕПТОКОККОЗА У ПОРОСЯТ-СОСУНОВ
В УСЛОВИЯХ ООО “МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР - ТАЛИНА”
.....1975

Гайратова А.М.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ
СТРЕПТОКОККОЗА У ПОРОСЯТ-СОСУНОВ.....1979

Гоголева Е.А.
КОЛИТ У ЖИВОТНЫХ.....1982

Гончарова Н.Д., Гулая А.Е.
ВОПРОСЫ ЭТИОЛОГИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ У СОБАКИ.....1986

Гришина О.Д.
ХЛАМИДИОЗ У КОШКИ.....1989

Гурылева В. А.
ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОСТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ЧЕРЕПА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ДЛЯ АНАТОМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....1993

Гусева Е.А.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ПРИМОРСКОМУ КРАЮ ПО ПОГРАНИЧНОМУ ВЕТЕРИНАРНОМУ НАДЗОРУ В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА. 1996

Дворянинова С.А.
ИНВАГИНАЦИЯ КИШЕЧНИКА У ЩЕНКОВ.....1999

Долганов М.М.
ГНОЙНЫЙ ПЛЕВРИТ У КРОЛИКА 2003

Дорофеева П.Ф.
МИКРОСПОРИЯ У КОШЕК 2006

Егорова А.А.
БРОНХОПНЕВМОНИЯ У ТЕЛЯТ.....2012

Егорова А.А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ТЕЛЯТ.....2016

Емцева Е.В.
АСФИКСИЯ ЛЁГКИХ У КОТЁНКА 2020

Ендиярова В.В.
ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ ПРИ ИНФЕКЦИОННОМ НЕКРОЗЕ ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ.....2023

Ендиярова В.В.
СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 2028

Ермачкова К.Г.
ДИАГНОСТИКА ЛЕПТОСПИРОЗА У СОБАК.....2033

Жиберин А.Е., Красичков Т.А.
РОДОВАЯ АСФИКСИЯ У СОБАКИ.....2036

Замяткина Е.С., Замяткина А.С.
МЕХАНИЗМЫ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН 2040

Захарова П.В.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОЛИБАКТЕРИОЗА У ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА» 2044

Захарова П.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ТЕРАПИИ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ЭШЕРИХИОЗОМ 2048

Земчихина А.И., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАСШИРЕНИЯ ЖЕЛУДКА У ЛОШАДЕЙ 2052

Земчихина А.И., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
СТЕРЕОТИПНОЕ ПОВЕДЕНИЕ У ЛОШАДЕЙ: ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ 2057

Зернаева Е.А.
ПАТОМОРФОЛОГИЯ ПИЕЛОНЕФРИТА У ЖИВОТНЫХ 2062

Игошкина В.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ НОВОРОЖДЁННОГО ТЕЛЁНКА ПРИ ИНТРАНАТАЛЬНОЙ АСФИКСИИ 2067

Игошкина В.А.
АЛЬВЕОЛЯРНАЯ МЯГКОТКАННАЯ САРКОМА: КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ 2073

Исаев М.А., Комарова Е.А.
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОХОНДРОДИСПЛАЗИИ У КОШЕК ПОРОДЫ ШОТЛАНДСКАЯ ВИСЛОУХАЯ 2080

Исакова А.В.
ВЛИЯНИЕ НА ПРИВЕСЫ ДОМАШНИХ УТОК ЦЕОЛИТОВОЙ КРОШКИ КАК ДОБАВКИ К ОСНОВНЫМ КОРМАМ 2084

Кагарманова А.Р.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ГОРОДУ МОСКВА, МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯМ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО КОНТРОЛЯ НА ГРАНИЦЕ РФ В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА. 2087

Карайланиди В.А., Балашова Е.И.
КАННИБАЛИЗМ СВИНЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ В СЕКЦИИ ДОРАЩИВАНИЯ 2090

Киселева И.Д.
ПАТОМОРФОЛОГИЯ ЛЕЙОМИОСАРКОМЫ ВЛАГАЛИЩА У СОБАКИ 2094

Князева Е.А.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ....2099

Ковалёв А.А.
НЕКОТОРЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ БАКТЕРИЙ РОДА *AZOTOBACTER* 2103

Ковалёв А.А.
НЕКОТОРЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ СРЕДЫ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И КУЛЬТИВИРОВАНИЯ БАКТЕРИЙ ВИДА BEIJERINCKIA FLUMINENSIS 2109

Козадаева А.Д.
ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ РЕЗОРБТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЗУБОВ У КОШЕК 2115

Козлова Е.С.
СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГИДРОТОРАКСА ЖИВОТНЫХ 2120

Коннова К.К.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ АЦИДОЗА В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА» 2124

Коннова К.К.
СРАВНЕНИЕ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ АЦИДОЗА В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СЕВЕРНАЯ НИВА САМАРА» 2127

Коносова Е.А.
ОТРАВЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ СОЕДИНЕНИЯМИ КАДМИЯ В СВЯЗИ С ВЫБРОСАМИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 2130

Королёва П. О.
ВЛИЯНИЕ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОГО РОЖДЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ МИОКАРДА КРЫС В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА 2134

Коткина К.А.
ВОЛЬФАРТИОЗ КОШКИ 2138

Кочилова Д.Д.
ГИПЕРЕМИЯ И ОТЁК ЛЕГКИХ У КОШЕК....2141

Лавренова В.А., Чечкенева А.С.
КРИПТОРХИЗМ У СОБАК: ПРИЧИНЫ И ЛЕЧЕНИЕ....2146

Крылова Е. И.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ГОРОДУ МОСКВА, МОСКОВСКОЙ И ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТЯМ В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА (ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.....2150

Кузина Ю.А.
ДИАГНОСТИКА ПАСТЕРЕЛЛЕЗА У КРОЛИКА.....2154

Кузьмина Д.И.
ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК..2158

Кузьмина А.Р.
ЛЕЧЕНИЕ ЭНДОМЕТРИТА В УСЛОВИЯХ ООО “МЕГАФЕРМА ОКТЯБРЬСКИЙ”.....2163

Кузьмина А.Р.
ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА.....2166

Кузьмина А.Р.
СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ООО “МЕГАФЕРМА ОКТЯБРЬСКИЙ”..2170

Кузьмина А.Р.
СТЕПЕНЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....2173

Кулешова Е.В.
ОСТРЫЙ ГЕПАТОЗ СОБАК.....2176

Куряева В.В.
ОКСИУРОЗ ЛОШАДЕЙ.....2180

Лавренова В.А., Чечкенева А.С.
ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕАТРУНОГО РЕЖИМА, ВЛАЖНОСТИ И РЕЖИМА ПОВОРТА НА ПРОЦЕНТ ВЫЛУПЛЕНИЯ ЦЫПЛЯТЬ ПЕРЕПЕЛОВ.....2183

Лавренова В.А., Чечкенева А.С.
ПРИЧИНЫ РАСКЛЕВА У ПЕРЕПЕЛОВ.....2187

Лавренова В.А.
ОСЛОЖНЕНИЕ ПРИ ОПЕРАЦИИ ПО УДАЛЕНИЮ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК У СОБАК.....2190

Лазарева В.А.
ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ СУСТАВОВ У ЛОШАДЕЙ.....2193

Ларина В.Д.
МОЧЕКАМЕННАЯ БОЛЕЗНЬ У КОШЕК 2197

Леонтьева В.С.
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 2201

Леонтьева В.С., Терентьева Д.А.
ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО НЕРКОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ.....2207

Лиходед К.К.
ВИДЫ ПРИКУСА У СОБАК 2212

Лущикова Е.А., Гришина О.Д.
ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ У СОБАКИ.....2214

Люлина Д.М.
ДЕФОРМАЦИЯ ХВОСТА У КОТА.....2218

Люльцев Д. С., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
НАДРЫВ СУХОЖИЛИЙ ПОВЕРХНОСТНОГО СГИБАТЕЛЯ ПАЛЬЦА У ЛОШАДИ.....2222

Люльцев Д. С., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ТРЕВОЖНОЕ РАССТРОЙСТВО У СВИНЕЙ 2227

Малышев Я.Д.
СТРУКТУРА ГЕНОМА ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 2232

Манзурина Т.В.
ДИКРОЦЕЛИОЗ ЖИВОТНЫХ 2238

Маркелова Н.А.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ВИСЛОУХОГО ШОТЛАНДСКОГО КОТА 2241

Мирончева Е.С.
РАСШИРЕНИЕ СЕРДЦА У ЖИВОТНЫХ.....2245

Мифтахутдинов А.И.
ГНОЙНЫЙ ПЛЕВРИТ У КРОЛИКА 2248

Мокеева А.А.
ЭНТЕРОПАТИЯ У СОБАК.....2251

Мударисов И.Н.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА У КРЫС В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ ФВМИБ УЛГАУ 2255

Мударисов И.Н.
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОГО ОЖОГА У КРОЛИКОВ В УСЛОВИЯХ ВИВАРИЯ ФВМИБ УЛГАУ.....2258

Навознов С.Н., Борисова Е.А.
ПОЛИКИСТОЗ ПОЧЕК У КОШКИ.....2261

Низамова А.Б.
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЛЕЙКОЗА У ЖИВОТНЫХ.....2265

Низамова А.Б.
ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 2270

Николаева З.К.
ЭМФИЗЕМА ЛЁГКИХ У КОТЯТ 2276

Никонорова Д.А.
ПОЛИКИСТОЗНОЕ ПОРАЖЕНИЕ ПОЧКИ У КОШКИ.....2280

Новоселова О.Н., Кононов А.Е.
СУДЕБНО-ВЕТЕРИНАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СМЕРТИ МЕРТВОРОЖДЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....2283

Огнева А.М.
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО ПРИМОРСКОМУ МЕЖРЕГИОНАЛНОМУ УПРАВЛЕНИЮ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА В ПЕРИОД С 2022 ПО 2024 ГОДА.....2287

Паулкина А.О.
АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ У КОШЕК 2290

Пиковец Д.Р., Хорина Д.А.
АДЕНОКАРЦИНОМА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАКИ 2294

Потапова Д.А.
ПАТОЛОГОАНАТАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЕ СВИНЕЙ 2298

Придеина Ю.С.
РАССМОТРЕНИЕ УГОЛОВНЫХ ПРОЦЕССОВ И ПРЕКРАЩЕНИЯ СЛЕДСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СВЯЗИ С КРАЖАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....2304

Промзелева Д.Д.
АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК 2308

Пудова В.М.
ГЕНЫ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ.....2313

Радуй А.А.
АУТИЗМ У КОШЕК.....2319

Радуй А.А., Болгова М.А., Шафигуллина А.А.
ВЛИЯНИЕ КАСТРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ КОТОВ 2323

Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВ УРОДСТВ И АНОМАЛИЙ СРЕДИ ПОРОСЯТ НА ФОНЕ ПРОВЕДЁННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ.....2328

Радюкина В.С.
ФИБРИНОЗНЫЙ ПЕРИКАРДИТ У СВИНЬИ.....2334

Рахманова С.О.
СПОСОБЫ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ.....2338

Рахманова С.О., Шишканова Е.А.
ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ СРЕДИ РЫБ.....2343

Россошанская А.В.
ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЕ ВСКРЫТИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ КОЗЫ.....2348

Рушнова О.М.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДВУХ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ММА СИНДРОМЕ У СВИНОМАТОК.....2353

Рушнова О.М.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОВОЗГОННОЙ ШАШКИ «ТАМБЕЙ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ДЕЗИНФЕКЦИИ В СЕКЦИЯХ ОПОРОСА.....2357

Сазонова А.В.
ПРОФИЛАКТИКА И МЕРЫ БОРЬБЫ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ НОРОК..2361

Салакаев И.Р
ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ. 2366

Самаркина А.С.
ЭХИНОКОККОЗ ЖИВОТНЫХ.....2372

Самсоненко Л.А., Желнакова С.С.
ПРИЧИНЫ МАСТИТА У КРС НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 2375

Саргандеева В.И.
ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ МАСТИТА У КОРОВ.....2379

Семёнов Н.В.
АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТАЗОВЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ДИКИХ И ДОМАШНИХ КРОЛИКОВ 2383

Семенов В.С., Кузнецова Д.А.
СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ ЖИВОТНЫХ 2388

Борисова Е.А.
ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДИКИ ВСКРЫТИЯ ДЕКОРАТИВНОГО КРОЛИКА ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЕ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ДЕКОРАТИВНОГО КРОЛИКА.....2392

Сидорова И.Ю.
БУРАЯ ИНДУРАЦИЯ ЛЕГКИХ.....2396

Склярова В.С.
ДИАГНОСТИКА РИНИТА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....2400

Солдаткина Я.И.
МЕРЫ БОРЬБЫ С АФРИКАНСКОЙ ЧУМОЙ СВИНЕЙ 2404

Спиридонова С.Ю., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ДЕФЕКТ БЕЛОЙ ЛИНИИ КОПЫТА У КОРОВЫ 2410

Тарабанова М.А.
ПОРОКИ СЕРДЦА У СОБАК.....2415

Тебекина Ю.А.
ХРОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ ПОЧЕК У КОТОВ: ПРИЧИНЫ СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ.....2420

Терентьева Д.А.
АНАЛИЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ. 2424

Терешкина Д.С.
МЕТАСТРОНГИЛЕЗ СВИНЕЙ 2430

Терешкина Д.С.
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР» 2433

Терешкина Д.С.
ДИАРЕЯ КАК ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ В ХОЗЯЙСТВЕ ООО «МОРДОВСКИЙ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕНТР».....2437

Толкачева М.Д.
ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ ТОНКОГО ОТДЕЛА КИШЕЧНИКА КУРИЦЫ. .2441

Толоконникова В.Г., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
АНАЛИЗ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «СИМБИРСКИЙ БЕКОН» 2445

Толоконникова В.Г., Радуй А.А., Болгова М.А., Шайдуллина А.Ш.
ЛЕЧЕБНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ МАСТИТЕ КОРОВ 2450

Фадеева К.А.
ЛЕЙКОЗ КРС 2455

Фадеева К.А.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ КЕТОЗА У КОЗ В УСЛОВИЯХ КФХ «СЕМКИНА О.В.» 2460

Фадеева К.А.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КЕТОЗА У КОЗ В УСЛОВИЯХ КФХ 2464

Федосеева А.В.
ОТРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ РТУТЬСОДЕРЖАЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ 2469

Федосеева А.В.
ПОЛИКИСТОЗ ПОЧЕК У КОТА 2473

Филиппов Д.В., Кондратьева С.А.
ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПАТОГЕНЕЗ ИНФЕКЦИОННОГО НЕКРОЗА ГЕМОПОЭТИЧЕСКОЙ ТКАНИ РЫБ 2477

Хамидов А.С.
ОТЕК ЛЕГКИХ У ЯГНЕНКА 2482

Хантемирова К.А.
ХРОНИЧЕСКИЙ ОЧАГОВЫЙ ГАСТРОЭНТЕРОКОЛИТ У КОТЁНКА 2485

Харитонова Е.А.
КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ АЛЕУТСКОЙ БОЛЕЗНИ У НОРОК. 2489

Холодилина В.Е.
СТРЕССОВАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КУР К ФАКТОРАМ ПРОМЫШЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ 2494

Хусаинова К.А.
ДИАГНОСТИКА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ТЕЛЯТ 2498

Черланова В.М.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРЕХ ТИПОВ ВОСПАЛЕНИЯ 2502

Черланова В.М., Селиванова Т.А.
СУДЕБНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РАН 2507

Черняев И.С.
ДИАГНОСТИКА АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ 2511

Чечкенева А.С., Лавренова В.А
ДИАГНОСТИКА ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У КРОЛИКОВ С ПОМОЩЬЮ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ.....2517

Чечкенева А.С.
ОСОБЕННОСТИ УКЛАДКИ ЖИВОТНОГО ПРИ РЕНТГЕНОГРАФИИ СУСТАВОВ ГРУДНОЙ КОНЕЧНОСТИ У СОБАК.....2521

Чечкенева А.С., Лавренова В.А.
АБСЦЕСС У КРОЛИКОВ 2524

Чечкенева А.С., Лавренова В.А
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ТЕПЛОВИЗИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ У ЛОШАДЕЙ С БОЛЕЗНЯМИ СУХОЖИЛЬНОСВЯЗОЧНОГО АППАРАТА 2528

Чечкенёва А.С., Краснова В.А.
ГЕНЕТИЧЕСКОЕ УРОДСТВО ЧЕЛЮСТИ У СОБАКИ 2532

Шагарова М.Ю.
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 2536

Шагарова М.Ю.
ПОСЛЕУБОЙНАЯ ДИАГНОСТИКА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ У СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....2540

Шайдуллина А.Ш.
ДИАГНОСТИКА ОТИТА У КОШЕК 2544

Шпунина И.В.
ПНЕВМОФИБРОЗ У КОТЁНКА.....2548

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Азизов Э.Н.
УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОШЕННИЧЕСТВА.....2552

Алексеев Е.В.
ТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ АКТЫ В РОССИИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА 2556

Апаяров Р.А.
РАЗВИТИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО НАВЫКА У ОБУЧАЮЩИХСЯ ТЕХНОЛОГОВ _ МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ СПО ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАЦИЮ

РУССКОГО ЯЗЫКА НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ НАД РЕАЛЬНЫМИ ПРОЕКТАМИ 2560

Банников А.С.
А.В. СУВОРОВ – ВОИН И АРИСТОКРАТ 2564

Барышев А.Е.
ДИСКУССИЯ О РОЛИ НИКОЛАЯ II ДЛЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ 2569

Бацаров С.Д.
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ УЛЬЯНОВСКА И ОБЛАСТИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941 — 1945 ГГ. 2574

Благодарова Е.В.
ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 2578

Бородуля К.М.
КАНИСТЕРАПИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО СТРЕССОВОГО РАССТРОЙСТВА 2582

Волкова Д.О.
ВЛИЯНИЕ ОБЩЕСТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ МУЛЬТИКУЛЬТУРАЛИЗМА В ЛИТЕРАТУРЕ СОВРЕМЕННОГО АМЕРИКАНСКОГО ОБЩЕСТВА 2586

Галкина А.А.
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ УЛЬЯНОВСКА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 2593

Гарифуллина Д.И.
КРИМИНАЛИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЧНОСТИ ОБВИНЯЕМОГО (ПОДОЗРЕВАЕМОГО) 2597

Гиматдинова Д.М.
РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ В ПЕРИОД ПРАВЛЕНИЯ ПЕТРА ВЕЛИКОГО 2601

Григорянц А.С.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ УГОЛОВНОГО ПРАВОСУДИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ ДЛЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА 2606

Дикова Ю.Д.
АГРАРНАЯ РЕФОРМА П.А. СТОЛЫПИНА: ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ 2610

Емельянов А.И.
НАРОД И ВЛАСТЬ ДРЕВНЕЙ РУСИ 2614

Жёлтышева К.А.
ПРЕЗЕНТАЦИЯ МАЛОЙ РОДИНЫ.....2617

Жирнов А.Э.
ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ.....2621

Зайцев М.К.
СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 2626

Зорина А. И.
К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ РАСШИРЕНИЯ ПОЛНОМОЧИЙ ПРОКУРОРА ПО НАДЗОРУ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ СЛЕДСТВИЕМ НА ДОСУДЕБНЫХ СТАДИЯХ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА В РФ.....2631

Ибетова И.Р.
ДЕТСКИЕ SOFT SKILLS: КАКИЕ БАЗОВЫЕ ГИБКИЕ НАВЫКИ НУЖНО РАЗВИВАТЬ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ? ……2635

Исакова А.В.
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В 1945-1953 ГГ.: ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ....2639

Казаков К.П.
ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОГО СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ.....2643

Казарова Н.А.
ВОЗРАСТНАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА РАБОТУ 2647

Каменева А.А.
ПРОГРАММА ПО РАЗВИТИЮ НЕЙРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ В РАБОТЕ С ДОШКОЛЬНИКАМИ .2654

Каранаев Р.Р.
ВЕТЕРИНАРИЯ В РОССИИ В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XIX ВЕКА: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 2658

Катулева Я.В.
ШВЕЙНАЯ ФАБРИКА БАРЫШСКОГО РАЙОНА В ГОДЫ ВОЙНЫ.....2662

Каяшов Д.В.
КРАСНАЯ АРМИЯ И ВАРШАВСКОЕ ВОССТАНИЕ В 1944 ГОДУ 2666

Кеваев М.Д.
РЕВОЛЮЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АЛЕКСАНДРА ИЛЬИЧА

УЛЬЯНОВА: ТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ ФРАКЦИЯ ПАРТИИ «НАРОДНАЯ ВОЛЯ» 2670

Киселева К.А.
ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОЗНАНИЙ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ 2674

Ковалёв А.А.
РОЛЬ И.И. МЕЧНИКОВА В СТАНОВЛЕНИИ МИРОВОЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ 2678

Колпакова Т.О.
ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА 2682

Комбарова В.С., Суркова Е.Л.
К ВОПРОСУ О НАЛОГООБЛОЖЕНИИ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ 2686

Коробков Д.А.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ИГРАЮЩИЕ ОСНОВНУЮ РОЛЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АДВОКАТА 2690

Косс Е.А.
ВАКЦИНА ОТ БЕШЕНСТВА: ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ 2694

Костюкова П. К.
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПРЕТЕРИТА В РОМАНЕ Ф. М. ДОСТОЕВСКОГО «УНИЖЕННЫЕ И ОСКОРБЛЁННЫЕ» 2698

Краснопёров Н.А.
ВЕЛИКИЕ ЛЮДИ ВЕЛИКОЙ СТРАНЫ 2702

Крентовская В.В.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПРАВОНАРУШАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЯ: ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ 2707

Ксенафонтова Е.А.
ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА 1812 ГОДА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ 2711

Кузенкова Н.Д.
ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕХОДА ПРАВА НА ЗАЛОЖЕННОЕ ИМУЩЕСТВО К ДРУГОМУ ЛИЦУ 2715

Кузьмина А.Р.
РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ПЕРИОД «РАЗВИТОГО СОЦИАЛИЗМА» 2719

Лаврова К.А., Фитьо А.Ю.
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ.....2723

Ляхов И.А., Гренадеров В.В.,.
ПРАВО КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ.....2727

Мамбетназаров М.К.
ГУМАНИЗМ В ТВОРЧЕСТВЕ КАРАКАЛПАКСКОГО ПОЭТА АЖИНИЯЗА КОСЫБАЙ УЛЫ 2731

Морозкина Т.А.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (ДРОНОВ) 2735

Мубаракшина Р.Р.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ДОМАШНЕГО АРЕСТА КАК МЕРЫ ПРЕСЕЧЕНИЯ В РФ.....2740

Мустафаева П.Э.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 2744

Наумова А.Е.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ ОТРАСЛИ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В XVIII ВЕКЕ.....2748

Николаев А.Д.
ЦЕРКОВЬ И РЕЛИГИЯ В РОССИИ 18-19 ВЕКОВ 2752

Новикова Е.А.
ФУНКЦИИ ПРАВА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. (АНАЛИЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРАВО И ЕГО ФУНКЦИИ) 2755

Овчаренко А.Д.
ОТЕЧЕСТВЕННОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ВО ВРЕМЕНА ПРАВЛЕНИЯ Н.С. ХРУЩЕВА: ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ 2759

Овчинникова А.П.
МНОГОНАЦИОНАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА СИМБИРСКОГО-УЛЬЯНОВСКОГО ПОВОЛЖЬЯ 2764

Окружнова В.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 2768

Орлов Н.С.
ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЕТЕРИНАРИИ В РОССИИ В XVIII СТОЛЕТИИ 2772

Паладий М. В.
БЫЛО ЛИ НАПАДЕНИЕ НАЦИСТКОЙ ГЕРМАНИИ НА СССР ВНЕЗАПНЫМ?.....2777

Пашовкина А.Р.
РУССКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА XIX ВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ МАССОВОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЁ РОЛЬ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ 2781

Попова В.А.
РАБОТА К. МАРКСА «ИСТОРИЯ ТОРГОВЛИ ОПИУМОМ» КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ОПИУМНЫХ ВОЙН В КИТАЕ.....2785

Решетникова А. В.
ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ РСФСР В НАЧАЛЕ 1980-Х ГГ. (НА ПРИМЕРЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ).....2789

Романова А.А.
ВЕЛИКАЯ КИТАЙСКАЯ СТЕНА — ГЛАВНОЕ СООРУЖЕНИЕ ЭПОХИ ЦИНЬ.....2794

Саватеев Д.А.
К ВОПРОСУ ОБ УПРАВЛЕНИИ МОТИВАЦИЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....2798

Селезнев Д.О.
ПРАВОВОЙ СТАТУС МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 2803

Семёнов Н.В.
РОЛЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ УЧЕНЫХ В РАЗРАБОТКЕ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВАКЦИН В XX ВЕКЕ.....2807

Солодухина И.С.
ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТЬ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 2812

Старикова В.В
ОТРАЖЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ В МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ США (1990-2010 ГГ.).....2816

Степанова В.Н.
РАЗВИТИЕ ПОИСКОВОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИИ В КОНЦЕ XX – ПЕРВОЙ ЧЕТВЕРТИ XXI ВВ.: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ.....2820

Стовбун Д.С.
ТРУДОВОЙ СТАЖ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ 2825

Тихонова В.О.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ УЧАСТИЯ ЖЕНЩИН В РОССИЙСКОЙ АРМИИ 2829

Толкачева М.Д.
СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ В ПЕРИОД ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (1914-1918 ГГ.) 2833

Турлович Э.Э.
РОЛЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЕКТА В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 2838

Умерова Г. А.
ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ 2842

Устюжина В.В.
БЕЗОПАСНОСТЬ РЕБЁНКА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ 2846

Феоктистова В.Н.
РАЗВИТИЕ РЫБОВОДСТВА В РОССИИ: ОТ ДРЕВНИХ ВРЕМЕН К СОВРЕМЕННОСТИ 2850

Филиппов Г.С.
НАРОД И ВЛАСТЬ ДРЕВНЕЙ РУСИ 2854

Фомин Р.Р.
ЭВОЛЮЦИЯ ЛИЧНОСТИ И ПОЛИТИКИ АЛЕКСАНДРА I В КОНТЕКСТЕ РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ 2858

Хакимова Д.Р.
М. С. ГОРБАЧЕВ — ПЕРВЫЙ И ПОСЛЕДНИЙ ПРЕЗИДЕНТ СССР 2861

Хромов И.В.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПРАВЕДЛИВОГО И НЕЗАВИСИМОГО ПРАВОСУДИЯ 2865

Царева Д.М.
КАЗАЧЕСТВО КАК СОЦИАЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ 2869

Черных В. Е.
ОБРАЗ УЧИТЕЛЯ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ СТУДЕНЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА 2873

Чернышева Д.С.
ПРОБЛЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ: ПРАВОВОЙ АСПЕКТ 2877

Чернышева Д.С.
ПРОФИЛАКТИКА ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ МОЛОДЕЖИ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ 2882

Шабанова С. А.
ПРАВО И МОРАЛЬ: ВЗАИМОСВЯЗЬ И ПРОТИВОРЕЧИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ 2887

Шаповалова Д. С.
РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ О ЗНАЧИМОСТИ ЦИФРОВОЙ СРЕДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 2891

Юркин А. Е.
ВОСТОЧНО-ПРУССКАЯ ОПЕРАЦИЯ 1945 ГОД. 2896

Юркин Д.В.
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ 2900

Якунина Я.С.
ИНСТИТУТ СЕСТЁР МИЛОСЕРДИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ 2904

Яруллина А.Л.
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ ИДЕАЛА ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ 2908

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ

Анисимов Д.И., Быков С.В.
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АЭРОФОТОСЪЁМКИ И НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ФОТОГРАММЕТРИИ ПО УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....2912

Архипова Е.А.
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТР КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ.....2916

Барышников С.И., Лапаева Е.С.
ОСНОВАНИЯ БЕЗВОЗМЕЗДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЗЕМЛИ В МУНИЦИПАЛЬНУЮ СОБСТВЕННОСТЬ ИЛИ В СОБСТВЕННОСТЬ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....2920

Богапов Р.Р.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....2924

Борисов Д.А., Лапаева А.С.
АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ 2929

Гончаренко Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ RTK МЕТОДА СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ "РЕКОНСТРУКЦИЯ СТАДИОНА "СПАРТАК" В Г. ТАМБОВ.....2933

Горбунова Д.А., Орлова А.В.
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА 2937

Данилов Д.С., Попов Б.О.
КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ.....2941

Евсеева В.В., Узикова Л.А.
ЭКОЛОГИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ ВОЛГИ В УЛЬЯНОВСКЕ 2945

Зотова А.Л., Кирилина В.А, Ховрин В.С.
УЖЕСТОЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА САМОВОЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО 2949

Зотова А.Л., Файзутдинова А.Н.
ЗЕМЕЛЬНЫЙ ФОНД УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....2953

Канжина Ю.А.
АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ И СРОКОВ УТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВИЛ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ (ПЗЗ) В ГОРОДАХ РЕСПУБЛИКИ КОМИ.....2957

Кирилина В.А, Провалов В.Е.
АСПЕКТЫ ПРИСВОЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ НОМЕРОВ ОБЪЕКТАМ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА УЧЁТ.....2962

Кирилина В.А., Провалов В.Е., Андриянова Г.М.
БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ 2966

Кирилина В.А, Провалов В.Е., Долгов Ю.С.
ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....2970

Кирилина В.А, Провалов В.Е., Юкина Е.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ 2974

Кирилина В.А, Провалов В.Е., Абдулвалиев А.М.
СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....2978

Кирилина В.А, Провалов В.Е., Белов Н.Е.
ТРЕБОВАНИЯ К ОБРАЗУЕМЫМ И ИЗМЕНЁННЫМ ЗЕМЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ 2982

Кирилина В.А, Провалов В.Е., Гумеров Р.Ф.
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В ОТНОШЕНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В СНТ «ВОЛЖАНКА» МО «ГОРОД УЛЬЯНОВСК».....2986

Кирилина В.А.
ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА 2990

Кузьмин Г.Н., Шашкин В.А.
СЛУЧАИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ОТДЕЛЬНЫМ КАТЕГОРИЯМ ГРАЖДАН В СОБСТВЕННОСТЬ БЕСПЛАТНО НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА 2994

Шигабутдинов И.И.
ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ЛАНДШАФТНЫХ КАРТ 2998

Логинов И.А., Курякова А.Р.
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА УЛЬЯНОВСКА.....3002

Мерёжина А.А.
ВОДОХРАННАЯ ЗОНА РЕКИ ЛИМЕНДА КОТЛАССКОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ 3006

Морозова А.О., Замалтдинова О.В.
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ГЕОДЕЗИИ: СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ 3010

Обуховский В.С., Давлетшин Р.Р.
ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 3014

Панов С.П., Кирилина В.А., Агапова Т.А.
ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ ЗЕМЛИ И НЕДВИЖИМОСТИ С 2025 ГОДА 3018

Петухова Т.В., Маркова Н.А.
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕСНОГО МАССИВА: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ.....3022

Попов П.А., Габдрафиков Р.А.
ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 3026

Провалов В.Е., Кирилина В.А, Прокофьев Ю.А.
ОСНОВЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....3030

Провалов В.Е., Кирилина В.А., Сафиуллова Н.Е.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ 3035

Провалов В.Е., Кирилина В.А., Сафиуллова Н.Е.
ОФОРМЛЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА НОВЫЙ ГАРАЖ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПОД ИЖС 3040

Провалов В.Е., Кирилина В.А
ОШИБКИ В ЕДИНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ.....3043

Рафиков Р.Р., Кузнецов А.В.
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГЕОДЕЗИИ 3048

Савинов Д.А., Булатова Н.В.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОДЕЗИИ.....3052

Салазкин А.А., Низаметдинова З.М.
ЗЕМЛИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ 3056

Саушкина А.Д., Николаев А.А.
КЛАССИФИКАЦИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ 3060

Святова А.А., Старостин М.С.
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 3064

Семенов В.В.
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ.....3068

Щелканова Д.А.
КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВЕЛЬСКОМ КАДАСТРОВОМ РАЙОНЕ.....3072

ЗООТЕХНИЯ

Алякшина П.В.
ВИДЫ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....3076

Асмус И.В.
ПРОИЗВОДСТВО ЯИЦ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 3081

Белякова В.А.
КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ, КАК ФАКТОР ИХ БЛАГОПОЛУЧИЯ.....3085

Быкова А.П.
ПИТАТЕЛЬНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ЩЕНКОВ И КОТЯТ: ФОРМИРОВАНИЕ РАЦИОНА 3089

Дмитриева А.П.
КОРМЛЕНИЕ БЕРЕМЕННЫХ И ЛАКТИРУЮЩИХ ЖИВОТНЫХ.....3093

Добрынина И.В.
ПРОБИОТИКИ В РАЦИОНАЛЬНОМ КОРМЛЕНИИ ЖИВОТНЫХ.....3097

Замяткина А.С.
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛЕТЧАТКИ В КОРМЛЕНИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ: ПОНИМАНИЕ ТИПОВ КЛЕТЧАТКИ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ 3102

Замяткина Е.С.
СТРАТЕГИИ КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ 3106

Ильченко Д.С.
ПРОИЗВОДСТВО КОМБИКОРМОВ В УСЛОВИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....3110

Кокорин О.Д.
ЖИВАЯ МАССА И КОЭФФИЦИЕНТ МОЛОЧНОСТИ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛИНИЙ.....3114

Кокорин О.Д.
МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛАКТАЦИИ.....3117

Кокорин О.Д.
ОЦЕНКА КОРОВ ПО ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ КАЧЕСТВАМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ 3121

Кокорин О.Д.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРОВ РАЗНЫХ ЛИНИЙ В ООО «КРАСНЫЙ МАЯК» ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ 3126

Королёва П.О.
МОЛОЗИВО КОРОВ – ПЕРСПЕКТИВНОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ С ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ 3130

Маркелова Е.Д.
ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ КОШЕК ПРИ РАЗВИТИИ У НИХ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ 3135

Митрозаева Д. Е.
ПРЕДОХРАНЕНИЕ ГРУБЫХ КОРМОВ ОТ ПОРЧИ И ПОТЕРЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ.....3139

Мороз О.С.
ТИПЫ КОРМЛЕНИЯ СОБАК 3144

Нуритдинов К.З.у.
ЛЕЧЕБНЫЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА.....3148

Петрова Н.В.
ПРЕИМУЩЕСТВА ОРГАНИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА ПЕРЕД ТРАДИЦИОННЫМ.....3151

Портнов А.Д.
ГРУБЫЕ И СОЧНЫЕ КОРМА В РАЦИОНАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ 3155

Прокуророва Д. И.
ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ 3160

Путилина В.А.
ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПОТРЕБЛЕНИЕ СУХОГО ВЕЩЕСТВА ЛАКТИРУЮЩИМИ КОРОВАМИ.....3164

Пьянкова А.С.
КОМБИКОРМА ДЛЯ ЛОШАДЕЙ 3168

Разоков Р.Р.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПО РАЗНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ 3173

Салимова Г.Н.
ХАРАКТЕРИСТИКА КРОССОВ ЯИЧНЫХ КУР.....3177

Смолкина Л.В.
АМБАРНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ, ПОРАЖАЮЩИЕ ЗЕРНОВЫЕ КОРМА.....3182

Сосновская А.М.
МЕТОДЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ 3186

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО 3191

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО.....3195

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ ВОДЫ НА ОРГАНИЗМ ЛАКТИРУЮЩЕЙ КОРОВЫ.....3199

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА КОРМОВ НА УРОВЕНЬ И ПОЛНОЦЕННОСТЬ КОРМЛЕНИЯ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ 3202

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ НЕДОСТАТКА И ИЗБЫТКА СОЛЕЙ В ВОДЕ ДЛЯ ОРГАНИЗМА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....3206

Сосновская А.М.
ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВЫ НА ЗДОРОВЬЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....3210

Сосновская А.М.
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....3214

Сосновская А.М.
ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.....3218

Сосновская А.М.
МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ.....3223

Сосновская А.М.
МЕТОДЫ НОРМИРОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ 3227

Сосновская А.М.
ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И БЛАГОУСТРОЙСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.....3231

Сосновская А.М.
ПОВЫШЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ПТИЦ ПУТЕМ ПРОФИЛАКТИКИ СТРЕССОВ 3235

Сосновская А.М.
ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ДОМАШНИХ ПИТОМЦЕВ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТЬЮ КОРМОВ 3239

Сосновская А.М.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ МИКРОКЛИМАТА В ПОМЕЩЕНИЯХ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО 3244

Сосновская А.М.
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ БРОЙЛЕРОВ 3249

Старостина В.И.
СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ 3254

Старостина В.И.
АНАЛИЗ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД .3259

Старостина В.И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРБЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ СОБАК 3263

Стешина Е.С.
ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД 3268

Филиппова А.О.
ОЦЕНКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ КОРМОВ 3272

Храмова Н. А.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЧИСТКИ ПОЧВЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 3276

Храмова Н. А.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ 3280

Храмова Н. А.
ИСКУССТВЕННАЯ АЭРОИОНИЗАЦИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ 3284

Храмова Н. А.
ПРИЧИНЫ ОТРАВЛЕНИЯ ГРУБЫМИ КОРМАМИ И МЕРЫ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ 3288

Храмова Н. А.
ВРЕДИТЕЛИ, ПОРАЖАЮЩИЕ РАЗНЫЕ ВИДЫ КОРМОВ 3291

Храмова Н.А.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЖИВОТНОВОДЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЯМ 3294

Храмова Н.А.
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ПОЧВЫ 3298

Храмова Н.А.
ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ....3302

Храмова Н.А.
МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ЗАПЫЛЕННОСТЬЮ, БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ВОЗДУХА....3306

Храмова Н.А.
НАКОПЛЕНИЕ CO_2 И NH_3 В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ....3310

Храмова Н.А.
ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ СОБАК....3314

Храмова Н.А.
ОЧИСТКА И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД....3318

Храмова Н.А.
РАЗНООБРАЗИЕ ВРЕДИТЕЛЕЙ: КАК ОНИ ВЛИЯЮТ НА КАЧЕСТВО КОРМОВ....3322

Храмова Н.А.
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОРОСЯТ И ИХ ЗООГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА....3326

Храмова Н.А.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОЛАМ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ....3329

Храмова Н.А.
ТРЕБОВАНИЯ К КОРМАМ ПРИ УБОРКЕ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ХРАНЕНИИ....3333

Храмова Н.А.
УЧЕТ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСПОДСТВУЮЩИХ ВЕТРОВ....3337

Цыпленкова А.О.
ОБЩЕЕ ЗООГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЧВЫ....3341

Цыпленкова А.О.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ....3346

Цыпленкова А.О.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКТИВНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ЗДАНИЙ....3350

Цыпленкова А.О.
СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ УДАЛЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ НАВОЗА.....3355

Цыпленкова А.О.
ВЛИЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО 3360

Цыпленкова А.О.
ВЛИЯНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНОГО.....3365

Цыпленкова А.О.
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОИЛЬНЫМ УСТАНОВКАМ 3370

Цыпленкова А.О.
ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИЕТИЧЕСКОГО КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....3374

Цыпленкова А.О.
ЗНАЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО И ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ.....3379

Цыпленкова А.О.
ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ.....3384

Цыпленкова А.О.
МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ 3389

Цыпленкова А.О.
МЕТОДЫ ОЗДОРАВЛИВАНИЯ ПОЧВ 3393

Цыпленкова А.О.
МИКОЗЫ И МИКОТОКСИКОЗЫ ЖИВОТНЫХ 3398

Цыпленкова А.О.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В ЛЕТНИЙ ПАСТБИЩНЫЙ И ЗИМНИЙ ПЕРИОДЫ 3403

Цыпленкова А.О.
ПРИЗНАКИ НЕДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТИ СОЧНЫХ КОРМОВ И ИХ ПРИЧИНЫ 3407

Цыпленкова А.О.
СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 3412

Цыпленкова А.О.
СПОСОБЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ.....3415

Чуваев В.А.
СОДЕРЖАНИЕ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ОРГАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 3420

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ ИНОЯЗЫЧНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В НАУЧНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Алексеева В.В.
АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ «БОЛЬШИХ» КОМБАЙНОВ 3424

Алякшина П.В.
ВЛИЯНИЕ САРКОПТОЗА НА МЕТАБОЛОМНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ У ДИКИХ КАБАНОВ 3429

Афонин А.Э.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ТРАКТОРОВ JOHN DEERE 3433

Белякова В.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ЛЮДЕЙ И ЛОШАДЕЙ: ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И МЕДИЦИНЫ ЧЕЛОВЕКА.....3437

Богинский Д.А.
ОБЗОР ТРАКТОРОВ JOHN DEERE: СЕРВИС И ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....3441

Быкова А.П.
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ДЛЯ СОБАК 3446

Гавриков Н.А.
РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС 3450

Гузяева Д.О.
ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ КРИЗИС В ЕВРОПЕ: ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ 3454

Данилов Г.К.
АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И ГИБРИДНЫХ ТРАКТОРОВ.....3459

Добрынина И.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СОБАК С ПИРОПЛАЗМОЗОМ 3463

Долгов Н. В.
АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ХРОМИРОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН 3467

Есин Н.И.
ЗНАЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА 3472

Ечков И.С.
ОТЛИЧИЕ РУССКИХ КОМБАЙНОВ ОТ ИНОСТРАННЫХ 3475

Замяткина Е.С.
АДЕНИТ САЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗ У СОБАК 3478

Замяткина А.С.
ТОКСИЧНОСТЬ СВИНЦА И ЦИНКА ДЛЯ ПТИЦ 3482

Ильченко Д.С.
ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ОТБОР НА ТЕРМОТОЛЕРАНТНОСТЬ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ 3486

Карцева Я. Ю.
ПРИОНЫ И ПРИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.....3490

Ковалёв А.А.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ БАКТЕРИЯМИ ВИДА STAPHYLOCOCCUS AUREUS (ПО МАТЕРИАЛАМ НАУЧНЫХ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ СТАТЕЙ).....3493

Королёва П.О.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕРМОГРАФИИ В ВЕТЕРИНАРИИ.....3497

Ларина Д. С.
ПАРАЗИТИЗМ 3502

Маркелова Е.Д.
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКОНОВЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ЗУБНОГО КАМНЯ У КОШЕК 3506

Митрозаева Д.Е.
СВЯЗЬ МЕЖДУ АГРЕССИЕЙ И ФИЗИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ У СОБАК.....3510

Прокуророва Д. И.
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ ЛОШАДЕЙ (ТЕПЛОКРОВНЫЕ, ТЯЖЕЛОВОЗЫ, ПОНИ) 3514

Путилина В.А.
ДЛИТЕЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПЛАНТИРОВАННОГО ПЕТЛЕВОГО РЕГИСТРАТОРА ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ЭКГ У ЛОШАДЕЙ.....3519

Сайфуллин Р.Р.
КАК СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ МОГУТ ПРОКОРМИТЬ МИР И ЗАЩИТИТЬ ПЛАНЕТУ 3523

Смолкина Л.В.
ПРОВЕДЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РЕПТИЛИЙ В ОБЩЕЙ ПРАКТИКЕ....3527

Усманова А.М.
МЕТОДЫ БОРЬБЫ С СОРНЫМИ РАСТЕНИЯМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ....3532

Фетюхина М.С.
БИОПЛЁНКИ КАК МЕХАНИЗМ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ....3535

Филиппова А.О.
КЕТОЗ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА....3539

Фролов Д.М.
БЕСПИЛОТНИКИ: ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО....3543

Хайретдинова А.И.
ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ....3548

Чистяков А.А.
КЛАССИФИКАЦИЯ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ СПОРТИВНЫХ КОММЕНТАТОРОВ: АНАЛИЗ АНГЛОЯЗЫЧНЫХ КОММЕНТАТОРОВ АМЕРИКАНСКОЙ ШКОЛЫ....3552

Аюгина М.Н., Зверева Е.А., Лашманова А.Е., Афонин Г.Э., Секретарев В.М., Ярков Т.А.
КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ НА СОДЕЖАНИЕ МЕТАЛЛОВ В ВОДЕ....3556

Дорогова П., Ковалев А.А.
ВОДА ОТКРЫТЫХ ВОДОЁМОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ....3559

Ефрейторов Е.А., Ковалев А.А.
ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ БАКТЕРИИ....3563

Ефрейторов Р.А., Мударисов И.Н.
МИКРОФЛОРА ШКОЛЬНОЙ СРЕДЫ....3568

Замальдинова Я.Д., Патькова П.С.
ПРАВИЛА УХОДА ЗА ДЕКОРАТИВНЫМ КРОЛИКОМ....3572

Кулагин К.А.
ВЛИЯНИЕ МОБИЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА ПАМЯТЬ И КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ....3576

Кулагин К.А.
КРОВЬ – «СВЕТОФОР» ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ....3581

Листунова З., Трапезникова К., Матвеева Е.
ПОДБОР СУБСТРАТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ БЭБИ-САЛАТОВ 3586

Максимова А.А., Филиппова В.А., Ковалев А.А.
ВЫДЕЛЕНИЕ БАКТЕРИОФАГОВ *CITROBACTER* ИЗ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 3592

Мингачев А.Р.
ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....3597

Николаев С.Д., Яркова А.Б., Исакова Д.Д., Митрофанова А.В.
АНАЛИЗ ЗАВАРИВАЕМОГО ЧЁРНОГО ЧАЯ С ПОМОЩЬЮ ХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ.....3601

Пульчеровская У.И., Мударисов И.Н.
ЗНАЧЕНИЕ ВИТАМИНОВ ГРУППЫ В В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА И МИКРООРГАНИЗМОВ.....3605

Пыльчикова А.
ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ, ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ И КОГНИТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧЕНИКОВ 3609

Пыльчикова А., Васильева А., Золотарева З., Зинченко А., Степанова В., Ширяева С., Третьяков Н., Жегалин А.
МАСТЕРСКАЯ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО ПОТЕНЦИАЛА 3614

Садриев Х., Ковалев А.А.
БАКТЕРИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА 3621

Сенгатуллин К., Ковалев А.А.
РЕЙТИНГ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 3625

Терновая Д.А., Валимухаметова А.Р., Логинов Н.М., Фахретдинова М.Ф.,

Шустерова А.Н.
СТЕПЕНЬ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ ХВОЙНЫХ.....3629

Хабибуллин М. Р.
ВЛИЯНИЕ ПРОСРОЧЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА РАСТЕНИЯ И ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ.....3632

Хайбуллова С.И., Халикова З. А., Мударисов И.Н.
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДОМАШНЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ 3635

Хакимова К., Ковалев А.А.
БАКТЕРИИ НА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЯХ.....3639

Шаронина А.А.
МИКРОФЛОРА РУК И МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ МЫЛО 3643

Шемшутдинова Д.М., Сибгатуллина К.Д., Васильева А.А., Незванова В.С.
ЭКО-НЯМ 3646

Шишканова А.О., Хафизов А.Р., Каримов Р.Р., Скосырская И.И., Логвинова Ю.А.
ДЕЙСТВИЕ ТОКСИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ НА РАСТЕНИЯ.....3652

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Акимов С.С.
ДИНАМОМЕТР-ЛЮФТОМЕР 3655

Акимов С.С.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕС ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА.....3660

Аксенов П.А.
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ 3664

Алексеева В.В.
ДЕЛАЕМ МИНИ ТРАКТОР СВОИМИ РУКАМИ 3668

Алексеева В.В.
КАК ВЫБРАТЬ ТРАКТОР ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 3672

Алексеева В.В.
С ПОМОЩЬЮ ЧЕГО ПРОВОДЯТ ДВОЙНОЙ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ..3678

Артемьев М.В.
АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАБИН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ ПО ГОСТ ISO 3471-2015 3683

Артюшенко Д.В.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ В СФЕРЕ ЭНЕРГЕТИКИ В РФ.....3687

Ахтямов Р.М., Айнуллин И.И.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ 3691

Бадретдинов Д.В.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ BERT ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ НЕСТРУКТУРИРОВАННОЙ ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИИ 3695

Беркутов Е.Ю., Броньков Я.Г.
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РЕМОНТА КУЗОВОВ АВТОМОБИЛЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 3699

Беркутов Е.Ю., Броньков Я.Г.
ПАНЕЛЬНЫЙ И КРУПНООБЛАЧНЫЙ МЕТОД РЕМОНТА КУЗОВОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ 3703

Беркутов Е.Ю., Броньков Я.Г.
ПРОВЕРКА ГЕОМЕТРИИ КУЗОВА ПО КОНТРОЛЬНЫМ ТОЧКАМ БЕЗ РАЗБОРКИ АВТОМОБИЛЯ 3707

Биц И.А., Богатский Р.В.
АНАЛИЗ ВИДОВ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ 3711

Биц И.А., Айнуллин И.И.
АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ МАШИННОГО МАСЛА 3715

Биц И.А., Айнуллин И.И.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ 3720

Богатский Р.В.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ И УСТРОЙСТВ ДЛЯ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ 3724

Богатский Р.В., Айнуллин И.И.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОЕНИИ 3730

Борисов М. С.
ПРИМЕНЕНИЕ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА 3734

Буримский Н.А., Голованов Р.В., Сотников Д.П.
АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОПИСАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ 3738

Буримский Н.А., Голованов Р.В., Сотников Д.П.
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЛИВА И ОСВЕЩЕНИЯ РАСТЕНИЙ 3742

Вдовина А.С.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАЗРУШАЮЩИХ ФАКТОРОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 3746

Великанов Д.Н., Броньков Я.Г.
ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОРОВ 3750

Великанов Д.Н., Броньков Я.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ: ВИДЫ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ 3754

Великанов Д.Н., Броньков Я.Г.
СОВРЕМЕННЫЕ ТРАКТОРЫ: ВИДЫ И СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ 3758

Волченкова М. А.
РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЕ ДЛЯ ФИТНЕСА 3762

Ворончихина Н. А.
МОДЕЛИРОВАНИЕ В АТОМНОЙ ФИЗИКЕ 3767

Гаврилов И.Д., Айнуллин И.И.
ДИНАМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА 3771

Гарнец В.С.
ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ ЗАДЕРЖЕК ГРУЗОВ НА ПОГРАНИЧНЫХ СТАНЦИЯХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ 3775

Гибадуллин А.Ф.
УСТРОЙСТВО СБОРКИ И РАЗБОРКИ ИЗДЕЛИЙ С РЕЗЬБОЙ 3779

Голованов Р.В.
ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ DEVOPS В ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ И РАЗВЁРТЫВАНИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ 3784

Головко В.С.
КРАН-МАНИПУЛЯТОР 3788

Головко В.С.
СИСТЕМЫ МАРШРУТОВ ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕВОЗОК 3793

Гончаров Т.Е., Камчаров М.С.
ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КОДИРУЮЩЕГО И ДЕКОДИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВ ЭФФЕКТИВНОГО КОДА 37938

Грицкевич Р.А.
КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 3803

Доцу Н.С.
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ВЯЗКОСТИ МАТЕРИАЛОВ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ДЕТАЛЕЙ 3807

Доцу Н.С.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В ИНЖЕНЕРНЫХ НАУКАХ 3811

Дюкова В.А.
КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ.....3817

Евстигнеева Е.П.
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ПО ОСНАЩЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ КАБИНЕТОВ ОБОРУДОВАНИЕМ 3821

Егоров Н.А.
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТРИБОСОПРЯЖЕНИИ.....3824

Егоров Н.А.
КАЛИФОРНИЙ – СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ 3829

Железнов В. Д., Айнуллин И.И.
КОНСЕРВАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК.....3832

Жиляев Н.Е.
ЗЕЛЁНАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ ОТ МГЭС.....3836

Заббаров Р.А.
УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ РАДИАТОРОВ ОТ НАКИПИ.....3840

Зайцев Ф.Д.
АНАЛИЗ СПОСОБОВ СУЩКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ 3844

Зайцев Ф.Д.
АВТОМОТИЗАЦИЯ ПОСЛЕУБОРОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА 3849

Зайцев Ф.Д.
АНАЛИЗ МИКРОВОЛНОВОЙ СУШКИ 3853

Зайцев Ф.Д.
ВИБРАЦИЯ КАК СПОСОБ СУШКИ ЗЕРНА 3857

Зайцев Ф.Д.
ОВОЩИ И ФРУКТЫ КАК ОБЪЕКТЫ СУШКИ 3861

Зайцев Ф.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВАКУУМНОЙ СУШКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 3865

Зайцев Ф.Д.
ПРИМЕНЕНИЕ ТРАНСПОРТЕРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....3869

Зайцев Ф.Д.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОЧИСТКИ ЗЕРНА ОТ ПРИМЕСЕЙ 3873

Закиров А.М.
РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ СЪЁМНИКА ДЛЯ МНОГОСТОРОННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....3877

Закиров А.М.
СЪЁМНИК ДЛЯ МНОГОСТОРОННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....3882

Захаров В.А.
МОДЕЛИРОВАНИЕ МАГНИТНИТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ.....3887

Зубков М.А.
ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....3892

Зудина К. И., Айнуллин И.И.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ЗЕМЛИ С ПОМОЩЬЮ ПЛУГА.....3897

Игнатьева Д.С.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА ОРИГИНАЛЬНЫМИ ЗАПЧАСТЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ...3902

Игнатьева Д.С.
РОЛЬ ЗАПАСОВ В ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОБИЗНЕСА.....3906

Кабаргин И.П.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ СВЕРХПРОВОДНИКОВ.....3910

Калинин А.С.
ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАЯТНИКА С УЧЁТОМ СИЛЫ ТРЕНИЯ.....3914

Кашина А.А.
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.....3918

Коваленко Д.П.
СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ.....3922

Коломиец О.Н., Замальдинова Д.М.
НАНОТЕХНОЛОГИИ В АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ.....3927

Кондратьев С.В.
АНАЛИЗ МЕТАЛЛОВ С ВЫСОКОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬЮ.....3931

Кондратьев С.В.
АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ СОРТИРОВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ.....3936

Кондратьев С.В.
ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА.....3941

Кондратьев С.В.
КЛАССИФИКАЦИЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....3946

Кондратьев С.В.
КЛАССИФИКАЦИЯ УПРУГИХ АМОРТИЗИРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ...3950

Кондратьев С.В.
ОСОБЕННОСТИ СУШКИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР 3955

Кондратьев С.В.
ОСЦИЛЛИРУЮЩИЙ СПОСОБ СУШКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ 3960

Кондратьев С.В.
УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ОЧИСТКИ ЗЕРНА 3964

Кондратьев С.В.
ШНЕК КАК ТРАНСПОРТЕР СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ.....3969

Коротков В.С.
ПРЕИМУЩЕСТВА МОРСКИХ АВТОНОМНЫХ НАДВОДНЫХ СУДОВ 3974

Котов Г.В.
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ МЕТОДОМ КРАМЕРА.....3977

Кошкин А.Г.
СРАВНЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ И АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА.....3982

Красенский Ю.А.
СТАТИСТИКА КОРАБЛЕКРУШЕНИЙ ЗА 2024 ГОД 3986

Крюков Р.С.
ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ РАЗРАБОТКИ СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ЦИФРОВОГО УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ 3991

Куликова А.М.
АНАЛИЗ СЕРИЙНО ПРОИЗВОДИМЫХ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИХ КАТКОВ.....3996

Куликова А.М., Хабаров М.А.
РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ В ПАКЕТЕ MATHCAD 4001

Лапина Л.П.
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ АТП....4009

Лапина Л.П.
РАСЧЕТ КЛИНОРЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ СТАНКА ДЛЯ ОБТОЧКИ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК....4014

Лапина Л.П.
УСТАНОВКА ДЛЯ ОБТОЧКИ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК....4019

Мазитов Р.Ф.
УСТАНОВКА ПЕСКОСТРУЙНАЯ....4023

Максименко Д.В.
ПРИМЕНЕНИЯ СПОСОБА КРУГОВОГО СКАНИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ИНТЕРЕСАХ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПО ЕГО КОНТУРУ 4027

Маринин А.В.
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПРИКАТЫВАНИЯ ПОЧВЫ СЕРИЙНО ПРОИЗВОДИМЫМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИМИ КАТКАМИ 4032

Марьин А.А., Богатский Р.В.
АНАЛИЗ КАТКОВ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ 4038

Чураков Е.В., Мельников М.А.
ВЛИЯНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН....4044

Михайлова П.В.
МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА КИСЛОМОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ 4047

Молостов Т.В., Айнуллин И.И.
РЕМОНТ ТРАКТОРОВ: ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ...4051

Морозов Д.И.
СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ БЕСПИЛОТНОГО ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ТИПА FPV-ДРОНА 4056

Мотков Д.А., Замальдинова Д.М.
ЗАЩИТНО-ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЯХ 4060

Невматулин А.Р
АНАЛИЗ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН....4065

Новиков М.Д., Рогаткин А.В.
ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....4069

Новикова А.А.
КЛЮЧЕВЫЕ РОЛИ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ СЕТИ ГОСТЕПРИИМСТВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....4073

Нырненко Н.В.
ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЕРМОКИСЛОТНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ МОТОРНЫХ МАСЕЛ 4077

Окольнов Д.Е., Айнуллин И.И.
РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ РАЗМОРОЗКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ 4081

Осипов Д.С., Задисенцев Д.А.
ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ ПРОГРАММНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА 4086

Печенкина Ю.А.
ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЦЕСС РЕМОНТА КОЛЕСНЫХ ПАР ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ 4091

Пидгурская Е.С.
ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ (IOT): ВОЗМОЖНОСТИ И УГРОЗЫ 4095

Пичугин Д.С., Айнуллин И.И.
ФРИКЦИОННЫЕ И АНТИФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....4098

Платонов Д.Д.
КАК ПРАВИЛЬНО ПРИОБРЕСТИ ПОДДЕРЖАННЫЙ АВТОМОБИЛЬ...4102

Платонов Д.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ БЕНЗИНА 4106

Платонов Д.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА 4110

Платонов Д.Д.
ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОЗКИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА.....4115

Погонин И.С., Якубханов В.Т.
СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ДАЛЬНИЕ РАССТОЯНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОСТОЯННОГО И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....4119

Пономаренко Е.О.
МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.....4123

Потапов А.Д.
ИНЕРЦИЯ ЗРЕНИЯ 4127

Потапов Л.П.
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ АТП....4132

Потапов Л.П.
ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ ПОЛА 4137

Потапов Л.П.
УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГУЛЯТОРА УРОВНЯ ПОЛА 4142

Приказчиков В.С.
РАЗРАБОТКАСТЕНДА ДЛЯ ПОСТАНОВКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ НА ХРАНЕНИЕ....4146

Приказчиков В.С.
РАЗРАБОТКА СОЛИДОЛОНАГНЕТАТЕЛЯ....4151

Приказчиков В.С.
РАЗРАБОТКА ТЕСТЕРА ЛЮФТОВ....4156

Приказчиков В.С.
РАЗРАБОТКА ШИНОМОНТАЖНОГО СТЕНДА 4160

Приказчиков В.С.
АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕПТИКОВ ПО ГОСТ Р 70707-2023....4164

Пристромская В.В.
МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ЛОГИКИ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ СЦЕНАРИЕВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ «CATENOTE»..4168

Рукус В. А.
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ LEAN CANVAS ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-МОДЕЛИ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ....4172

Саиткин Д.А., Айнуллин И.И.
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ТРАКТОРОВ НА ОСНОВЕ ИХ ЭВОЛЮЦИИ 4176

Семенов А.А., Замальдинова Д.М.
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ КОМБАЙНОВ....4181

Серебряков Л.Р.
РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ABS АВТОМОБИЛЕЙ 4186

Серебряков Л.Р.
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ABS АВТОМОБИЛЕЙ....4190

Серебряков Л.Р.
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СТО 4195

Синдяев И. А., Айнуллин И.И.
ПРОБЛЕМЫ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ В РОССИИ.....4200

Скоробогатов И.Е.
КИБЕРУГРОЗЫ КАК НАПАСТЬ XXI ВЕКА 4204

Смирнов А.А., Айнуллин И.И.
ДЕТЕЙЛИНГ - МОДНАЯ УСЛУГА В АВТОМОБИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ КРАСОТЫ.....4208

Сотников Д. П.
ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОЙ ТИПОГРАФИКИ НА УДОБОЧИТАЕМОСТЬ ВЕБ-КОНТЕНТА.....4212

Сохань В.В.
АНАЛИЗ МОТОРНОГО МАСЛА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ...4216

Степанов М.О.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СРЕДСТВАХ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ 4220

Сторожилов Р.А.
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И СИСТЕМА «УМНЫЙ ДОМ»: ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ 4224

Стояльников В.С.
УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ТОПЛИВНЫХ БАКОВ.....4228

Сугак С. Н.
ТЕХНОЛОГИИ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ С СИСТЕМОЙ «УМНЫЙ ДОМ» 4233

Сугак С. Н.
ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ IT-КОМАНД 4237

Сугак В.В., Зубков М.А.
БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ИНСПЕКЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЕТРЯНЫХ ТУРБИН И СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ.....4241

Сугак В.В.
ИНТЕГРАЦИЯ ГРАВИТАЦИОННОГО АККУМУЛЯТОРА В ВЕТРЯНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ.....4245

Сугак В.В., Терехов Я.С.
ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКЦИИ ГРАВИТАЦИОННОГО АККУМУЛЯТОРА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КПД 4250

Сугак В.В.
СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ УМНОГО ДОМА 4254

Сумбаев А.И.
ВЛАЖНОСТЬ-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТВЕРДОГО ТОПЛИВА 4258

Сумбаев А.И.
ДРОБЛЕНИЕ ТОПЛИВА В ПАРОВЫХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ФОРСУНКАХ 4261

Сумбаев А.И.
МАЗУТ - КАК ТОПЛИВО 4267

Терехов Я.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ 4272

Толпегина Е.С., Айнуллин И.И.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СТАНКОСТРОЕНИЯ В РОССИИ 4276

Точилин И.П., Восковых П.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК В ОДНОСТУПЕНЧАТОМ РЕДУКТОРЕ 4281

Туктарова Э.И.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТРАКТОРА ПО ЧЕК-ЛИСТУ 4285

Туктарова Э.И.
ПОЧЕМУ ТАК ЦЕНЯТСЯ СОВРЕМЕННЫЕ ТРАКТОРЫ 4288

Туктарова Э.И.
ЧТО НАЗЫВАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ 4293

Умнов Д.В., Замальдинова Д.М.
ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕМОНТА ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ 4298

Фарзуллаева С.С.
ОБЗОР ТЕХНОЛОГИИ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ VSAT 4303

Фаткуллов И.Р.
ПЛАНИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЕЙ 4306

Фаткуллов И.Р.
ПРИБОР ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....4310

Фаткуллов И.Р.
РАСЧЁТ КОРПУСА ПРИБОРА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 4314

Федотенко В.С.
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ МАСЛА РЕДУКТОРА В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ.....4320

Фидря С.В.
СТЕНД ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ РАДИАТОРОВ 4324

Фролова В.С., Замальдинова Д.М.
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ.....4328

Хабаров М. А.
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОТОПЛИВА 4333

Хабаров М.А., Харчейкина И.А.
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОБРАБОТКА СМЕСЕВОГО РЫЖИКО-МИНЕРАЛЬНОГО ТОПЛИВА 4337

Хабаров М.А.
ПРИМЕНЕНИЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ В ТЕХНИКЕ 4342

Хвостов И.Н., Броньков Я.Г.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЕСНОГО ТРАКТОРА ТЯГОВОГО 3 КЛАССА ПРИ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ В «ООО УЛЬЯНОВСКАЯ НИВА».....4346

Хвостов И.Н., Броньков Я.Г.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ «ООО» УЛЬЯНОВСКАЯ НИВА 4350

Храменкова Я. Н.
АРХИТЕКТУРА ОНЛАЙН ПЛАТФОРМЫ ПРИЮТА ДЛЯ ЖИВОТНЫХ.4355

Царенко Ю.Н.
ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СТОА 4359

Царенко Ю.Н.
СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ АТП В ОБОРУДОВАНИИ 4364

Шакиров Р.К.
ВИНТОВОЙ СЪЕМНИК ДЛЯ ВЫПРЕССОВКИ ОБОЙМ ПОДШИПНИКОВ 4369

Шамсутдинов С. Ф.
МИНИ ТРАКТОР СВОИМИ РУКАМИ 4374

Шатрашанов Н.Е., Замальдинова Д.М.
ОЧИСТКА ТОПЛИВА И СПОСОБЫ ОЧИСТКИ....4380

Замальдинова Д.М., Шехирев М.В.
СРАВНЕНИЕ СМАЧИВАЕМОСТИ СТЕКЛОПЛАСТИКА ЭТИЛОВЫМ СПИРТОМ И КЕРОСИНОМ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОТКРЫТОЙ ПОРИСТОСТИ 4385

Шилова А.А., Зубович А.Н.
ОБЗОР МЕТОДОВ РЕМОНТА ГАЗОВЫХ СЕТЕЙ....4389

Шинкарёв М.А.
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ К РАЗРАБОТКЕ КУЛИНАРНОЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМЫ 4393

Шкрыль С.В.
МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ЧАЯ ЗЕЛЕНОГО БАЙХОВОГО ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ....4397

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Абаева В.П.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОВЯДИНЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМОВОЙ ПРОДУКЦИИ 4401

Вершинина А.А.
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ПРАВИЛЬНОМ ПИТАНИИ....4405

Герасимов А.Р.
ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА МОРКОВИ «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ «ОМУ УНИВЕРСАЛ» 4409

Герасимов А.Р.
УГЛЕВОДНЫЙ СОСТАВ МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА», ВЫРАЩЕННОЙ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ «ОМУ УНИВЕРСАЛ» 4413

Герасимов А.Р.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК РАЗЛИЧНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫХ ЗАКВАСОК ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА ИЗ РЖАНОЙ МУКИ 4417

Герасимов А.Р.
ФРАКЦИИ БЕЛКА МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ 4421

Герасимов А.Р.
ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНА С В МОРКОВИ СОРТА «КАРОТЕЛЬКА» ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ.....4425

Гиматдинова Д.М.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С И ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ В ЯБЛОКАХ 4429

Дементьева М.А.
ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КУЛИНАПНОЙ ПРОДУКЦИИ В ИНДУСТРИИ ПИТАНИЯ.....4433

Емельянова М.О.
СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СОКОВ 4437

Замяткина А.С., Замяткина Е.С.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ В ЯБЛОКАХ 4442

Замяткина А.С., Замяткина Е.С.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ САХАРОВ В ЯБЛОКАХ.....4447

Зуев Д.А.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ РЕШЕНИЙ 4451

Косова Е.И
ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИ ПРИОТОВЕНИЯ ПИЦЦЫ «ДОМАШНЯЯ».....4455

Стахеева Л. М., Кулиева Я. Э.
ДЕЗИНСЕКЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ....4459

Ларина А.А.
ПЕЛЬМЕНИ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ В МИРОВОЙ КУХНЕ.....4469

Пискунова В.А., Ларина А.А.
ДЕРАТИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ....4475

Максимова А.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД В КОЛБАСНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ....4483

Максимова А.А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ 4487

Морозов И.П.
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КЕКСОВ 4492

Мыльников П.М.
БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБРАЗЦОВ МУКИ ПО ФРАКЦИЯМ БЕЛКА 4496

Мыльников П.М.
ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ БЕЛКА ОБРАЗЦОВ МУКИ ТОРГОВОЙ СЕТИ «ПОБЕДА»....4500

Нафеева Е.А.
ОСНОВНЫЕ КОНСТАНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА....4504

Парманова А.У.
ПЕРЕРАБОТКА И СУШКА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ....4508

Петухов В.А.
ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ЦВЕТОЧНОГО МЁДА 4512

Пулячкин Е.
УПАКОВКА В ТЕХНОЛОГИИ МОРОЖЕНОГО....4516

Рысева М.А.
АНАЛИЗ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ЗНАЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА 4521

Сорокина А.В.
КЛЕЙКОВИНА – КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА МУКИ....4526

Сорокина А.В.
СОДЕРЖАНИЕ КЛЕЙКОВИНЫ В ОБРАЗЦАХ МУКИ РАЗНЫХ БРЕНДОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ В ТОРГОВОЙ СЕТИ «ГУЛЛИВЕР» 4530

Тазетдинов А.Ш.
К ПРОБЛЕМАМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО СЫРОДЕЛИЯ 4534

Харитонова Е.С
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕКТИНА В ОСЕННИХ СОРТАХ ЯБЛОК 4538

Цыбина И.М.
ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ПТИЦЕВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ 4542

Цыбина И.М.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ 4547

Шодиев М
ТЕНДЕНЦИИ В УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 4551

Крахмалёв А.Г., Буранов Р.В., Черепанова. А.А.
ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР БОКСЕРСКИХ ПЕРЧАТОК 4556

Бурдина У. В.
ВЛИЯНИЕ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ НА УРОВЕНЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ 4560

Гизатуллина Н.Р.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СПОРТЕ 4565

Глухова А.П.
ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОЛЛЕКТИВИЗМА НА СПОРТИВНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ СПОРТСМЕНОВ 4569

Грозов И. С.
СПОРТ И ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЛЮДЕЙ НА СУДНЕ 4573

Гусейнова Т.Н.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ СПОРТА В ПОДДЕРЖАНИИ ЗДОРОВЬЯ 4578

Еременко А.В.
ЗНАЧИМОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 4582

Еременко С.В.
ТРАВМАТИЗМ В ВОЛЕЙБОЛЕ: ПРОФИЛАКТИКА И МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ РИСКА СРЕДИ СТУДЕНТОВ 4586

Закирова Р.В.
ВЛИЯНИЕ ПИЛАТЕСА НА ОЗДОРОВЛЕНИЕ СТУДЕНТОВ 4589

Замяткина А.С.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БОРЬБЕ С ЛИШНИМ ВЕСОМ 4592

Замяткина А.С.
СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ В СПОРТЕ 4596

Замяткина А.С.
УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 4600

Замяткина А.С.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ 4604

Замяткина А.С.
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ: ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА И ВЫБОР УПРАЖНЕНИЙ 4608

Замяткина Е.С.
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ВИДЫ, ОСОБЕННОСТИ И ЗНАЧЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ 4612

Замяткина Е.С.
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВОГО ОБЩЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ 4616

Замяткина Е.С.
ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ В БОРЬБЕ СО СТРЕССОМ И ПЕРЕУТОМЛЯЕМОСТЬЮ 4620

Замяткина Е.С.
ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ С ЛИШНИМ ВЕСОМ 4624

Замяткина Е.С.
ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ И ПИТАНИЕ ПРИ ПОХУДЕНИИ 4628

Крахмалёв А.Г., Буранов Р.В., Старикова Н.А.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ БОКСА 4632

Слепуха Д.В.
МОТИВАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ.....4636

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абаева В.П.
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА КОРМОВ ДЛЯ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ.....4640

Абаева В.П.
САЙТ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ АГРОПРОДУКЦИИ 4645

Абеева К.И., Новиков Д.И.
ПОДХОДЫ К РАСПРЕДЕЛЕНИЮ КЛЮЧЕВОЙ ИНФОРМАЦИИ 4650

Аввясова В.Р.
ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РЕГИОНЕ 4655

Айгерджи М.А.
ВЛИЯНИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА (МСБ) НА ЗАНЯТОСТЬ И РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ 4659

Алексеев В.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЛИТИКИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ 4663

Алферова А.А.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 4667

Альшейкин И.А.
ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНТЕРНЕТ И ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ....4672

Алюшев А.М.
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕВИЗИЙ ПО ТРЕБОВАНИЮ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ 4676

Амирова А.Р., Плахотина А.С.
ПОРЯДОК БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА СОБСТВЕННЫХ АКЦИЙ 4681

Андреев А.Н.
УЧЕТ СОБСТВЕННОГО КАПИТАЛА 4686

Аникьев М.Э.
РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ 4690

Анисимова К.Р.
НАЛОГОВЫЙ УЧЕТ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ЭЛЕКТРОННЫЕ СЕРВИСЫ ФНС И ИХ РОЛЬ В БОРЬБЕ С УКЛОНЕНИЕМ ОТ УПЛАТЫ НАЛОГОВ 4695

Антюфеев Д.Д.
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 4700

Архипов П.А., Насыров Ш.С., Новиков Д.И.
WHATSAPP: СТАТИСТИКА О ПРИЛОЖЕНИИ, ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ И КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТЫ И ЦИФРЫ О САМОМ ПОПУЛЯРНОМ МЕССЕНДЖЕРЕ 4704

Асмус Я.А.
СОСТОЯНИЕ РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ В РФ 4709

Асмус Я. А.
ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕРА ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 4714

Асмус И.О.
ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ ERP-СИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ 4720

Асмус Я.А.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ РОСТА 4726

Ахмедова Г.Р.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 4730

Ахмедова Г.Р.
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ МИКРОПРЕДПРИЯТИЯ 4734

Банников А.С.
ВЕЛИКАЯ ДЕПРЕССИЯ: УРОКИ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ. 4739

Банников А.С.
БУХГАЛТЕРСКИЙ РИСК КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 4744

Банников А.С.
ОСНОВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ 4750

Батраева А.Р.
ВЫЕЗДНАЯ НАЛОГОВАЯ ПРОВЕРКА – «КОРОЛЕВА» НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ 4756

Белова С.Е.
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 4761

Белова С.Е.
ФИНАНСОВЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В ИССКУСТВО КАК ЭЛЕМЕНТ ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ 4765

Белозерова Я.О.
ОСОБЕННОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В РОССИИ 4768

Беляева К.К.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РЫНКА УМНЫХ КОЛОНОК В РОССИИ 4772

Бердникова И.В.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 4776

КарповаД.А., Бикмулина З.Р.
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АНАЛИЗЕ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ.....4781

Бирюкова Е.Р.
АНАЛИЗ РИСКОВ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 4786

Бобылева В.А.
МЕТОДИКА АНАЛИЗА НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ 4790

Боридько Д.Ю.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ.....4795

Бударина А.Н.
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ 4800

Вайсбек С.А.
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПО 1С-СОПРОВОЖДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ 4804

Венкова А.Д.
ВЛИЯНИЕ ТОРГОВОЙ ВОЙНЫ США И КИТАЯ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ 4808

Воронков А.А.
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ДЛЯ ЭКОНОМИСТОВ 4812

Воронков А.А.
КРИТЕРИИ ОБЯЗАТЕЛЬНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АУДИТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 4816

Воронков А.А.
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ АУДИТ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ 4821

Воронков А.А.
ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ АУДИТОРСКИХ ПРОВЕРОК.....4826

Воскобойникова Д. А.
ПРЕДМЕТ И МЕТОД СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ..4830

Воскобойникова Д.А.
ЗНАЧЕНИЕ РЕВИЗИИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА 4834

Габдрахманова А.Р.
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ 4839

Галиев А.И.
УМНЫЕ ФЕРМЫ КАК ОСНОВА УМНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 4843

Галушкина Н.С.
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В АПК 4848

Галяутдинова З.Р.
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ 4852

Гаршина К.В.
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 4856

Гейбатов Р.М.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В РОССИИ И В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 4861

Гейбатов Р.М.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЯМИ 4868

Глинская Ж.П.
ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЕТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ 4877

Годунова А.Д.
АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ 4882

Голубев Н.С.
ОСОБЕННОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ОБЪЕКТЫ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ 4887

Гордеев Н.С.
УЧЕТ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ 4891

Горивщенко Д.С.
РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ 4897

Горюшина К.С., Лю Вын
ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА 4901

Горячев А.В.
ФАКТОРЫ И УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ РЕСТОРАННОГО БИЗНЕСА 4906

Горячев А.В.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МИКРОПРЕДПРИЯТИЯ: ИНДИКАТОРНЫЙ ПОДХОД....4911

Гришин И.А.
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ОТДЕЛЬНЫХ СТРАН ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ....4916

Гришин И.А.
УПРОЩЕННАЯ ФОРМА БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ....4922

Гузяева Д.О.
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ: ОБЩИЕ ПРАВИЛА....4928

Гюлмагомедова Ф.Ш.
МЕТОДИКА АНАЛИЗА ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ....4934

Демина Е.И.
МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ B2B-ОРГАНИЗАЦИИ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ....4937

Деркач А.А.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РИСКОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ....4941

Дисковец Р. А.
БЕСПИЛОТНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ....4946

Дозорова К.А.
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В РЕГИОНЕ....4952

Дорохова В.А., Солодухо А.А.
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ РЫНКА ТРУДА....4957

Дубровина В.Э., Касаткина С.А., Шастина И.И.
МЕТОДОЛОГИЯ И ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ЗАТРАТ....4961

Дувалина З.И.
АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ....4965

Евглевский Э.В.
ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ НА ПРОЦЕСС БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ....4969

Евщик П.В., Гриневич Е.В.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТСОРСИНГА И ИНСОРСИНГА КАК РЕШЕНИЙ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ МОВ 4973

Забродин А.С., Комарова В.А.
НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА 4977

Зотов Е.И.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 4981

Зотова Е.Е.
РАСЧЕТЫ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ.....4986

Зубкова Т.С., Антюфеев Д.Д.
АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 4992

Иванов В.А., Ху Сы Мин
ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ 4996

Ильина Д.А.
РАЗВИТИЕ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В РАБОТЕ КОНТРОЛЬНЫХ ОРГАНОВ: ВАЛИДНОСТЬ И ЕЕ ОЦЕНКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ 5000

Ирицян Х.А.
КОНТРОЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 5005

Казбеков А.М.
ОРГАНИЗАЦИЯ АУДИТА ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....5009

Калинкина Ю.С.
КОНТРОЛЛИНГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 5014

Калинкина Ю.С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО АУТСОРСИНГА В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ.....5020

Канищева Е.Е.
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ФАКТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ ФАКТИЧЕСКОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....5026

Каратеева Т.А.
РИСКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ 5031

Кириенко А.А.
ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 5035

Кожевникова И.В.
УЧЕТ ЖИВОТНЫХ НА ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ В ОТРАСЛИ СВИНОВОДСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММЫ 1С: БУХГАЛТЕРИЯ 8 5039

Козлов И. С., Максимов Н. Б.
ФАКТОРИНГ КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОТРАСЛЬ ЭКОНОМИКИ РОССИИ 5044

Кокорина Е. Д., Устюжанин В.П.
ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ.....5048

Кондакова А.Н.
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ, ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ.....5052

Коренев Д.А.
РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ5056

Корышева К.С.
РОЛЬ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ 5060

Кудимова Д.В.
РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ.....5064

Кузнецова С.М.
ВЛИЯНИЕ ESG-ФАКТОРОВ НА БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ.....5069

Кукса О.Н.
ЭТИЧЕСКИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НОРМЫ АУДИТОРА 5073

Лебедева А.А.
БАНКРОТСТВО КАК АСПЕКТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ..5079

Лебедева А.А., Яшин Я.А.
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНОВ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....5085

Лебедева А.А.
ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ 5092

Леменкова К.А.
САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 5097

Литовченко Д.А.
УЧЕТ ЗАТРАТ И КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ КАК ДЕЙСТВЕННЫЕ РЫЧАГИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ 5103

Локотунина В.А.
МЕТОДЫ РАСЧЕТА ФОНДА ОПЛАТЫ ТРУДА 5109

Любимова И.Р.
ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ.....5113

Макаров С. А.
ВЛИЯНИЕ КОРРУПЦИИ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ.....5117

Макаров С.А.
ОСОБЕННОСТИ ОДДС ПО МСФО.....5122

Макаров С.А., Яшин Я.А.
МОШЕННИЧЕСТВО В СФЕРЕ СТРАХОВАНИЯ.....5128

Марков В.А.
РОЛЬ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ В АНАЛИЗЕ КРЕДИТНОГО РЕЙТИНГА 5136

Маркова М.Э., Яшин Я.А.
БЮДЖЕТИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ: МЕТОДЫ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ 5140

Мешкова А.Р.
ОСНОВАНИЯ И ПОРЯДОК АННУЛИРОВАНИЯ КВАФИКАЦИОННОГО АТТЕСТАТА АУДИТОРА 5146

Мингалеев Б.Д.
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 5152

Мингалеев Б.Д.
РИСКИ И УГРОЗЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА.....5157

Мирончук Н.В., Курман Е.А.
ПРИНЦИПЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ 5162

Михеева Д.И.
РОЛЬ ВСЕМИРНОЙ ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛЕ 5166

Морозов Д.А.
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПЕРЕД СОСТАВЛЕНИЕМ ГОДОВОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....5171

Мосина Д.О.
ФАКТОРЫ И ПРИЧИНЫ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ 5176

Мосина Д.О.
НОВЫЙ ФСБУ 4/2023 «БУХГАЛТЕРСКАЯ (ФИНАНСОВАЯ) ОТЧЕТНОСТЬ» 5181

Мостякова В.В.
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 5187

Мостякова В.В.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОДСОЛНЕЧНИКА В РОССИИ 5194

Мостякова В.В.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕРНОПРОИЗВОДСТВА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА МОСТЯКОВА В.В., СТУДЕНТКА 4 КУРСА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА.....5200

Мубаракшина С.А.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СФЕРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ И НЕЖИЛЫХ ЗДАНИЙ 5205

Мусин Р.Ш.
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В ПФО 5209

Навасардян К.В.
ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ ЭКОНОМИСТА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.....5214

Навасардян К.В.
ПОНЯТИЕ И ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 5218

Нагорнов А.С.
СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МОЛОКА В РЕГИОНЕ .5225

Неверова А.И.
АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....5229

Неверова А.И.
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....5234

Неверова А.И.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РФ 5239

Неверова А.И.
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА
НА ПРЕДПРИЯТИИ 5245

Нестерова А.В.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 5252

Николаев И.Л.
ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 5257

Паксюаткина Т.С.
ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ 5261

Паксюаткина Т.С.
ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В АГРАРНЫХ ФОРМИРОВАНИЯХ 5266

Перышкина В.Д.
АНАЛИЗ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ.....5272

Плахотина А.С.
ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА 5276

Починок О.В.
ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ.....5279

Починок О.В.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА РФ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 5284

Пулячкин Е.С.
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ .5290

Радаева Ю. А., Белова С.Е.
УЧЁТ ПРИОБРЕТЕНИЯ И ПРОДАЖИ ИНОСТРАННОЙ ВАЛЮТЫ 5296

Радаева Ю.А.
ПРОЦЕСС ЦИФРОВИЗАЦИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ 5301

Радаева Ю.А.
КОРРУПЦИЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА5305

Резанова Е.А.
ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННОГО И ТУРИСТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ХАЙНАНЯ, ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ КНР 5310

Родионов С.В.
УРОВЕНЬ И ДИНАМИКА ЗАТРАТ В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 5314

Романова А.В.
РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА В РОССИИ.....5318

Романова А.В.
РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА МАСЛОСЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....5323

Роменский Н.Н.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКИХ УСЛУГ 5328

Рузанова Д.А.
БЕЗОПАСНОСТЬ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ.....5332

Рузанова Д.А.
РАЗВИТИЕ КООПЕРАТИВНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ В РОССИИ 5337

Рыбаков М. К.
РОЛЬ ТРАНСПОРТА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ КИТАЯ И РОССИИ 5343

Рыжова Л.А.
АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ5347

Сайпиев Ш.Р., Котляр Э.О.
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОТНОШЕНИЕ КАЗАХСТАНА И РОССИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ, ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 5354

Салахутдинова З.И.
ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ 5359

Сальникова Е.Ю.
РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РОССИИ 5365

Самархан Г.А.
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ НАЛОГОВЫХ ОРГАНОВ КАЗАХСТАНА 5369

Сафиуллова Д.
ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 5374

Сафиуллова Д.Р., Рузанова Д.А
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА АМОРТИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ 5379

Сафиуллова Д.Р.
ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦЕННЫХ БУМАГ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК 5384

Семыкин И.Е.
КОРРУПЦИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ 5388

Семыкин И.Е.
СУЩНОСТЬ И ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКИХ РИСКОВ 5393

Сибгатуллина А.Р.
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНАЛИЗА СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ 5399

Сидорчук А.С.
АУТСОРСИНГ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....5404

Синичкина Д.С.
МЕТОДИКА АНАЛИЗА ПРИБЫЛИ РЕЗЕРВОВ ЕЕ РОСТА 5409

Скрынникова А.В.
МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ БАЛАНСА 5413

Соловьёва Д.Д.
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ И АНАЛИЗ РАСЧЁТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ.....5417

Столбовская Е.Е., Гы Дзы Хао
ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА 5422

Сульдина А.К.
СИНЕРГИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ 5425

Титаренко Н.А.
СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВИННОГО ПРОИЗОДСТВА В РОССИИ 5429

Тихонова А.Г., Гаврилов И.А.
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ (IFRS) И ИХ ВЛИЯНИЕ НА БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ В РОССИИ 5435

Тихонова К.В.
ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗАЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 5440

Тулинова А.Н.
ЭКСТЕРНАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ В КОНТЕКСТЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....5444

Улюкаева К.Р.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 5448

Уртемеева Ю. Д.
ПОКАЗАТЕЛИ РИТМИЧНОСТИ, КАЧЕСТВА И ОБЪЕМОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ПРОИЗВОДСТВА 5452

Устюжанин В.П., Кокорина Е.Д.
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ 5456

Фадеев А.И.
ИСТОЧНИКИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ 5460

Фионова Н.И.
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ..5465

Фионова Н.И.
ФИНАНСОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....5471

Хамзин А.И.
АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 5477

Хамзин А.И.
РОЛЬ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....5482

Хамидуллин А.Р.
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ 5488

Хамидуллин М.Р.
ОЦЕНКА РИСКА ПОТЕРИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 5493

Хархалёва В.С.
ВАЛЮТНЫЙ РЫНОК: ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КУРС ВАЛЮТ.....5499

Рысева М.А.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА 5504

Цыбина И.М.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЫРОДЕЛИЯ.....5509

Чекалина Е.А.
ОСНОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В УГОЛОВНОМ ПРОЦЕССЕ 5514

Чекалина Е.А., Якушкина Е.А.
АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРОКУРАТУРЫ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ ПО НАДЗОРУ ЗА ИСПОЛНЕНИЕМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПРОТИВОДЕЙСТВИИ КОРРУПЦИИ В 2024 ГОДУ 5521

Чекалина Е.А., Якушкина Е.А.
КОРРУПЦИЯ КАК ПРОБЛЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА.....5527

Чумарин И.Д.
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ФОРМЫ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА АУДИТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....5533

Чумарин И.Д.
АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ.....5539

Чумарин И.Д., Яшин Я.А.
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....5546

Чумарин И.Д.
ТРЕНДОВЫЙ АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ И ВЫРУЧКИ ОТ ПРОДАЖ 5554

Чумарин И.Д., Яшин Я.А.
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ.....5560

Чумарин И.Д.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ И ОПТИМИЗАЦИИ 5566

Шабаева Ю.А.
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ 5572

Шеянова М.Д.
ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДИК 5578

Шеянова М.Д.
ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ АУДИТОРОВ И АУДИТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....5583

Шеянова М.Д.
ПОНЯТИЕ, ЗНАЧЕНИЕ И СТРУКТУРА ЗАКЛЮЧЕНИЯ СУДЕБНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....5587

Шеянова М.Д.
PROJECT EXPERT – ПРОГРАММА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА И ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ 5593

Шеянова М.Д.
РЕВИЗИЯ В МЕСТАХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ 5598

Шишкина П. Н.
УЧЕТ И АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ПРИМЕРЕ ООО «ПОБЕДА» КОНЫШЕВСКОГО РАЙОНА КУРСКОЙ ОБЛАСТИ 5604

Шодиев Р.И.
ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА .5608

Шпакевич Д.Е., Тронин М.А., Круглик И.А.
РОЛЬ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ.....5613

Яковенко Ж.А.
К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ НАЛОГОВОГО УЧЕТА В КОМПАНИИ.....5617

Якушкина Е.А.
ОСНОВАНИЯ НАЗНАЧЕНИЯ СУДЕБНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В ГРАЖДАНСКОМ И АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССАХ....5621

Ярославцева К.С.
ЗНАЧЕНИЕ И ЗАДАЧИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИЗНЕС-ПРОЕКТАМ.....5629

Яшин Я.А.
ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 5633

Асмус Я. А.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 5641

Морозов Д.А.
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ «ТЭО-ИНВЕСТ».....5646

Сагиров Х.А.
ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ В ОБЛАСТИ ЭКОНОМИКИ 5650

Юдин И.А.
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ.....5653

Яфизов А.Р.
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА 5658

Афонин А.Э.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКИ 5652

Бабаджонов Б.
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ПТИЦЫ.....5665

Березов Б. В.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБОТОВ ПРИ СВАРКЕ ИЗДЕЛИЙ.....5670

Биц И.А.
ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РОЛЬ ПРОСТЫХ ИНСТРУМЕНТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА.....5674

Богатский Р.В.
МЕТОД ЭКСПЕРТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ 5678

Борисов Д.А.
УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ НА ПРИМЕРЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 5682

Борисов Д.А., Провалов В.Е.
ПРОЕКТА ПОРЯДОК СОГЛАСОВАНИЯ МЕЖЕВАНИЯ И ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....5686

Борисов Д.А.
ОФОРМЛЕНИЕ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ОБЪЕКТЫ НЕДВИЖИМОСТИ.....5691

Борисов Д.А., Провалов В.Е.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ.....5695

Борисов Д.А.
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ 5700

Валиханов С.А.
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАЗНОРОДНОЙ ПРОДУКЦИИ 5704

Ведерников Д.М.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СВАРКИ АЛЮМИНИЯ.....5708

Власов М.С.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СВАРКИ ТИТАНА.....5712

Гроот А.А., Кирилина В.А., Провалов В.Е.
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 7516

Гроот А.А., Провалов В.Е.
ИЗМЕНЕНИЯ В СФЕРЕ РАБОТЫ КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ 5721

Гроот А.А., Провалов В.Е.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ 5725

Гроот А.А., Провалов В.Е.
СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....5729

Доцу Н.С.
ОСОБЕННОСТИ СВАРКИ ПОЛИМЕРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЯ.....5733

Ечков И.С.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТИ СВАРКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ.....5737

Железнов В. Д., Власов Д.В.
КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕСТИЦИДОВ ПО ГОСТ Р 51247-99 5741

Заднев А.С.
АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НОЖЕЙ РОТАЦИОННЫХ КОСИЛОК.....5745

Зевеке А.В.
АНАЛИЗ И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАНА В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ.....5749

Зудина К. И.
АНАЛИЗ МЕТОДИК ПОВЕРКИ СЧЕТЧИКОВ ВОДЫ.....5753

Майер А. Е.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ 5757

Назимов М.В.
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГАЗОВ ПРИ СВАРКЕ 5761

Невматулин А.Р.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СЕРТИФИКАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ 5765

Никитина Е.Ю.
АНАЛИЗ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРОВ 5769

Попов А. С.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРЕЛОЧНЫХ ДИАГРАММ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ 5773

Провалов В.Е., Борисов Д.А., Кирилина В.А.
КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГРАНИЦ САДОВЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ 5777

Провалов В.Е., Кирилина В.А., Прокофьев Ю.А.
ОСВОЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МАЛОЭТАЖНОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 5781

Прусов В.В., Власов Д.В.
АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПРИ ОПРЫСКИВАНИИ ПОЛЕЙ 5785

Редькин В.А.
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ 5789

Стариков А.М.
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА УСЛУГ 5792

Фролов Д.М.
ВЛИЯНИЕ АЗОТА НА СВОЙСТВА СТАЛИ 5796

Фролов Д.М.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИРИДИЯ В ТЕХНИКЕ 5800

Чебоксарова А.Д.
ВЛИЯНИЕ ДИЕТ НА ЗДОРОВЬЕ И ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ 5804

В МИРЕ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ

материалы IX Международной студенческой научной конференции

12-14 марта 2025 года

Тираж 300 экз.
Подписано к использованию: 18.09.2025
Объем данных: 73,3 Mb
432017, г.Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1

5904